

## SPECIALE SU AMBIENTE E INFRASTRUTTURE

Un rapporto complesso

Poste Italiane S.p.A. - Speciazione in Abbonamento Postale - DL 353/2003 - art. 1, comma 1 - n. 3 anno XXVII - Editore Regione Piemonte - p.zza Castello 165 - Torino - ISSN 1124-044 X



CENTRO  
RECUPERO  
ANIMALI  
SELVATICI

Ingresso

Uscite

Elena Miran

# INFRASTRUTTURE: ANCHE LA NATURA, QUANDO PUÒ, NE APPROFITTA

## Editoriale di William Casoni

*Assessore regionale al Commercio e ai Parchi*

Abbiamo voluto dedicare il numero speciale di Piemonte Parchi di quest'anno a un tema da sempre causa di controversie se non di conflitti nel rapporto fra l'ambiente e le influenze antropiche, la natura da un parte e l'uomo dall'altra con le sue infrastrutture.

Entrambe i contendenti hanno i loro buoni diritti: la prima ovviamente da tutelare, le seconde necessarie per la vita quotidiana di tutti ed indispensabili per favorire la crescita economica dei territori.

Sono così stati raccolti una serie di articoli nei quali si esaminano i rapporti, talvolta insospettabili, che si vengono a creare tra presenza dell'uomo e regno animale.

Se l'analisi dei conflitti, grazie alla sensibilità diffusa per le ragioni dell'ambiente, è ormai diventata patrimonio di gran parte delle istituzioni e anche della cultura dei cittadini, meno nota è la capacità di adattamento se non addirittura di sfruttamento da parte della natura delle opportunità offerte dall'intervento umano.

Secondo i "puristi" anche questo è da classificare come "alterazione" degli equilibri naturali esistenti e quindi da condannare. Ma secondo altri questa è invece l'espressione di un "potenza intima" della natura che alla lunga trova sempre il modo di prevalere, anzi riuscendo spesso a trarre vantaggio dall'intervento antropico. Così se insetti, caprioli, ricci, cinghiali, per citarne solo alcuni, ogni anno in gran quantità muoiono lungo le nostre strade, vediamo invece che nei laghetti formati nelle cave abbandonate si sono venuti a creare particolari ambienti rinaturalizzati, diventati luogo di nidificazione di specie altrimenti assenti dal territorio.

Le zanzare invece sfruttando merci e persone hanno potuto invadere interi continenti. Che dire poi di quegli animali da pelliccia importati da altri continenti che, passata la moda, hanno invaso l'Italia e l'Europa.

E se vediamo la storia dalla peronospora importata dall'America agli inizi del secolo scorso o taluni invadenti come gli alberi di Robinia volgarmente chiamate Gaggie, o quelle farfalline bianche che da qualche anno hanno invaso le nostre campagne (la Metcalfa), dietro c'è sempre in qualche modo qualche rapporto con le attività umane.

Persino Giulio Cesare nel suo De bello Gallico descriveva la scoperta di enormi animali sconosciuti ai Romani presenti nelle foreste della attuale Francia probabilmente Alci, oggi del tutto scomparse da quelle aree.

Nelle pagine di PP si è potuto fare solo un cenno di questi rapporti di coesistenza, da cui traspare più spesso di quel che non di creda, la grande capacità della vita di adattarsi e soprattutto di diffondersi a dispetto di chi si illude di poterla controllare o peggio, per ignoranza o avidità, non si fa problemi a distruggerla.

A ben vedere le vicende raccontate ci insegnano qualcosa a molti già nota, grazie alle capacità e le risorse, in termini di adattamento, che la natura sa introdurre ad ogni alterazione del sistema, l'uomo deve imparare a fare i conti in una sorta di "contrattazione" permanente con essa in cui per ogni intervento realizzato deve garantire possibilità, spazi, opportunità alternative per ciò che le ha sottratto, altrimenti prima o poi se li riprende.



In copertina: impianti di risalita all'Alpe Devero e un lupo (foto A. Molino)

**PIEMONTE PARCHI**  
Anno XXVII - N° 3

Editore Regione Piemonte - piazza Castello 165 - Torino

Direzione e Redazione via Nizza 18 - 10125 Torino  
tel. 011 432 5761 fax 011 432 5919  
e-mail: piemonte.parchi@regione.piemonte.it

**Direttore responsabile**

Enzo Gino (tel. 011/4324630-011/4322389)

**Posta del direttore**

direttore.pp@regione.piemonte.it

**Direttore editoriale, marketing e diffusione**

Gianluca Castro (tel. 011 432 5739)

gianluca.castro@regione.piemonte.it

**Vice direttore**

Enrico Massone (tel. 011/4325652)

enrico.massone@regione.piemonte.it

**Caporedattore**

Emanuela Celona (tel. 011/4325521)

emanuela.celona@regione.piemonte.it

**Redazione**

Toni Farina (tel. 011/4323565) tonio.farina@regione.piemonte.it

Loredana Matonti (tel. 011/4323734) loredana.matonti@regione.piemonte.it

Aldo Molino (tel. 011/4322534) aldo.molino@regione.piemonte.it

Mauro Pianta (tel. 011/4322528) mauro.pianta@regione.piemonte.it

**Hanno collaborato a questo numero**

G. Boano, C. Borsese, L. Giraud, C. Insalaco, E. Malenotti,

V. Piacentini, A. Talbalaghi, G. Tuninetti, G. Valente

**Fotografi**

G. Boano, G. Gertosio/CeDRAP, B. Gai, L. Giraud,

M. Giordano, G. Palombo, D. Rosso, S. Tozzi, G. Valente,

L. Vaschetti

**Disegni**

E. Mim, G. Tuninetti

**Mappe e Grafici**

S. Chiantore

**Segreteria amministrativa**

Gigliola Di Tonno - giglioladitunno@regione.piemonte.it

**Segreteria di redazione**

Loredana Matonti

(orario mart-giov dalle 10 alle 12.30 e dalle 14 alle 16.30)

**Arretrati, osservazioni e disguidi, estratti web, copie omaggio e fotografie dei lettori - Bacheca omaggi**

Angela Eugenia, tel. 011 4323273 fax 011 4324759

eugenia.angela@regione.piemonte.it

**Coordinamento Guide territoriali**

Toni Farina

**Piemonte Parchi Web**

Mauro Pianta - www.piemonteparchiweb.it

**Biblioteca Aree Protette**

Mauro Beltramone, Paola Sartori - tel. 011 4323185

L'editore è disponibile per eventuali aventi diritto per fonti iconografiche non individuate. Riproduzione anche parziale di testi, immagini e disegni è vietata salvo autorizzazione dell'editore.

Testi e fotografie non richiesti non si restituiscono e per gli stessi non è dovuto alcun compenso.

Registrazione tribunale di Torino n. 3624 del 10.2.1986

Stampa: stampato su carta FSC

Grafica, impaginazione, stampa e distribuzione Satiz Srl - Torino

**ABBONAMENTO ANNUALE CARTACEO 16 €**

su c.c.p. 20530200 intestato a Staff Srl

via Bodoni 24, 20090 Buccinasco (MI)

**ABBONAMENTO ANNUALE ONLINE - 10 €**

Pagamento su Internet (possibile anche per il cartaceo)

www.piemonteparchi.it

**INFO ABBONAMENTI**

tel. 02 45702415 (dal lun. al ven. ore 9/12-14.30/17.30)

abbonamenti@staffonline.biz

**NUMERO VERDE 800 333 444**

# AREE PROTETTE IN PIEMONTE



## REGIONE PIEMONTE

### ASSESSORATO COMMERCIO E FIERE, PARCHI E AREE PROTETTE

Assessore William Casoni

### DIREZIONE AMBIENTE

Direttore Salvatore De Giorgio

Via Principe Amedeo, 17 - 10123 Torino

### SETTORE PARCHI

Responsabile Giovanni Assandri

Via Nizza 18 - 10125 Torino

tel. 0114323524 - fax 0114324759/5397

## AREE PROTETTE REGIONALI

### TORINO

#### Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie

Via Fransuà Fontan, 1 - 10050 Salbertrand TO

tel. 0122854720

fax 0122854421

#### Ente di gestione delle aree protette dell'Area metropolitana di Torino

V.le C. Emanuele II, 256 - 10078 Venaria TO

tel. 0114993311

fax 0114594352

#### Ente di gestione delle aree protette del Po e della Collina torinese

Corso Trieste, 98 - 10024 Moncalieri TO

tel. 01164880

fax 011643218

### CUNEO

#### Ente di gestione del Parco naturale delle Alpi Marittime

Piazza Regina Elena, 30 - 12010 Valdieri CN

tel. 017197397

fax 017197542

#### Ente di gestione del Parco naturale del Marguareis

Via S. Anna, 34 - 12013 Chiusa Pesio CN

tel. 0171734021

fax 0171735166

#### Ente di gestione delle aree protette del Po cuneese

Via Griselada, 8 - 12037 Saluzzo CN

tel. 017546505

fax 017543710

### ALESSANDRIA

#### Ente di gestione del Parco naturale delle Capanne di Marcarolo

fraz. Capanne di Marcarolo - Via Umberto I, 32a

15060 Bosio AL

tel. 0143684777

fax 0143684777

#### Ente di gestione delle aree protette del Po vercellese-alessandrino e del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino

Piazza Giovanni XXIII, 6 - 15048 Valenza AL

tel. 0131927555

fax 0131927721

#### Ente di gestione dei Sacri Monti

Cascina Valperone 1 - 15020 Ponzano Monferrato AL

tel. 0141927120

fax 0141927800

### ASTI

#### Ente di gestione delle aree protette astigiane

Via S. Martino, 5 - 14100 Asti AT

tel. 0141592091

fax 0141593777

### NOVARA

#### Ente di gestione delle aree protette del Ticino e del Lago Maggiore

Villa Picchetta - 28062 Cameri NO

tel. 0321517706

fax 0321517707

### VERCELLI

#### Ente di gestione delle aree protette della Valle Sesia

Corso Roma, 35 - 13019 Varallo VC

tel. 016354680

fax 016354680

#### Ente di gestione delle Riserve pedemontane e delle Terre d'acqua

Via XX Settembre, 12 - 13030 Albano Vercellese VC

tel. 016173112

fax 016173311

### VERBANO-CUSIO-OSSOLA

#### Ente di gestione delle aree protette dell'Ossola

Viale Pieri, 27 - 28868 Varzo VB

tel. 032472572

fax 032472790

#### Aree protette d'interesse della Provincia di Torino

c.so Inghilterra 7/9 - 10138 Torino TO

tel. 0118616254

fax 0118616477

## PARCHI NAZIONALI

### Gran Paradiso

Via Della Rocca, 47 - 10123 Torino

tel. 0118606211 - fax 0118121305

### Val Grande

Villa Biraghi, piazza Pretorio, 6 - 28805 Vogogna VB

tel. 032487540 - fax 0324878573

## AREE PROTETTE D'INTERESSE DI ALTRI ENTI

### Provincia di Torino

c.so Provincia di Torino -

c.so Inghilterra 7/9 - 10138 Torino

tel. 0118616254 - fax 0118616477

### Provincia di Alessandria

#### Comune di Cuneo

#### Comunità montana Valle Cervo-La Bursch

#### Comuni di Mongrando ed Occhieppo Inferiore

Dati in aggiornamento



«LE TARTARUGHE  
POTREBBERO  
RACCONTARE,  
DELLE STRADE,  
PIÙ DI QUANTO  
NON POTREBBERO  
LE LEPRI»

KAHLIL GIBRAN,  
SABBIA E SPUMA, 1926

#### EDITORIALE

INFRASTRUTTURE: ANCHE LA NATURA, QUANDO PUÒ, NE APPROFITTA di William Casoni - Assessore regionale al Commercio e ai Parchi	1
PRONTO SOCCORSO PER FAUNA SELVATICA di Gianni Valente	4
I PARCHI NATURALI: PRIMO PILASTRO A TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ di Luca Giraud	8
C'ERA UNA VOLTA IL CASTORINO di Enzo Gino	12
I RICCI (MASCHI), PEDONI INDIFESI di Claudia Bordese	14
LA GESTIONE (IN)SOSTENIBILE DELLA BIODIVERSITÀ di Elisa Malenotti	18
ZANZARE: "POSTINE" SENZA CONFINI di Ashagar Talbalaghi	22
PISTE DA SCI: È ALLARME ROSSO PER LE PERNICI BIANCHE di Cristina Insalaco	26
COPRIAMO IL CEMENTO (QUANDO SI PUÒ) di Gianna Tuninetti	30
FAUNA SELVATICA E STRADE: UN CONFLITTO IN AUMENTO di Enzo Gino	34
SE LE CAVE DANNO UNA MANO ALLA BIODIVERSITÀ di Cristina Insalaco	38
INFRASTRUTTURE E AMBIENTE: PRONTI? V.I.A! di Valerio Piacentini	42
LASCIARCI LE PENNE di Giovanni Boano	46

# PRONTO SOCCORSO PER FAUNA SELVATICA

Gianni Valente

I Centri di Recupero degli Animali Selvatici (CRAS) sono delle strutture “ospedaliere” create allo scopo di recuperare, curare e reintrodurre in natura animali selvatici trovati feriti, malati o debilitati.

In Piemonte esiste una rete di CRAS, distribuiti in tutta la regione, che ha svolto negli ultimi anni un importante ruolo, non solo curativo, ma anche didattico e scientifico. Ma vediamo un po' più nel dettaglio come funzionano i Centri di Recupero.

## Le cause di ricovero

“Il ferimento degli animali che ci vengono portati - spiega Gabriella

Vaschetti del CRAS Racconigi - è principalmente dovuto ad impatto con automobili, vetrate e cavi di vario genere. Ad esempio nel 2011 abbiamo ricoverato due falchi pellegrini, entrambi con un'ala amputata a causa dell'impatto violento con un cavo. Frequenti sono anche gli incidenti contro le vetrate che provocano sovente la morte immediata dell'animale. Se però il soggetto sopravvive

le possibilità di recupero da questo tipo di incidente sono generalmente buone. Viceversa gli uccelli, principalmente passeriformi, che giungono da noi feriti dai gatti, muoiono quasi sempre, perchè subiscono gravi lesioni interne.”

Nico Marinetto, del Centro Recupero Fauna Selvatica Lipu di Asti a Tigliole, conferma la stessa tendenza, in quanto circa il 50% dei ricoveri è dovuto a



traumi da impatto. In entrambi i centri sono rari gli animali feriti da arma da fuoco: il 5% a Tigliole d'Asti e ancora meno a Racconigi.

Elevato è invece il numero di giovani animali che vengono portati nei Centri di Recupero, ma in questo caso molte volte il ricovero non è necessario o può essere addirittura dannoso, come ci spiega Gabriella Vaschetti.

“In molte specie di uccelli è abituale che i piccoli, appena completato il piumaggio, lascino il nido, pur non essendo ancora capaci di volare e di procurarsi il cibo da soli. I genitori provvedono comunque a imbeccarli ancora per alcuni giorni, fino a quando saranno indipendenti. Sovente chi incontra uccelli in questa fase pensa che siano feriti e li prende per allevarli o per portarli. In questo modo invece li sottrae alle cure dei genitori.”

“Cosa conviene fare allora quando si trova un volatile in apparente difficoltà?”

“Sarebbe meglio telefonare agli enti predisposti o al 1515 per avere recapiti anche durante le ore notturne (in cui si può fare riferimento anche al Servizio veterinario dell'ASL), per spiegare la situazione e chiedere se è opportuno prelevare l'animale. In tanti casi infatti è meglio lasciarlo dov'è perchè l'allevamento da parte dei genitori è sempre la soluzione più favorevole, essendoci una migliore garanzia per la sopravvivenza in natura.”

Un problema simile avviene per i cuccioli di capriolo.

“Ogni anno in primavera ci portano diversi piccoli di capriolo - racconta Nico Marinetto - perchè la gente li vede accucciati immobili e pensa che siano malati o feriti. In realtà è proprio il loro istinto che, nei primi giorni di vita, li fa restare fermi per nascondersi dai predatori e attendere che la madre periodicamente venga ad allattarli. I piccoli che giungono da noi vengono allevati ma poi è quasi impossibile liberali perchè, se si abituano da giovani all'uomo, perdono timore nei suoi confronti e sono inadatti a vivere in natura. Inoltre i maschi, nel periodo degli amori, diventano pericolosi in quanto possono scaricare la loro aggressività sulle persone.”



Insomma gli animali dovrebbero essere portati nei Centri di Recupero solo quando sono effettivamente feriti o ammalati, perchè in altri casi un eccesso di premura e di amore può ritorcersi a danno di chi si vorrebbe salvare. Bisognerebbe anche evitare di rivolgersi ai CRAS per le cure a specie problematiche, come le cornacchie, e non selvatiche, come i colombi, in modo da ottimizzare l'utilizzo di risorse e di strutture.

### Come funziona un Centro di Recupero

Un Centro di Recupero funziona in modo abbastanza simile ad un ospedale. Se l'animale portato al Centro presenta sospetto di fratture o di lesioni importanti viene condotto al veterinario convenzionato che effettua una visita più accurata e provvede ad eventuali interventi o medicazioni. Poi viene condotto in gabbie abbastanza piccole in modo che non debba muoversi molto e abbia il cibo vicino a sé. Qui gli animali, soprattutto uccelli, trascorrono i primi giorni dopo l'intervento o dopo il ricovero, e ricu-



Nella pagina a fianco un biancone portato al Centro di Recupero di Racconigi viene esaminato con cura da Bruno e Gabriella Vaschetti (foto L. Vaschetti).

Qui sopra, cras caprioli: Giovani caprioli nel Centro Recupero della Lipu di Asti a Tigliole. Questi animali ben difficilmente potranno essere rilasciati in natura perchè sono troppo abituati alla presenza umana. (foto G. Valente).

Falco pellegrino dopo la medicazione nel Centro di Recupero di Racconigi. (foto L. Vaschetti)

perano le forze. Quando le loro condizioni migliorano, vengono condotti in strutture più grandi, solitamente delle gabbie a tunnel lunghe 30-35 metri, dove ricominciano a volare, preparandosi gradualmente al momento del rilascio, se ciò è possibile. Le statistiche dei Centri di Recupero del Piemonte indicano che gli animali rilasciati sono all'incirca il 50% di quelli ricoverati.

Un altro 10% circa non può venire liberato perchè le condizioni fisiche non gli permetterebbero di sopravvivere in natura. Questi soggetti vengono quindi allevati in cattività nei centri e possono servire come riproduttori o a scopo didattico.

Ma veniamo ai casi più fortunati, cioè ai soggetti che, dimostrando un'ottima condizione fisica, possono venire rilasciati. È questo, ovviamente, il momento culminante, più bello di tutta l'attività. Ed è anche il momento più spettacolare, in grado di attirare l'attenzione di un vasto pubblico. Proprio per questo motivo in alcuni casi, quando si rilasciano animali di

notevole impatto emotivo, come i rapaci o le cicogne, vengono coinvolti i mezzi di informazione e il pubblico. L'evento infatti può avere una notevole importanza dal punto di vista didattico e promozionale. Non sempre però questo tipo di operazioni è favorevole al benessere dell'animale e perciò il rilascio davanti al pubblico viene effettuato solo quando il soggetto da liberare dimostra di non essere facilmente stressabile.

### **La sopravvivenza dopo il rilascio**

Una domanda molto importante e di non facile risposta è quale sia la percentuale di sopravvivenza degli animali che vengono liberati dai Centri di Recupero. Per quanto riguarda gli uccelli, tutti i soggetti vengono marcati con gli anelli forniti dall'Istituto Nazionale Fauna Selvatica di Bologna (ex INFS ora ISPRA), prima di essere rilasciati, e quindi il ritrovamento dell'anello può permettere di ricostruire la sopravvivenza dell'animale. Ma le probabilità di recupero dell'anello sono molto scarse. Particolarmente interessante è stata la ri-



cerca svolta alcuni anni fa a Tigliole d'Asti, come ci racconta Nico Marinetto. "Con la collaborazione dell'Università del Piemonte Orientale, erano stati posizionati dei radiocollari a 10 giovani allocchi che avevamo allevato da piccoli e poi rilasciati. Due di essi sono morti dopo poco tempo, tre hanno perso la radio, ma cinque erano ancora in vita dopo 6 mesi, al termine del funzionamento delle batterie. È stato un risultato incoraggiante, frutto di un notevole sforzo non solo nella fase di allevamento ma anche in quella, altrettanto importante, di preparazione al rilascio."

Un altro interessante e recente studio, realizzato nel Cras di Avigliana dall'Università di Veterinaria di Torino, riguarda l'efficacia della riabilitazione di uccelli selvatici e quindi, indirettamente, le possibilità di sopravvivenza dopo il rilascio. Ce ne parla Giorgia Meineri, dell'Università di Veterinaria di Torino.

"Le misurazioni di alcuni parametri ematici - tra cui il potere antiossidante e, indirettamente, i parametri di stress ossidativo degli uccelli ricoverati - possono fornire utili indicazioni sul loro stato di salute, prima ancora che compaiano delle alterazioni clinicamente manifeste. Inoltre possono rappresentare un indicatore affidabile dell'efficacia delle modalità con cui gli animali sono mantenuti nel periodo di recupero".



## Il futuro dei Centri di Recupero

In Piemonte i CRAS sono autorizzati, dal punto di vista normativo, da un apposito atto emanato dalle Province, le quali sono le prime a fornire una parte dei finanziamenti di sostegno alle attività.

Ma la positiva realtà della rete dei CRAS del Piemonte è purtroppo oggi minacciata dai tagli ai finanziamenti pubblici, in conseguenza dell'attuale crisi finanziaria. Il primo Centro di Recupero a chiudere è stato il CRAS del Piemonte Orientale, gestito dal Parco del Po Vercellese Alessandrino, che ha terminato la sua attività il 31 dicembre 2011 per mancanza di fondi. L'aspetto paradossale è che per legge c'è l'obbligo di portare un animale selvatico ferito nei Centri di Recupero (Legge 157/92 e Legge Regionale 70/96) ma nella realtà oggi non è più attivo l'unico CRAS che serviva tutta la Provincia di Alessandria e anche parte di quelle di Pavia e Vercelli. E anche gli altri Centri del Piemonte rischiano di subire la stessa sorte.

Ma sentiamo al proposito Luca Picco, dell'Osservatorio Faunistico della Regione Piemonte, l'Ente che nel 2007 aveva redatto le linee guida dei CRAS. "Il problema principale è legato alla disponibilità di finanziamenti, anche perchè la legge presenta un'ambiguità di fondo. Infatti, nell'articolo 33 della legge regionale, è scritto che "la Provincia e la Regione possono istituire dei Centri di Recupero della Fauna Selvatica", senza quindi imporre nulla in merito. Ma nel comma seguente è previsto l'obbligo per chi recupera un animale selvatico di consegnarlo al Comune o alla Provincia che devono portarlo in un Centro di Recupero. Quindi l'istituzione dei CRAS è prevista dalla legge non come una possibilità ma come un obbligo. Speriamo che il legislatore chiarisca questo punto, facilitando in tal modo l'ottenimento di fondi, seppur modesti, che permettano di tenere in vita i Centri di Recupero del Piemonte. E speriamo che anche altri enti possano contribuire a questo scopo".

Effettivamente anche i Comuni potrebbero dare un importante contributo ai Centri di Recupero: recentemente - gra-

zie all'interessamento della Provincia di Cuneo, Settore Tutela Fauna e Flora - alcuni comuni, in primis quello di Savigliano, hanno stipulato delle convenzioni con i CRAS proprio con l'obiettivo di fornire un supporto economico a queste importanti attività. Senza dimenticare che il legislatore prevede la possibilità di istituire dei CRAS anche da parte delle Associazioni Venatorie, le più illuminate delle quali hanno certamente a cuore le problematiche in questione. Certo i tempi sono difficili dal punto di vista finanziario, ma speriamo proprio che il futuro dei Cras possa comunque venire assicurato. Anche perchè la spesa per la loro gestione è modesta e i risultati - in termini di salvaguardia della biodiversità, di ricerca scientifica e di didattica - sono davvero notevoli, grazie soprattutto all'impegno, alla passione e alla competenza professionale di tante persone, per lo più volontarie, che si dedicano a questa attività.

Nella pagina a fianco, cras cassetta. In questa cassetta vengono momentaneamente lasciati gli animali trovati feriti o malati in attesa che vengano presi in consegna dai volontari della Lipu di Asti a Tigliole. (Gianni Valente); il momento della liberazione davanti a un numeroso pubblico nel Cras della Lipu di Asti a Tigliole (foto Archivio Lipu/L. Calcagno). Qui sopra, biancone in mano, biancone liberazione. Un bancone pochi istanti prima di venire liberato da Bruno Vaschetti al Centro Recupero di Racconigi presso il Centro Cicogne e Anatidi. (foto L. Vaschetti); una civetta ricoverata al CRAS di Racconigi (foto L. Vaschetti); Cras poiane. Poiane ricoverate nella lunga voliera a tunnel per la riabilitazione nel Centro Recupero della Lipu di Asti. (Gianni Valente)



# I PARCHI NATURALI: PRIMO PILASTRO A TUTELA DELLA **BIODIVERSITÀ**

Luca Giraudò

Come recuperare la connettività ecologica e restaurare i collegamenti fra un habitat e l'altro nelle aree alpine tramite il progetto "Econnect"

Le aree protette sono ormai una realtà in tutti i Paesi del mondo e la loro funzione di preservare dall'impatto delle attività umane gli ambienti, le specie e gli equilibri naturali più rari, fragili o insostituibili, è stata adattata in modo differente in ogni nazione.

Tuttavia il concetto principale che fonda un'area protetta è ovunque un concetto territoriale e statico: si tutela di ciò che c'è oggi in un territorio delimitato e preciso.

Da tempo ci si è resi conto però che in molte situazioni la loro funzione non può essere svolta in modo efficace, poiché la maggior parte di esse, soprattutto in Europa, ha superfici ridotte che non coprono l'areale di distribuzione delle specie più sensibili e mobili, come ad esempio i grandi rapaci e i grandi mammiferi terrestri. Inoltre, oggi più che mai l'influenza del cambiamento climatico, sempre più veloce e incisivo, spinge la vegetazione e con essa le specie animali

ad adattarsi, là dove possibile, colonizzando nuove aree e abbandonando altre. Habitat e specie si trovano tuttavia di fronte ad un fattore limitante ma determinante: intorno alle aree protette la gestione del territorio è completamente diversa e non tutela affatto il mantenimento degli equilibri naturali, ma ne utilizza in modo intensivo le risorse, ne modifica il funzionamento, ne stravolge la efficienza in termini ecologici e funzionali.



Perciò il fenomeno dell'estinzione è presente anche in Europa, poiché intorno alle numerose aree protette, istituite soprattutto sui grandi sistemi montuosi o nelle aree economicamente marginali, si sta instaurando una matrice di ambienti antropizzati e rigidi, dovuta all'espansione inarrestabile dei centri urbani e alla creazione di un reticolo di strade sempre più denso e intricato, che tendono a frammentare il territorio agricolo e semi naturale, impedendone la trasformazione nel tempo e isolando le singole aree le une dalle altre. In questo scenario sempre in evoluzione, nelle pianure sono solamente più le fasce ripariali dei corsi d'acqua a garantire la presenza di quelli che vengono chiamati "corridoi ecologici", ovvero aree in cui vegetali e animali possono ancora spostarsi, mentre i fiumi e torrenti stanno subendo una pressione umana sempre più pesante: costruzione di centraline idroelettriche, derivazioni idriche per scopi irrigui, lavori che modificano la struttura dell'alveo e lo rendono inadatto alla vita dei pesci. Nelle vallate alpine sono invece le infrastrutture lineari, le strade e le ferrovie, a limitare gli spostamenti da un gruppo montuoso all'altro, da un versante a quello di fronte.

Nonostante ciò, o forse proprio a causa di ciò, ricreare o mantenere i corridoi ecologici per la fauna è una sfida che deve impegnarci con entusiasmo, perché dalla conservazione di un territorio complesso e capace di adeguarsi in modo elastico ai cambiamenti, dipende anche la possibilità che le nostre società avranno di adattarsi ai mutamenti legati alla disponibilità di acqua, suolo, foreste e fauna, mutamenti che potranno comportare per noi costi sociali ed economici sostenibili, o meno.

Da queste premesse nasce il progetto "econnect – restoring the web of life", un innovativo progetto europeo del "Programma spazio alpino 2007-2013" studiato per recuperare la connettività ecologica, ovvero per restaurare i collegamenti fra un habitat e l'altro nelle aree alpine.

Il Parco naturale delle Alpi Marittime è tra le sette aree pilota interessate



dal progetto ed è stato scelto per il suo alto valore di biodiversità e per la sua posizione geografica che connette le Alpi alla Provenza, al Mediterraneo e alla Pianura Padana. Sono altresì stati interessati dall'iniziativa il Parc national du Mercantour (Francia) e il Parco

Nella pagina accanto, seggiovia a Limonetto (CN): manicotti gialli in pvc per visualizzazione cavi in modo da ridurre le collisioni da parte dell'avifauna (foto SEACOP).

Qui sopra, fasi del montaggio delle boe di visualizzazione nel comprensorio sciistico di Isola 2000 – Francia (foto PN Mercantour)



Il primo è stato quello di favorire la connettività aerea, attraverso la riduzione degli impatti a carico dei galliformi alpini (gallo forcello in particolare) dovuti alla presenza di cavi sospesi di impianti di risalita o elettrodotti. Per questa specie è stato elaborato un modello di connettività grazie al quale sono state evidenziate quindi le aree più problematiche, essenzialmente focalizzate sui comprensori sciistici. Questa azione ha previsto anche un intervento concreto sul territorio, realizzato sia sul versante italiano, grazie al coinvolgimento della Lift S.p.A. che gestisce gli impianti sciistici di Limone Piemonte, sia sul versante francese, dove ha portato frutto la collaborazione fra il Parc national du Mercantour e i gestori del comprensorio sciistico di Isola 2000. È stato anche promosso uno studio sulla migrazione dei rapaci lungo la rotta della Valle Stura, nel quale sono stati valutati anche gli impatti riferibili alla potenziale installazione di torri eoliche. Sul territorio in esame, peraltro, la presenza di aree della Rete Natura 2000, su cui insiste la rotta di migrazione che vede da 3000 a 11000 rapaci migrare ogni anno verso la Francia, dovrebbe limitare di molto l'idoneità del territorio per questo tipo di impianti.

Il secondo intervento è stato quello di analizzare le problematiche legate alla connettività idrica, mediante il censimento degli ostacoli presenti sui torrenti (dighe, traverse, derivazioni, etc.) e la definizione delle possibili soluzioni di mitigazione degli impatti sulla mobilità della flora e fauna acquatica. Questo studio ha approfondito altresì le necessità idrauliche del bacino del torrente Gesso e ha evidenziato quali siano i parametri di base per assicurare una portata idrica in alveo sufficiente al mantenimento di popolazioni vitali della trota e dello scazzone. Tali parametri dovranno essere considerati nell'ambito della pianificazione e dei procedimenti autorizzativi legati agli impianti energetici o alle derivazioni per scopi agricoli. In questo modo sarà garantita una compatibilità fra le pressioni umane e la sopravvivenza di ecosistemi per noi preziosi.

Sopra: scala di risalita per pesci, Vermenagna (foto L. Giraudo). Pagina a fianco, foto sopra: sagome di rapaci come dissuasori di impatto lungo la rete autostradale; nella foto sotto Poiana di Harris, rapace oginario del nord-America (foto A.Molino)

Fluviale Gesso e Stura, direttamente coinvolti dal Parco Alpi Marittime, e altri Enti e soggetti che per le loro competenze o interessi potevano contribuire ad affrontare concretamente i problemi di conservazione della biodiversità.

Ambiziosi gli obiettivi del progetto: creare tra i diversi paesi alpini corridoi ecologici che permettano di superare le barriere infrastrutturali e legali, al fine di garantire gli spostamenti della fauna legati alle stagioni, alla disponibilità di cibo o alla neces-

sità di trovare partner per procreare; in sintesi per mantenere alta la diversità del patrimonio genetico, elemento base per la sopravvivenza delle specie su lunghi tempi.

Promuovere una rete di soggetti istituzionali che, attraverso un approccio comune ai problemi, sia in grado di superare le "frontiere", scientifiche, metodologiche o di gestione dei dati. Per cercare di perseguire gli obiettivi del progetto, il Parco della Alpi Marittime ha focalizzato l'attenzione su tre assi d'intervento.



L'ultimo intervento è stato quello di evidenziare la situazione legata alla connettività terrestre, attraverso l'individuazione degli impatti stradali a carico delle specie più sensibili o problematiche (cervo, capriolo, volpe, mustelidi). Attraverso la realizzazione di modelli di connettività tipici di ogni specie, sono state evidenziate le aree in cui sono presenti i corridoi ecologici che devono essere preservati o implementati, in rapporto anche alla pianificazione urbanistica esistente e alla mitigazione del problema degli incidenti stradali con gli

animali, per il quale sono state proposte soluzioni percorribili.

Allo scopo di sensibilizzare tutti i soggetti interessati, siano essi istituzioni pubbliche o private, aziende, professionisti e associazioni, nell'ambito del progetto sono stati organizzati tre workshop, durante i quali sono state presentate le varie iniziative attive sul territorio piemontese a fianco dei risultati, per certi versi innovativi, del progetto, in modo da porre le basi comuni per una cultura della conservazione e gestione dell'am-

biente adatta all'evolversi delle diverse situazioni.

In questa fase storica è più che mai necessario operare scelte che permettano di superare questo momento con un patrimonio ambientale il più possibile integro e dinamico, perché su questo presupposto si baserà la nostra qualità della vita. Siamo convinti che Econnect abbia contribuito a fornire elementi concreti per scegliere il nostro futuro.

## FALCHI PER LA SICUREZZA DEGLI AEROPORTI

Meglio di qualsiasi sistema meccanico, da quando a metà degli anni 'Ottanta l'aeroporto di Trieste avviò la sperimentazione, molti sono gli aeroporti che come dissuasori utilizzano rapaci appositamente addestrati. E' così atavica infatti la paura degli uccelli (gli altri) nei confronti dei loro pericolosissimi consimili che basta la sagoma per terrorizzarli ed indurli a sgomberare. Colombi, piccioni, ma anche aironi, costituiscono infatti una minaccia per la sicurezza degli aeroporti e per la funzionalità dei reattori.

Anche Torino Caselle ha da molti anni il suo particolare stormo di pronto intervento. Si tratta di Falchi pellegrini, sacri, Poiane di Harris (nell'immagine a fianco), pazientemente preparati dai loro falconieri per scacciare gli indesiderati pennuti. Uccelli comunque più fortunati di molto consimili perché questi falchi addestrati generalmente non uccidono le loro prede ma si limitano una volta esaurito il compito a presentarsi al falconiere per la giusta ricompensa.

AIMo



Fra i vari “artifici” costruiti dall’uomo sotto attacco da parte della natura ci sono anche gli argini dei corsi d’acqua. I loro nemici da qualche anno sono dei simpatici roditori che in fatto di danni non scherzano: la nutria (*Myocastor coypus*). In verità qualcuno le definisce grosse pantegane o topastri di fogna, anche se hanno abitudini assai diverse dai loro più famosi cugini roditori: intanto sono vegetariane e, a differenza dei topi, non prediligono gli ambienti umani.

Certo se si superano determinate concentrazioni, come accade anche in ambiti urbani, la nutria può entrare in conflitto anche con paperelle ed altri animali frequentatori del suo habitat e la sua presenza diventa visibile, come accade in alcune zone di Milano e di altre grandi città o lungo certi corsi d’acqua, visto che vivono in famiglie anche di dieci individui.

Ma anche in questo conflitto ad iniziare le ostilità pare essere una certa colpevole superficialità umana. La nutria infatti fu introdotta in Europa nel secolo scorso, per la sua pelliccia (il primo allevamento venne realizzato ad Alessandria nel 1921).

Era il famoso Castorino, che ora pare si stia vendicando. Infatti passata la moda del “pilu (di castorino) pettutti” gli allevatori, non volendo spendere per disfarsi in modo razionale degli esemplari ancora non scuoiati, non hanno trovato niente di meglio da fare che liberarli.

La nutria come molti roditori è assai prolifica, raggiunge la maturità sessuale molto precocemente, già all’età di sei mesi i maschi sono in grado di riprodursi, una riproduzione che non ha cicli stagionali ma si sussegue per tutto l’anno, una gestazione media di 130 giorni con nascita da 3 a 6 piccoli, il tutto per due o tre volte all’anno. A questo aggiungiamo un ambiente naturale favorevole come la valle Padana ricca di corsi d’acqua e di coltivazioni: con questi presupposti è evidente che si sarebbe avuta una crescita esponenziale di questi animali in breve tempo (negli anni '70 infatti iniziano i primi allarmi sulla sua indesiderata presenza).

# C'ERA UNA VOLTA IL CASTORINO

Enzo Gino

Dalla Pampa con furore

E così dal sud America, patria d'origine, senza costruirsi Jumbo jet o pagare biglietti sfruttando il desiderio di guadagno e la moda, oggi è presente su gran parte del territorio italiano ed europeo dove ne sono stati stimati 250 milioni di esemplari.

E come prima accennato la nutria predilige le zone umide come le risaie lombardo piemontesi, le più vaste d'Europa.

Fin qui niente di male se il "topone" non avesse il vezzo di farsi delle lunghe gallerie proprio vicino all'acqua dove i potenti consorzi irrigui in anni di lavoro hanno costruito argini per rogge, bialere e in genere per le reti di adduzione e allontanamento delle acque per scopi irrigui e dove i risicoltori hanno realizzato le cosiddette "camere", come vengono chiamati gli appezzamenti in cui si coltiva la pianta esotica, limitate proprio da arginelli anch'essi alquanto sensibili ai buchi. Sono stati addirittura segnalati ribaltamenti di mezzi agricoli a seguito del passaggio su sentieri "minati" dalle sottostanti tane di nutria e in qualche caso in occasione di piene l'indebolimento degli argini ridotti a un groviera hanno ceduto con conseguente esondazione.

A questo si aggiunga anche il fatto che la nutria si alimenta prevalentemente di alghe e piante acquatiche quali ninfee, germogli di cannuccia ed altre piante igrofile comunemente reperibili lungo i corsi d'acqua, ma in caso di scarsità di cibo si può nutrire di qualunque vegetale e spingersi fino ai campi coltivati, provocando danni spesso ingenti alle colture, dove predilige mais e barbabietola da zucchero.

Quelle che abitano i corsi d'acqua nelle vicinanze di zone abitate riescono ad abituarsi alla presenza umana pur mantenendo una certa diffidenza per la nostra specie (direi che fanno bene!). In questi casi accettano molto volentieri alimenti quali pane, biscotti e frutta. Fra l'altro non è neanche un animale schizzinoso, infatti frequenta anche le acque sporche o inquinate.

Come si vede: molto prolifica, versatile e intelligente, adattabile e quindi



In questa pagina e nella pagina accanto: foto nutrie nel Bornida (foto A. Molino)

invadente; non a caso la nutria è stata inclusa nella hit parade delle 100 specie più invasive.

Aggiungiamo che per lo stile di vita che conduce (acqua e gallerie) non ha praticamente predatori (Homo poco sapiens a parte), giusto qualche esemplare imprevedibile viene catturato da cani, rapaci e qualche pesce predatore: luccio o siluro. Niente male per un roditore di circa 60 centimetri di lunghezza e peso compreso fra i 5 e i 10 kg.

E se qualcuno persegue una sorta di sterminio di massa di questa specie introducendo taglie di qualche € su ogni capo abbattuto (un contadino visto che non gli rimborsavano i 3 € a capo per la cattura dei "toponi" ha deciso di liberarli in piazza), trappole al clorofornio per poi finirle a bastonate, veleni e tutto l'armamentario ben noto, dubitiamo vincerà mai questa guerra. Molto meglio forse comprendere le esigenze e intervenire un po' conte-

nendole, un po' prevenendo e anche un po' cedendo in modo da garantire spazio alla vita in tutte le sue forme, anche quelle che a qualcuno non piacciono, in un equilibrio che sia agibile per tutti, uomini e nutrie compresi. Sempre che qualcuno non decida di introdurre nei nostri corsi d'acqua i caimani che in Sudamerica sono i principali predatori delle nutrie: si fanno anche delle belle pelli con i caimani! Hasta la vista hombre!

La nutria è un roditore di grossa taglia, molto simile al castoro, da cui si differenzia per le minori dimensioni e per la forma della coda (cilindrica nella prima, piatta nel secondo). Il corpo è tozzo e ricoperto da una fitta **pelliccia di colore marrone scuro**, ad eccezione della regione ventrale che è leggermente più chiara.

Le femmine presentano quattro paia di **mammelle sul dorso**, adattamento evolutosi per consentire l'allattamento dei piccoli in acqua. Le zampe posteriori presentano **quattro dita palmate** mentre il quinto dito è libero.

Il muso è caratterizzato da orecchie piccole, due grossi denti **incisivi arancioni** e sporgenti e lunghi **baffi argentati**.

La nutria è un'abile **nuotatrice** che ha abitudini crepuscolari e **notturne**, per questo motivo non è dotata di una vista molto sviluppata, il che la rende **timorosa** e diffidente ma non è per nulla aggressiva.

Questo roditore è un animale **gregario e territoriale** che vive in gruppi di 2-10 individui in cui, in genere, trova posto un solo maschio dominante e per il resto il "branco" è formato da femmine e piccoli.

Matteo Barzan

# I RICCI (MASCHI), PEDONI INDIFESI

Claudia Bordese

Le statistiche parlano chiaro: le stragi di questi animali sulle strade sono in aumento. A essere travolti sono soprattutto maschi, gran camminatori rispetto alle femmine più stanziali

Siamo gli animali più giovani. Tutti gli altri calcano la terra da molto più tempo di noi, tempo misurabile in milioni di anni e non nelle poche decine di migliaia della nostra presenza. Certo siamo molto più invadenti. Forti di un eclettismo intellettuale e di capacità manuali che non hanno uguali nel mondo dei viventi, abbiamo invaso e conquistato quasi tutti gli ambienti, diffondendo ed espandendo le infrastrutture che hanno accompagnato la nostra evoluzione fino a racchiudere il pianeta in una fitta rete di vie di comunicazione riservate solo a noi. Era ovvio che si finisse con il tagliare la strada a qualcun altro.

Una carrellata dei segnali stradali di "attraversamento

animali" adottati nel mondo, offre un piccolo ma indicativo assaggio della situazione creata dalla presenza umana in luoghi di abituale passaggio per altri animali. Si va dal nostrano "attraversamento cervi" al decisamente più esotico "attraversamento granchi" della Christmas Island in Indonesia, dalla segnalazione del possibile passaggio di dromedari in Tunisia, a quello di liccioni in Zimbabwe. In realtà in Italia il cervo della segnaletica stradale riassume la

possibilità di incontro con un generico animale selvatico, così come l'immagine di una mucca rappresenta il probabile attraversamento di un animale domestico. Negli ultimi sessant'anni gli uffici nazionali di statistica hanno raccolto dati su incidenti provocati o evitati in extremis per protagonisti cervi, cavalli, oche, gufi, lepri, sciame di vespe o di api e persino struzzi. Le conseguenze più gravi le pagano

i piccoli e lenti. Se non si contano più ma si stimano in peso (diverse tonnellate) i rospi schiacciati annualmente sulle strade italiane, si valutano invece in circa due migliaia i mammiferi selvatici – soprattutto ricci e volpi –

foto A. Molino

mortalmente investiti ogni anno sulle nostre strade. Lungo i pochi chilometri di un breve itinerario stradale inglese, in una brumosa mattina autunnale, alcuni volontari hanno contato i corpi di quarantaquattro animali selvatici, la metà dei quali erano ricci. Quanto pesa sulla sopravvivenza di queste specie il quotidiano scontro con la civiltà umana motorizzata? Sono le ruote delle nostre vetture responsabili del loro declino? Di tutti gli animali selvatici che possiamo involontariamente e inconsciamente travolgere nei nostri spostamenti motorizzati, il riccio è quello che maggiormente attira la nostra attenzione, in parte per i numeri, in parte per la simpatia che da sempre suscita, in parte per il suo impotente e anacronistico sistema di difesa. Il riccio è abituato a non scappare di fronte al pericolo, ma a tenere con coraggio la posizione, opponendo resistenza – pur se passiva – al suo aggressore. Davanti alla minaccia di un predatore, il riccio si arrotola a palla, nasconde il muso e mette in tensione tutti i muscoli, una strategia di difesa che gli permette di respingere molti attacchi, ma ciò che può dissuadere un tasso, difficilmente ferma un'automobile.

Anno dopo anno i bollettini di questa guerra impari si gonfiano dei numeri dei ricci caduti. Se si affiancano queste cifre ai dati sulla costante diminuzione di questi piccoli mammiferi aumentano dispiacere e angoscia quando li si osserva schiacciati sui nastri d'asfalto che attraversano periferie e campagne.

Eppure... L'attenta analisi non solo dei numeri ma anche dell'ecologia di *Erinaceus europaeus* – questo il nome scientifico del riccio comune – porta ad altre conclusioni. L'impossibilità di sfruttare gli habitat più congeniali a causa dell'agricoltura intensiva, l'avvelenamento di molte prede – insetti del suolo, chiocciole, lombrichi – provocato dall'impiego di fitofarmaci e antiparassitari, la presenza di insuperabili barriere fisiche – muri, palizzate, recinzioni – che rendono impossibile l'esplorazione, il foraggia-



foto www.tipsimages.it



foto G. Gertosio/CeDRAP

mento e il raggiungimento di un partner, sono i veri e più temibili killer del riccio. Certo anche le strade giocano un loro ruolo, ma quasi marginale nei numeri.

Il riccio è un animale che ama esplorare vasti territori. Ad attività prevalentemente notturna, è in grado di percorrere alcuni chilometri alla luce delle stelle, sovente anche a ridosso dei piccoli centri abitati, dove minore è la possibilità di uno sfortunato incontro con un suo temibile predatore, il tasso. Gran camminatore è soprattutto il maschio, mentre la femmina è più stanziale. Individuata una tana adatta, la fodera di foglie e detriti vegetali, creando non solo un rifugio sicuro, ma anche la nursery ideale in cui svezzare i piccoli. D'altronde stiamo parlando di una specie in cui maschio e femmina formano una coppia giusto per il tempo necessario a un fugace amplesso, dopo di che il maschio riprende il suo vagabondare mentre la femmina si incarica di mettere al mondo, accudire e svezzare i piccoli. I dati sugli animali investiti confermano in un certo

qual modo questo comportamento. A essere travolti sono soprattutto i maschi, sempre a spasso in cerca di nuove aree da esplorare e di compagne per una notte da fecondare, mentre le femmine perdono la vita sotto le ruote delle nostre macchine assai raramente, in genere solo in autunno, quando i piccoli sono ormai svezzati e indipendenti, e cause di forza maggiore le costringono a cercare un nuovo territorio e una nuova tana in cui attendere in letargo l'arrivo di una nuova primavera.

Ragionando in termini evolutivi, quanto costa alla specie la perdita di questi maschi farfalloni? La risposta è semplice: non molto, e proviamo a capire perché. In generale negli animali la produzione di spermatozoi da parte dei maschi è molto maggiore di quella di uova da parte delle femmine, e ciò fa sì che in natura prevalga come "sistema nuziale" la poliginia, ovvero l'accoppiamento di un maschio con più femmine. Questo comportamento è inoltre favorito in quelle specie in cui il cibo è facilmente e abbondantemente di-

foto [www.tipsimages.it](http://www.tipsimages.it)

foto G. Gertosio/CeDRAP





sponibile, e la prole raggiunge rapidamente l'indipendenza, fattori questi che permettono alla femmina di badare da sola ai piccoli, mentre il maschio può proseguire la sua ricerca di femmine da sedurre. Nel caso del riccio comune, i mesi estivi – quelli della gravidanza e dello svezzamento – assicurano alla femmina lombrichi e insetti in abbondanza, e i piccoli raggiungono l'indipendenza già poche settimane dopo la nascita. Il maschio, dopo aver fecondato nei suoi spostamenti notturni cinque o sei femmine, è dunque sacrificabile, senza che la specie riceva alcun danno dall'aver un rapporto maschi: femmine sbilanciato a favore di queste ultime. Questo non è ovviamente estendibile anche ad altre specie, giacché ognuna vive secondo i dettami più adatti per la propria sopravvivenza, a seconda delle caratteristi-

che che l'evoluzione le ha ritagliato addosso, e non c'è un comportamento migliore di un altro in termini assoluti, ma solo uno più adatto degli altri alla situazione contingente. Nel caso dei rospi, per esempio, il danno provocato alla specie dagli investimenti sulle strade è enorme. L'attraversamento infatti avviene in genere nel periodo riproduttivo, quando i rospi lasciano il terreno per raggiungere stagni e corsi d'acqua in cui accoppiarsi. La falciatura avviene dunque prima degli accoppiamenti, influenzando pesantemente la sopravvivenza della specie. Tornando ai ricci, e senza ovviamente giustificare il massacro notturno di questi piccoli animali che a decine di migliaia muoiono annualmente sulle strade europee, cerchiamo di focalizzare le vere cause del loro declino. La diffusione dell'agri-

coltura intensiva li ha certamente privati di aree di passaggio e foraggiamento, come pure la costruzione di edifici e strade, che isolando piccole popolazioni possono accelerarne esponenzialmente il declino, mentre l'impiego di fitofarmaci e antiparassitari non mirati causa la morte o l'intossicazione di molte loro prede. Sarebbe sufficiente la realizzazione di piccoli varchi tra terreni agricoli, rurali e a pascolo per permettere il passaggio e quindi la sopravvivenza delle popolazioni locali di ricci, e il ricorso alla lotta biologica per ridurre l'impiego nelle colture di prodotti sovente tossici per la microfauna del suolo. E comunque scansiamoli. Se innumerevoli sono già gli ostacoli che li costringiamo a superare, almeno non facciamoci beffe della loro coraggiosa difesa.

# LA GESTIONE (IN)SOSTENIBILE DELLA **BIODIVERSITÀ**

Elisa Malenotti

Distruzione dell'ambiente, caccia sfrenata, mutamenti climatici, introduzione di specie alloctone: la varietà e la ricchezza della natura sono sempre più sotto attacco. Ma a rimetterci è l'uomo stesso che rischia di uccidere il proprio futuro

Che l'uomo sia la specie animale responsabile di tutte (o quasi) le trasformazioni ambientali che coinvolgono il pianeta Terra è ormai una verità consolidata e ampiamente diffusa. Nessun'altra specie infatti ha saputo modificare così profondamente il suo ambiente di vita, tanto da condurlo quasi al suo collasso strutturale. E se pensiamo che l'uomo, con i suoi 7 miliardi di abitanti non è nemmeno la specie più abbondante perché rappresenta una piccola per-

centuale della biomassa totale della Terra, la portata delle azioni umane appare ancora più significativa.

Tra i cambiamenti ambientali maggiormente significativi apportati dall'uomo, c'è sicuramente l'impatto sulla biodiversità, una delle maggiori ricchezze della Terra. Gli esperti hanno definito la biodiversità come la totalità di varietà di forme viventi, indicandone più livelli: la diversità degli ecosistemi (ambienti naturali quali acque, boschi, spazio alpino), la diversità delle specie (animali, piante, funghi, microrganismi) e la diversità del patrimonio genetico (razze o varietà di specie selvatiche e domestiche). Un quarto livello è costituito dalla biodiversità funzionale, ovvero dalla diversità delle interazioni che si esplicano all'interno e fra i tre livelli.

Perché è necessario preservare e conservare la moltitudine di specie animali e vegetali e

di ambienti presenti sul nostro pianeta? Per il semplice motivo che tale diversità rappresenta la garanzia di sopravvivenza della vita sulla Terra, nel suo significato più ampio: tutte le forme di vita infatti, compreso l'uomo, basano la loro sopravvivenza sulla funzionalità degli ecosistemi naturali che, a loro volta si fondano sui cicli bio-geo-chimici e sulle catene trofiche tra gli organismi.

La funzionalità ecologica del nostro ambiente dipende quindi da quante forme di vita riusciamo a conservare. Purtroppo questa consapevolezza, seppur ampiamente supportata da autorevoli dati scientifici, non ha mai rappresentato, e non lo è tutt'ora, il faro che indirizza le scelte politiche, economiche e sociali. Infatti sono stimate in qualche centinaia le specie animali sterminate dall'uomo nell'epoca moderna; oltre il 95% delle estinzioni animali dal 1600 in poi sono state causate dalla caccia sfrenata, dalla distruzione dell'habitat o dai mutamenti climatici. A livello globale ci sono vari casi ampiamente conosciuti, come il tilacino, o lupo marsupiale della Tasmania (*Thylacinus cynocephalus*), e il dodo (*Raphus cucullatus*), ma anche la nostra penisola è stata teatro di estinzioni di numerose specie animali, quali la gru (*Grus grus*), la foca monaca (*Monachus monachus*), l'avvoltoio (*Aegypius monachus*) e il prologo sardo (*Prolagus sardus*). Di alcune specie sono stati avviati, o sono in

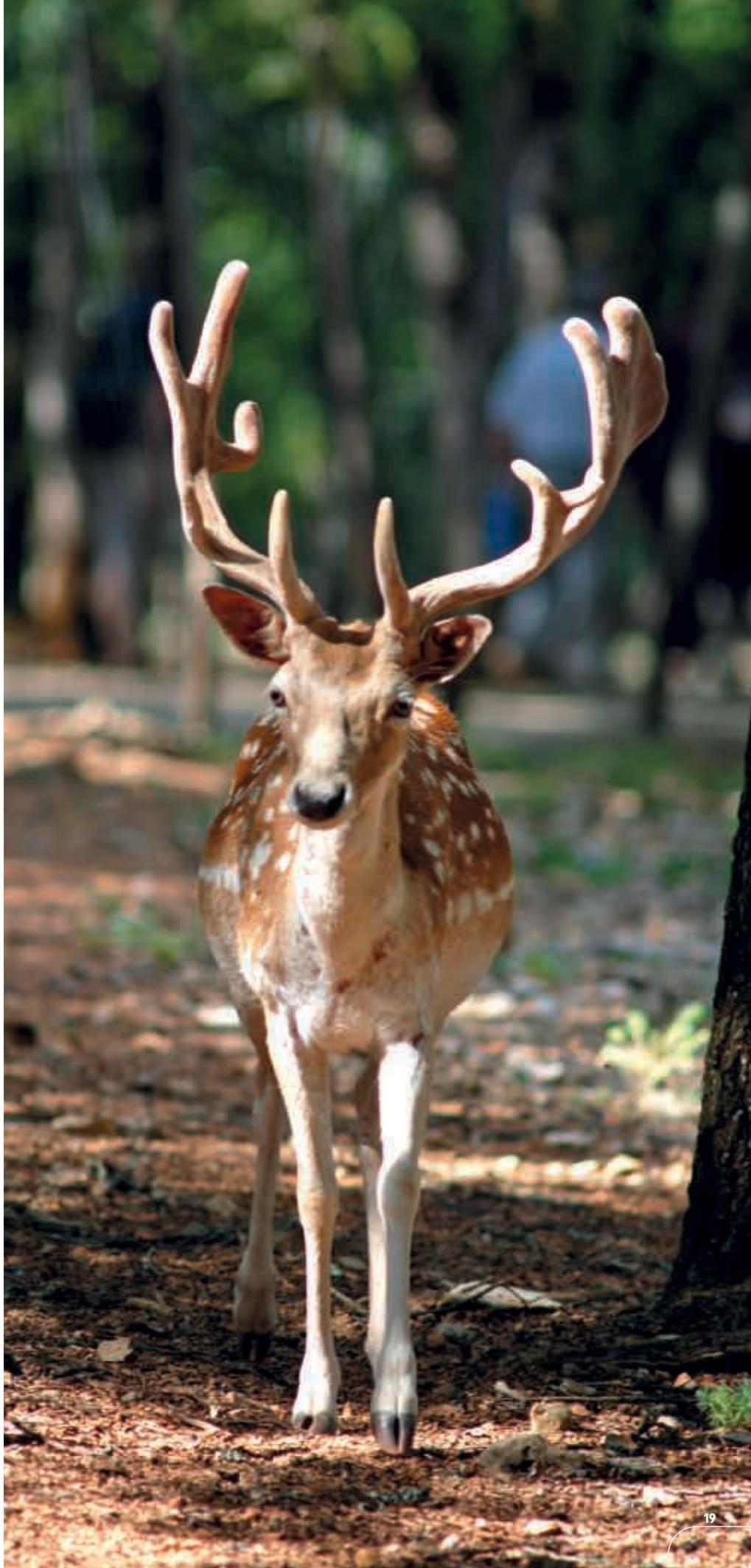


Qui a fianco, cicogna; nell'altra pagina: daino (foto A. Molino)

corso, progetti di reintroduzione, come ad esempio per la cicogna bianca (*Ciconia ciconia*), il gipeto (*Gypaetus barbatus*) e il gobbo rugginoso (*Oxyura leucocephala*).

Un altro fattore che riveste una certa importanza nel determinare estinzioni faunistiche è l'introduzione di specie animali al di fuori del loro range originale. Recentemente "Repubblica" ha condotto un'interessante inchiesta dal titolo "Animali dell'altro mondo" nella quale vengono descritte le principali specie alloctone che negli ultimi vent'anni la moltiplicazione dei viaggi, la globalizzazione e i cambiamenti climatici hanno portato in Europa. Una specie animale, o vegetale, viene definita alloctona se per opera dell'uomo o di un evento naturale eccezionale, si trova ad abitare e colonizzare un habitat diverso dal suo luogo di origine. A volte può succedere che nel nuovo ambiente la specie non riesca a sopravvivere perché non trova le risorse di cui necessita, ma in alcuni casi, può accadere il fenomeno inverso, ovvero che, grazie all'assenza di predatori e parassiti specifici che ne possano frenare la crescita, le specie alloctone aumentino in modo incontrollato fino ad alterare gli equilibri naturali del nuovo habitat e ad entrare in competizione con le specie autoctone. Non a caso infatti, l'introduzione di specie alloctone viene definita una delle principali cause di perdita di biodiversità, insieme alla frammentazione e distruzione degli habitat naturali. Alcuni esempi di queste *specie-killer* presenti in Italia e arrivate da altri paesi o continenti grazie all'azione dell'uomo, sono il gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*), la nutria (*Myocastor coypus*), il pesce siluro (*Silurus glanis*), la cozza zebrata (*Dreissena polymorpha*) e naturalmente il noto scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*) che, oltre a far divertire adulti e bambini inconsapevoli nei parchi e giardini periurbani, sta portando sull'orlo dell'estinzione l'autoctono scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*).

Oltre ai danni ambientali, queste specie creano gravi conseguenze





Nelle immagini, dall'alto: muflone e sotto pupazzo raffigurante il "dodo". Nella pagina a fianco, dall'alto: gobbo rugginoso, una piccola anatra quasi estinta e, sotto, scoiattolo grigio

economiche: è stato stimato infatti che in Europa vengono spesi più di 12 miliardi di euro all'anno per sopperire ai danni arrecati dalle specie alloctone nell'ambito dell'agricoltura, della pesca, delle foreste e delle infrastrutture.

La traslocazione di specie animali è avvenuta nel passato anche per sco-

pi venatori: ad esempio il muflone (*Ovis musimon*) è una specie di ungulato originario dell'Asia minore e del Caucaso che è stato portato in Italia, dapprima in Sardegna e successivamente sulle Alpi e sugli Appennini, allo scopo di incrementare la gamma di specie cacciabili. Stessa sorte è toccata al daino (*Dama dama*) che, per la maestosità del suo palco, è stato oggetto di numerose immissioni in residenze reali e tenute di caccia aristocratiche. Oggi queste specie, seppur presentano una distribuzione piuttosto limitata, dovuta principalmente alla loro scarsa capacità di incremento demografico nel nuovo habitat, fanno pienamente parte degli animali a noi familiari e nemmeno viene posta in dubbio la "naturalità" della loro provenienza.

Se gli impatti diretti sulla presenza e sulla consistenza delle popolazioni animali sono i più visibili tra tutte le conseguenze che le attività antropiche possono avere, non dobbiamo dimenticare che la trasformazione e la frammentazione del territorio rappresentano le principali minacce per la sopravvivenza di molte specie. Le aree naturali sono sempre più ridotte a piccoli "fazzoletti" di terra e spesso fra di esse non vi è una sufficiente connessione ecologica, necessaria per garantire un buon flusso genico tra le popolazioni. Molte strutture antropiche possono costituire delle vere e proprie barriere per molte specie animali, limitandone non solo la dispersione e la colonizzazione di nuovi territori, ma anche gli spostamenti stagionali e giornalieri. Non pensiamo solo alle infrastrutture stradali e ferroviarie: ad esempio un'area molto illuminata può rappresentare uno sbarramento invalicabile per molte specie di pipistrelli che, come strategia antipredatoria, evitano accuratamente le sorgenti luminose. L'impatto sulla connettività ecologica dell'ambiente naturale può essere mitigato mediante la realizzazione di reti e corridoi ecologici, ma rimane assodato che solo una gestione sostenibile del



territorio nel suo complesso può contrastare il trend di perdita della biodiversità.

Il problema è che l'uomo, non solo commette errori nello sfruttamento del territorio, ma anche quando lo abbandona a se stesso rischia di provocare danni altrettanto significativi. Pensiamo per esempio all'ambiente alpino: fino a qualche decennio fa, la montagna rappresentava una risorsa importante per l'uomo, tanto da favorire la nascita di piccoli insediamenti rurali nelle aree adatte alla coltivazione e all'allevamento. Molte comunità animali, ad esempio di insetti, si sono insediate e ben adattate a questi ambienti semi-antropizzati, grazie principalmente al fatto che tali attività erano condotte in modo non intensivo e rispettoso dei cicli naturali. Dalla fine della seconda guerra mondiale in poi, a causa del progressivo aumento delle attività industriali in aree di pianura e all'abbandono delle attività agricole in montagna, gli ambienti alpini stanno nuovamente subendo trasformazioni importanti, quali ad esempio il ritorno di specie

arboree ed arbustive nelle aree mantenute a prateria dal pascolo degli animali domestici. Alcune specie animali possono subire un'incidenza negativa a seguito di tali cambiamenti, come ad esempio il lepidottero *Erebia christi*, una farfalla che, adattata ai pascoli alpini d'alta quota, vede fortemente minacciato il suo status di conservazione a causa delle variazioni nelle pratiche agricole tradizionali che determinano una perdita e frammentazione di habitat.

Da tutte queste riflessioni emerge chiaramente che il futuro della biodiversità dipende dalle scelte che l'uomo avrà il coraggio di fare nel prossimo futuro. Scrive Danilo Mainardi, docente di ecologia comportamentale all'Università di Venezia: "Solo essendo un provetto naturalista l'uomo dei primordi poteva stare al mondo".

Con queste parole, il celebre etologo non auspica certo a un ritorno di stili di vita cavernicoli ma vuole sottolineare come l'uomo, in un momento storico ormai troppo lontano, sia stato capace di evolvere in armonia con l'ambiente naturale. Se di tale capacità è rimasta traccia nella memoria umana, questo è il tempo di farla tornare alla luce.

# ZANZARE: “POSTINE” SENZA CONFINE

Ashagar Talbalaghi

Volendo descrivere alcuni aspetti delle relazioni fra la natura e le infrastrutture costruite dall'uomo non si può fare a meno di indagare il rapporto con la più numerosa rappresentanza del mondo animale: gli insetti. Essendo praticamente infinite le varietà da esaminare, come innumerevoli sono pure le modalità con cui questi si relazionano con le umane realizzazioni, abbiamo esaminato un “capofila” in loro rappresentanza, un insetto particolarmente diffuso, numeroso e versatile: la zanzara. Esiste dalla notte dei tempi ha superato ere glaciali e derive dei continenti ed oggi è presente in oltre 200 varietà, ciascuna con le sue peculiarità, indice questo di grande adattabilità. Abbiamo quindi chiesto ad Asghar Talbalaghi esperto entomologo presidente dell'EMCA European Mosquito Control Association consulente di diverse istituzioni a livello nazionale e internazionale (fra cui il WHO World Health Organization) e che da anni opera anche in

Piemonte con interventi sul campo ad Alessandria di raccontarci come questi insetti hanno

imparato a sfruttare l'ambiente non solo naturale, ma anche quello antropizzato siano esse risaie, navi container treni o semplici viaggiatori, per conquistare il mondo ed anche che cosa, a loro volta, possono portare.

[www.zanzare.eu](http://www.zanzare.eu)



Il termine anglosassone “spread”, entrato di recente nelle case degli italiani e ormai di uso e consumo quotidiano, illustra un concetto fondamentale nello studio dei sistemi ecologici e in particolare la dispersione o diffusione degli insetti sia terricoli che acquatici.

Lo “spread” è considerato oggi basilare per la conoscenza dell'ambiente, ma era considerato fino agli anni '50 di scarsa importanza se non addirittura banale o inutile.

Più avanti, fino agli inizi degli anni '70, nello studio della lotta ai parassiti in agricoltura, si riteneva che questi fossero addirittura sostanzialmente immobili e non fu mai posta molta attenzione al fatto che potessero esserci delle importanti conseguenze legate alla loro dispersione sia in termini geografici (ossia da un altro luogo ad un altro) che in termini di velocità di diffusione, aspetti all'epoca del tutto ignoti.

Invece la misura dello spostamento e la velocità con cui gli insetti si disperdono diventano basilari per molte discipline e per molti approfondimenti scientifici: dagli studi evoluzionistici su di loro fino all'epidemiologia legata agli artropodi, vettori di patologie di vitale importanza, per arrivare anche a coinvolgere anche la difesa fitosanitaria in agricoltura e la dinamica delle acque superficiali con la valutazione della salubrità degli ecosistemi.

La misurazione dei parametri morfologici, che riguardano quindi l'aspetto, negli studi evoluzionistici negli insetti raccoglie indizi sulla loro capacità nel tempo di adattarsi ai nuovi habitat; la forma che assumono è quindi la risposta con cui gli insetti si adattano alle diverse caratteristiche degli ecosistemi che diventano così idonei ad ospitare molte specie esotiche ed invasive.

La sua conoscenza e le scoperte in questo campo aiutano non solo a definire le eventuali strategie di controllo, ma anche le modalità per la salvaguardia della biodiversità, elemento fondamentale oggetto di particolare attenzione da parte delle persone e delle istituzioni più sensibili ai temi dell'ambiente.

Basti pensare alla essenziale funzio-

ne svolta dalla dispersione di alcuni insetti sociali nella preservazione di molte specie di piante, ad esempio la dispersione dei semi prodotta dalle formiche diventa fondamentale per il completamento dei cicli biologici di molte specie di artropodi. Si pensi inoltre ai danni diretti e indiretti causati all'agricoltura e al verde ornamentale dagli insetti migratori oppure alla diffusione degli artropodi, in particolare dalle zanzare divenute vettore di malattie patogene di importanza medica e veterinaria.

In questo campo sono da tempo oggetto di studio alcuni aspetti, in particolare le Arbovirosi, ossia le virosi diffuse dalle zanzare.

Uno studio svolto in provincia di Alessandria ha portato a interessanti conoscenze sul fenomeno della loro diffusione in questa zona dimostrando come essa sia strettamente legata alle attività umane.

Gli approfondimenti sugli aspetti della dispersione delle zanzare danno chiare informazioni e sono cruciali per la definizione delle strategie efficaci di contrasto e ancora di più per le indagini sulla diffusione di eventuali patologie che questi ematofagi possono veicolare con potenziale rischio di epidemie. Queste conoscenze sono particolarmente importanti non solo al livello circoscritto di una provincia ma in aree ben più ampie come il Piemonte e il nord Italia il cui territorio è caratterizzato da particola-

ri biotopi, fattori ecologici e biologici. La diffusione delle zanzare esotiche, nei viaggi di lunga distanza (a livello intercontinentale o internazionale) avviene in modo passivo.

Le varietà appartenenti ai generi di *Aedes* e *Ochlerotatus* sopravvivono da un anno all'altro grazie alle loro uova in grado di resistere anche al trasporto per lunghi viaggi nelle stive delle navi merci che trasportano ad esempio pneumatici materiale molto ospitale, ben conosciuto e utilizzato per la diffusione dalla zanzara tigre.

È quello che è avvenuto in Italia con l'arrivo in due porti: Genova e Venezia, agli inizi del 1990.

Poi in pochissimi anni la zanzara tigre è riuscita a colonizzare diffusamente tutto il territorio nazionale, a superare le Alpi e il mare ad est e ad ovest per arrivare nei paesi al nord dell'Italia fino alla Germania, sicuramente anche trasportate passivamente dai turisti provenienti dall'Italia e dalla Svizzera. Infatti i primi ritrovamenti riguardano le ovitrappole, posizionate 3 anni fa nelle aree di Servizio lungo l'autostrada che porta dal confine di Basilea in Svizzera verso il nord lungo l'autostrada A5 che poi si dirama in diverse direzioni fino al nord.

In una relazione presentata ad un meeting organizzato nel 2011 dal Ministero dell'Ambiente del Governo Federale Tedesco veniva fatto cenno all'ipotesi che l'invasione della zanza-

In un articolo pubblicato su Focus di marzo 2011 è riportato una interessante nota sugli insetti che quotidianamente finiscono spacciati sui parabrezza, e non solo, delle auto.

La ricerca è stata fatta dagli omlotologi della Royal Society con la collaborazione di 40.000 volontari che per un mese hanno contato ogni giorno i “cadaveri” degli insetti rilevati su un cartone adesivo posto sulla loro auto grande quanto la targa. È stato scoperto che gli impatti avvengono prevalentemente a velocità superiori ai 50 km/h, al di sotto generalmente gli insetti vengono deviati dalla rotta di collisione a causa delle turbolenze d'aria. Ovviamente più velocità più “spacciamenti”, inoltre l'ambiente più o meno ricco di insetti causa più o meno impatti.

Considerando le auto circolanti ed il peso medio di un insetto che varia dai 0,5 milligrammi di un moscerino ai 6-7 grammi di una falena, la ricerca ha quindi portato a stimare in 675 milioni gli insetti morti ogni giorno per impatto con il traffico. Pare che in qualche modo, in termini di distribuzione sul territorio o di presenze complessive ne risentano gli uccelli insettivori.

Per la cronaca è stato anche pubblicato un libro su come riconoscere gli insetti spacciati: *That gunk on your car (ten speed)* di Mark Hostetler.



Immagini della mostra artistica sulle zanzare a Casalbeltrame opere di Giovanni Tamburelli (Foto A.Molino)

ra tigre dall'Italia verso la Germania fino ad Amburgo potesse estendersi ulteriormente attraverso il nuovo sistema di trasporto ferroviario con aiuto al seguito, conosciuto come Autozug, che collega in poche ore senza fermate il tragitto Alessandria-Amburgo nei periodi estivi.

In Germania il tema è oggetto di grande attenzione e viene segnalata dagli esperti la preoccupazione che la famigerata zanzara tigre che s'intrufola in Alessandria nelle auto e nei vagoni dei passeggeri, "senza biglietto" raggiunga le città fredde adattandosi ai nuovi ambienti e diventando veicolo di eventuali patologie che per fortuna, per ora, non sono presenti nelle aree di partenza.

La preoccupazione dei tedeschi può apparire eccessiva ma fa tesoro dell'esperienza dell'Italia e dei paesi mediterranei dove, a causa della sua sottovalutazione, al suo insediamento sporadico a macchia di leopardo avvenuto circa una quindicina di anni fa, ha fatto seguito la sua diffusione a tutte le latitudini, dalle spiagge fino ad una buona altitudine delle zone collinari.

È molto importante quindi mettere in atto misure incisive per ridurre la diffusione delle specie invasive e con esse il rischio sanitario indotto. La zanzara tigre, come dimostrano molti

studi, a livello mondiale è la specie più predisposta alla trasmissione delle virosi da artropodi (Arbovirosi).

E' molto importante contrastare questo Culicidae, classificato molesto e diurno. La natura infatti l'ha selezionata per poter pungere solo di giorno e solo all'aperto, proprio quando ha molte chance di trovare persone da pungere, e in più etologicamente diviene pericoloso perché può pungere anche più persone, l'una dopo l'altra se trova impedimenti a completare un pasto da un solo soggetto. Questo aspetto favorisce la diffusione, più che da parte di altre specie, delle malattie che potenzialmente può veicolare, come Chikungunya, Dengue ed altre Arbovirosi (autoctone) già segnalate ahimè, anche in Europa. Il segreto della sopravvivenza di questa specie e del suo adattamento sia al clima tropicale che temperato, sta nella durezza delle uova, molto resistenti alle intemperie e che in attesa del momento favorevole alla schiusura, gli permette di passare anche gli inverni rigidi e rimanere quiescente anche per diversi anni.

È ancora necessaria molta attenzione per far fronte alle altre nuove specie esotiche come *Aedes japonicus*, ma non solo, arrivate qualche anno fa attraverso i container contenenti cari-

chi di piante dal sud est asiatico come le Canne di Bambù, che a loro volta portavano altri ben diversi carichi costituiti principalmente dalle uova di questa specie di zanzare che grazie alla globalizzazione sono giunte sul vecchio continente di cui ha avviato la colonizzazione partendo da alcuni paesi del Centro Europa.

Presto arriverà anche da noi, ed arriverà proprio da paesi come la Germania, l'Olanda, il Belgio e la Svizzera, dove da alcuni anni si sono diffuse in alcune aree e trasportate da ignari mezzi di dispersione sono destinate ad arrivare nel sud dell'Europa. Grazie agli smistamenti nelle serre attorno al porto di Rotterdam ed Amburgo, le uova di questi insetti si sono schiuse a contatto con l'acqua di irrigazione e sono state inviate con trasporto via terra verso i vivai dei paesi del sud Europa dove le forme larvali si trasformeranno in forme alate a latitudini ben diverse dall'areale di origine.

Nello stesso tempo altre vie di trasporto passivo con analoghe modalità, ben osservate dai tedeschi per invasione della zanzara tigre avvengono mediante i trasporti estivi via treno dal Belgio e in particolare via Autozug dalla Germania ed Auto Slaaprein dall'Olanda.

La rapidità dei trasporti che in pochi giorni sposta merci e persone da una parte all'altra del globo consente molto più che in passato l'ingresso sul nostro territorio di varietà di insetti esotici sotto ogni forma: uova, larve e forme alate.

Ma a favorire la diffusione degli insetti esotici nel nostro continente, oltre allo sviluppo esponenziale avuto dai trasporti di merci e persone in questi ultimi anni, contribuiscono anche i cambiamenti climatici e di conseguenza ambientali che favoriscono l'insediamento e la moltiplicazione della specie trasmigrata. Lo evidenzia sempre il nostro insetto che in queste pagine abbiamo assunto come riferimento: la zanzara. I fenomeni estremi di piovosità, i periodi inaspettatamente caldi nei mesi di fine inverno - primavera degli ultimi anni hanno consentito la fuoriuscita anticipata al-

l'aperto delle specie del genere *Culex* e *Anopheles*, zanzare che svernano allo stadio adulto negli ambienti caldi come le fognature, locali caldaia, stalle, cantine... e sono la causa delle infestazioni estive attribuibili a queste specie, in particolare *Culex pipiens molestus*, che è anche un ottimo vettore per la trasmissione del Febbre del Nilo (WNV acronimo di West Nile Virus). Questa specie insieme a *Culex modestus* sono responsabili della diffusione di questa malattia in molti casi umani ed animali in Grecia e anche in Italia negli ultimi tre anni.

Riveste la particolare importanza l'attenzione al rischio dell'espansione della trasmissione del Virus Usutu attraverso il vettore competente *Culex* abbondantemente presente nelle aree risicole con presenza di merli a sua volta presente ovunque. Questo virus è già stato segnalato negli anni scorsi in Italia soprattutto nei volatili e cavalli. Nel 2011 ha causato la totale moria (milioni di merli morti) di *Turdus merula* (nome scientifico di merlo) nel sud della Germania.

Molti studi ed approfondimenti anche con il nostro contributo, non escludono la presenza di sottospecie di *Anopheles maculipennis*, conosciute come tali ma che in realtà sono *Anopheles artroparvus*, *Anopheles mes-sae* campionate in Piemonte e cono-

sciute in epidemiologia come le famigerate portatrici della malaria in Italia negli anni '50.

Le copiose nevicate dei primi giorni del mese di febbraio sono una dimostrazione tangibile dei cambiamenti climatici che porteranno un maggior sviluppo delle zanzare. Infatti, se l'acqua è "la madre" delle zanzare, la neve diventa "la nonna".

Questi spostamenti attivi e passivi delle zanzare sono rilevabili con osservazioni dirette e monitoraggi che se ben programmati ed attuati permettono di ottenere le informazioni tecniche quantitative indispensabili con la creazione di mappe tematiche ad uso delle diverse discipline che dovrebbero affrontare le problematiche da esse generabili.

Nello spostamento delle zanzare rivestono importanza anche la forza del vento e la capacità del volo delle stesse zanzare adulte nelle distanze relativamente brevi compiute ogni giorno per accoppiarsi, per attingere alle fonti di sangue, procurarsi sostanza zuccherine, per trovare i siti di ovideposizione, e per raggiungere i luoghi adatti al riposo.

Molti studi compiuti in Alessandria sullo spostamento delle diverse spe-

cie adulte, dei fattori ambientali ed altri in programma, come quello della marcatura, rilascio e ri-cattura alle diverse distanze, permettono la raccolta di preziose informazioni utilizzate nei modelli previsionali usati sia da esperti di entomologia medica e veterinaria ma anche di grande utilità nelle indagini epidemiologiche.

Esistono zanzare che proliferano sul nostro territorio con ottime capacità di volo come *Ochlerotatus caspius* che può raggiungere decine chilometri dal luogo di riproduzione come le risaie. In Alessandria recentemente è stato messo a punto un sistema innovativo di monitoraggio rapido e low cost denominato "RunCatch®" nelle sue diverse versioni fisse, circolari che permette di catturare le specie di zanzare con reti speciali montate su autovettura e su treppiedi collegate ad apposito sistema GPS-GIS per la tracciabilità dei campioni raccolti monitorando così la dispersione delle zanzare.

Come si vede la conquista del mondo non è prerogativa solo dell'uomo, e vien da pensare che probabilmente sarà così anche per lo spazio.



# PISTE DA SCI: È ALLARME ROSSO PER LE **PERNICI BIANCHE**

Cristina Insalaco

L'ornitologo Simone Tozzi ha studiato per tre anni l'impatto degli impianti sulla presenza di questi uccelli nell'alta valle di Gressoney documentando come nelle aree sciistiche se ne vedano raramente





Le Pernici bianche non amano lo sci. Per loro è meglio una vita lontana da impianti di risalita e sciatori. Simone Tozzi, naturalista e ornitologo, ha studiato, con la collaborazione del Dipartimento di Biologia Animale e dell’Uomo dell’Università di Torino, l’impatto delle piste da sci sulle Pernici bianche nell’Alta Valle di Gressoney. Risultato: nelle aree con impianti di risalita la presenza della Pernice è molto limitata.

Tozzi ha monitorato la zona dal 2007 al 2010 indagando la presenza della Pernice bianca nelle terre del comprensorio Monterosa Ski. Censimenti invernali, primaverili ed estivi l’hanno portato a calcolare, in un territorio di 550 ettari, un numero decisamente basso di Pernici. In zone senza impianti, invece, come il Vallone dell’Urtier a Cogne e la Val Ferret a Courmayeur, la presenza della specie è superiore.

Le Pernici bianche, schive e mimetiche, sono animali che vogliono passare inosservati. Hanno paura del-

l’uomo, e nei giorni di maggiore affollamento turistico fuggono e si nascondono di continuo. Sono prede. E sanno di esserlo. «Quando la Pernice incontra l’uomo si spaventa, – spiega Simone Tozzi –, vive le sue giornate in un perenne stato di stress». Si stanca e si indebolisce, in un periodo, quello invernale, in cui dovrebbe risparmiare il massimo delle energie per sopravvivere. Una vita agitata quella delle Pernici. Non sono disturbate dagli impianti in sé, i problemi sono le cause indirette, come il turismo e la manutenzione delle piste. Lo studio di Simone Tozzi non vuole limitare le attività turistiche invernali, piuttosto sensibilizzare ed informare. «È importante far capire a maestri di

In apertura: la prateria alpina. Qui sopra: lavori di costruzione del nuovo tratto di pista Gabiet-Salati oltre i 2900 metri; primo piano di un pullo (foto S. Tozzi)

sci, guide alpine e turisti che in montagna ci sono anche loro», sostiene Tozzi. L’uso della montagna non può diventare un abuso indiscriminato. D’estate ruspe e camion si occupano della conservazione delle piste. «I lavori di manutenzione dovrebbero essere fatti con attenzione verso le aree in cui è presente la spe-



cie – dice Tozzi – evitando i periodi sensibili come quelli della cova». Sarebbe un gran traguardo. «Per conservare la specie occorrerebbe rendere i cavi aerei degli impianti di risalita più visibili per le Pernici, che sono causa d'impatto – continua –, ma soprattutto avere un turismo consapevole e attento».

Censire le Pernici è stata una ricerca lunga e paziente. Per tre anni Simone Tozzi, con la collaborazione di tecnici, agenti della stazione forestale di Gaby, studenti e appassionati, è andato periodicamente a Gressoney per i censimenti primaverili, estivi e invernali.

Quelli primaverili funzionano così: da una postazione fissa si ascolta il canto dei maschi, annotando qualsiasi contatto visivo ed acustico. È un canto discontinuo, poco armonico e sommesso. I maschi cantano per definire il loro territorio, per corteggiare

la femmina. E avere una bella voce, così come un bel piumaggio, per le Pernici è come la garanzia di essere in salute.

«È un animale che non risponde ai suoni artificiali – racconta Simone Tozzi –, abbiamo provato ad attirare la sua attenzione con canti di Pernice registrati, ma non c'è stata nessuna risposta del maschio alla stimolazione». Se in primavera il censimento è determinato dal canto dei maschi, in estate per contare le Pernici ci sono i cani da ferma, addestrati alla caccia dei galliformi alpini. Le intercettano con l'olfatto, le scovano da lontano senza farle scappare. «Dal 2007 al 2010 sono stati utilizzati cinque breton, tre setter, un pointer e un bracco – dice Tozzi – il tutto con l'aiuto dei cacciatori». Già, perché la complicità tra il cane e il cacciatore è indispensabile. «Non sarei potuto salire a Gressoney con un

cane qualunque, il rapporto tra il cane da ferma e il padrone è irripetibile», continua Tozzi. Dopo aver individuato la pernice il conteggio è a vista. Non esistono altri metodi, e i pochi tentativi di cattura sono risultati inefficaci.

D'inverno si contano le brigate di Pernici. «Si radunano in gruppi numerosi per superare l'inverno – spiega Tozzi –, gruppi di oltre una decina di individui in cui si formano ruoli e gerarchie». Si individuano i gruppi, si prende nota del numero degli animali, cercando di distinguere i maschi dalle femmine. Il monitoraggio individua tutto l'anno anche una serie di elementi indiretti: penne, piume, impronte, escrementi che vengono registrati tramite GPS. Chiare tracce della loro presenza. Nelle estati 2009-2010, però, di Pernici bianche Tozzi non ne ha trovata neanche una. «Le abbiamo cer-

cate ovunque, ma in tutti i 550 ettari di loro non c'era traccia». Forse saranno salite ad alta quota a causa degli innalzamenti di temperatura, o perché disturbate dall'uomo o chissà, magari, per insuccesso riproduttivo. «Di certo – continua Tozzi – in un'area come quella di Gressoney il turismo ha un'incidenza molto forte». La Pernice vive ad altezze che vanno dai 2200 agli oltre 3000 metri. Gli impianti sciistici arrivano poco oltre i 3000. È un uccello tipico delle nostre Alpi. È termosensibile, e preferisce temperature ben al di sotto dei sedici gradi.

È stanziale, non migra. Si sposta di quota: d'estate sale nelle zone più alte della montagna, d'inverno scende. Sa volare, ma preferisce spostarsi a piedi (di pedina). A piedi scappano meglio e si mimetizzano con il territorio facendo perdere le proprie tracce. Sono mimetiche: bianche come la neve d'inverno, grigio-brunastre come la terra d'estate.

Dimensioni medie, forma raccolta, becco corto e robusto con un dimorfismo sessuale piuttosto evidente: il maschio si differenzia dalla femmina

per una stretta linea nera che parte dal becco e raggiunge l'occhio, contornato da una vistosa caruncola rossa. Mangiano salici nani, mirtillo nero e rosso, corbezzolo alpino, azalea nana, timo, ramoscelli e foglie. Si nutrono anche di fiori e frutti stagionali, a volte non disdegnano qualche insetto.

Il corteggiamento è in primavera, i maschi iniziano il canto ad aprile, con tanto di “parata nuziale”, e una volta formata la coppia, le femmine depongono le uova intorno a metà giugno. La cova spetta alla femmina, mentre il maschio fa la sentinella localizzando i potenziali predatori. Dopo circa tre settimane c'è la schiusa, ma a quel punto il maschio abbandona la femmina per raggiungere gruppi di altri maschi.

Tocca a lei covare e allevare da sola i suoi piccoli: i pulli. La loro è una “monogamia parziale”, ogni anno per la femmina c'è un maschio nuovo. Ma le statistiche parlano chiaro: in media per ogni femmina ci sono due o tre maschi. E c'è sempre qualcuno che rimane a “becco asciutto”.

Un altro studio condotto da Simone Tozzi è quello che riguarda il rap-

porto tra Pernici bianche e pendenza della montagna. In assenza di impianti la pernice vive in tutti i gradi di pendenza. In aree con impianti di risalita la sua presenza è molto bassa, ed è osservabile su versanti con pendenze ristrette che variano dai 13,5° ai 25,9°. Gli impianti sciistici, quindi, influenzano la distribuzione della specie. Stessa cosa per l'altitudine: senza impianti nidifica tra i 2400 ed i 2900 metri, se ci sono piste da sci, invece, è stato osservato uno spostamento di quota di circa 200 metri (da un minimo di 2600 a oltre 3000 metri).

Sci e sciatori la costringono a salire più in alto per trovare pace e tranquillità. La pernice è un patrimonio naturale unico nel suo genere, mimetico nel piumaggio e nello spirito, che ha bisogno di essere conosciuta, rispettata e salvaguardata. I rumori, la paura, il turismo, la bloccano ad una vita dentro altitudini e pendenze forzate.

Nella pagina a fianco:  
l'Alta Valle di Gressoney,  
con il lago del Gabiet sullo sfondo.  
Qui sotto: primo piano dei pulli  
(foto S. Tozzi)



# COPRIAMO IL CEMENTO (QUANDO SI PUÒ)

Gianna Tuninetti

Come tamponare certe brutture con buon senso, entusiasmo ed essenze botaniche

È sotto gli occhi di tutti l'uso massiccio di cementificazioni che imperverzano un po' dappertutto.

Particolarmente invasivi sono i murgli di contenimento anche dove una buona piantumazione di essenze arboree, provviste di generosa radicazione, avrebbe ottenuto risultati efficaci e duraturi per la stabilità del terreno e il rispetto del paesaggio.

Detto ciò, se le criticità già esistono, è opportuno intervenire minimizzando l'impatto visivo.

Per questo ci piace raccontare l'iniziativa che ha coinvolto la scuola media di Mombercelli (AT), il comune di Vinchio (AT), un docente universitario di Agraria, dando vita alla dimostrazione pratica di come si può tamponare certe brutture utilizzando buon senso, ottimismo, entusiasmo, cultura del territorio, conoscenza botanica... e spesa minima. Sabato 24 aprile 2010, i ragazzi, coordinati dal professor Filippo Romagnolo, responsabile della scuola, dal professor Marco Devecchi, della Facoltà di Agraria di Torino, Presidente per l'Osservatorio del Paesaggio per il Monferrato e l'Astigiano, hanno scelto quelle essenze botaniche che meglio si possono integrare nel contesto locale, tenendo conto della facilità di crescita, esposizione solare delle aree da rinverdire, del clima e del terreno. La preferenza è andata per lo più su piante a foglia caduca e fronde leggere che mutano d'aspetto con lo scorrere delle stagioni: gelsomino d'inverno, vite del Canada (*Parthenocissus*), caprifoglio, poligono rampicante. Il





Campsis radicans : comunemente conosciuta come Bignonia è una esplosione di fiori per almeno due, lunghi, mesi estivi. Nella pagina a fianco, acquerello di Gianna Tuninetti

gelsomino di San Giuseppe (*Jasminum nudiflorum*) a portamento decombente presenta rami flessuosi, verde cupo, quadrangolari che si ricoprono di fiorellini dorati ancora in inverno per lasciar spazio, in seguito, a foglioline minute. La vite del Canada offre il meglio di sé in autunno quando assume colori dorati e vermigli e grappoli di bacche color inchiostro; pianta frugale, generosa, adattabile: ha crescita veloce, si arrampica su qualsiasi superficie mediante viticci con ventose terminali che non mollano la presa per nessun motivo proprio come quei personaggi, un po' matti, che a mani nude si inerpicano in ogni dove. I fiori della *Lonicera japonica* spanderanno nell'aria delle calde serate estive un delicato profumo: caratteristica apprezzabile in molte varietà di caprifoglio. Quasi contemporaneamente sboccherà la *Fallopia baldschuanica*, dai bei grappoli di fiori candidi e minuscoli. L'entusiasmo degli studenti e la soddisfazione di chi aveva proposto l'avventura hanno portato un gruppo ancora più numeroso, l'anno successi-

vo, all'impegno per rinverdire un muraglione a lato della strada provinciale tra Vinchio e Vaglio Serra. Ai ragazzi è stato insegnato come procedere alla messa a dimora delle piante, come utilizzare lo stallatico maturo, come eseguire la pacciamatura, come irrigarle nei primi due anni di vita affinché possano ben attecchire e crescere robuste e autonome... poi grande merenda offerta dal sindaco arch. Andrea Laiolo, convinto promotore dell'esperimento.

Costi minimi, risultati eccellenti. In più è stato attivato un grande stimolo che resterà indelebile nella mente e nel cuore di giovani che hanno imparato "sul campo" come difendere la propria terra. Hanno imparato che la fatica e l'impegno portano frutti e che la progettualità condivisa dà gioia e arricchisce la vita di ognuno.

Oltre le piante utilizzate a Vinchio moltissime sono le essenze botaniche utili a ricoprire e mascherare brutture edilizie. Piante erbacee annuali, arbusti tipici della flora nostrana, piante scalatrici, altre che preferiscono muoversi in discesa e altre ancora as-

solutamente versatili tanto da essere utilizzate decombenti oppure in arrampicata.

Ogni pianta ha preferenze ed esigenze tutte sue, anche la più versatile. Proprio come le persone di buon carattere... ma senza esagerare. Attenzione dunque a tutti gli elementi cui già si è accennato: esposizione, terreno, altitudine ecc. Dopo di che sarà non meno importante immaginare il risultato finale anche sotto il profilo temporale e di manutenzione privilegiando le essenze spontanee già presenti sul territorio.

Prima difficoltà: sono quasi inesistenti i vivai che offrono queste piante, spesso ci si deve accontentare delle cultivar più simili a quelle spontanee. Sarebbe opportuno stimolare i produttori a selezionare e immettere in commercio il maggior numero possibile di piante antiche e selvatiche.

Tenendo in conto quest'ultimo, non secondario aspetto, proviamo a dare qualche suggerimento per rendere affascinanti (leggi invisibili) brutti muri di contenimento.

Le edere e le diverse specie e varietà



Edera: generosa, adattabile, frugale e indistruttibile, quasi invasiva. Nella pagina a fianco, acquerello di Gianna Tuninetti

di vite vergine (gen. *Parthenocissus* e *Ampelopsis*) sono le più versatili.

Le edere sono spesso preferite perché offrono una copertura intensa e omogenea tutto l'anno. E, dopo aver proposto l'edera, potremmo anche chiudere l'argomento: accetta le posizioni più difficili compreso il tutto sole o tutta ombra, può essere utilizzata in pianura come in montagna, pur non superando i 1500 metri, sopporta il gelo e la siccità. Per contro le edere sono poco pittoriche e di crescita lenta, spesso determinano un effetto un po' cupo ma possono essere utilizzate sia in salita che discesa. Certamente preferiscono inerpicarsi e per questo sono fornite di radichette prensili; ove ciò non sia possibile hanno la capacità di ricadere con estrema eleganza per parecchi metri.

Absolutamente consigliabile la vite del Canada in tutti i casi dove si desidera una copertura veloce e ampia. Oltre i 1500 metri le migliori tappezzanti sono, ancora una volta, le specie spontanee delle nostre montagne come l'uva ursina (*Arctostaphylos*

*uva-ursi*) dalle foglie coriacee sempreverdi (usate in fitoterapia per le proprietà antisettiche dell'apparato urinario), che in autunno si riempie di bacche vermiglie.

Ottimi risultati di mascheratura si ottengono con le rose privilegiando le varietà selvatiche come la *Rosa canina* o la *R. moschata* che offrono splendide fioriture nella tarda primavera e cinorodi arancione in autunno. La *Rosa canina* è in grado di pretendere i suoi rami per 5 metri, la *R. moschata* per dieci. Ottima la *R. banksiae*, di origine cinese, è sarmentosa semisempreverde molto vigorosa: può raggiungere 15 metri, fiorisce prestissimo regalando mazzetti giallo pallido.

La bignonia (*Campsis radicans*) è utilissima per rompere, con una botta di colore, l'uniformità di un'area anonima o cupa. Originaria dei boschi umidi del Nord America è una arrampicatrice paziente, quando non trova più sostegno lancia i suoi rami nel vuoto, rami che in cima portano vistosissime campanule arancio intenso. Offre una fioritura abbastanza prolungata in lu-

glio agosto, adattabilissima e rustica può diventare invasiva.

Non sempre il muro è così brutto e malandato da doverlo tappezzare per intero: in tal caso è sufficiente trovare piante che gli diano vita. Una buona soluzione può essere quella di affidarsi al glicine (*Wistaria sinensis*). Basta posizionarne un esemplare ogni 20 metri circa e poi avere la cura di indirizzarne i rami flessuosi nella direzione e alla altezza voluta. La sua fioritura è elegantissima e ricca, belle anche le foglie verde luminoso.

Una buona copertura stagionale la offrono convolvoli multicolori e luppolo: crescita veloce ed effetto pittorico sicuro purché il terreno sia leggero e ricco di sostanze nutritive.

Chi non vuole sorprese e lo spazio da mascherare non è troppo alto si può affidare ai Cotoneaster, arbusti tappezzanti e decumbenti con foglia piccola, coriacea, sempreverde e bacche rosse invernali.

Dove il clima è mite (zone lacustri o particolarmente ben esposte) si possono immaginare nuvole azzurre di

*Plumbago* e pareti di *Solanum jasminoides* dai fiori candidi.

A ridosso di un muro ben esposto può essere interessante un filare di fichi oppure una siepe di *Laurus nobilis*: ci vuole un po' di pazienza perché la sua crescita non è velocissima ma ne vale la pena soprattutto se al verde intenso dell'alloro accosteremo rose sarmentose, robuste e rifiorenti dai petali rosso aranciati.

Come ci piace immaginare sommità da cui si affacciano cespugli di rovi inframmezzati da altre essenze arboree ugualmente prepotenti come la *Clematis vitalba* e la ginestra. Sono spartane e le radici consolidano fortemente il terreno.

Ci sono poi muraglioni difficili da ricoprire come quelli costruiti su in alta montagna. Il clima troppo rigido, l'altitudine, l'escursione termica non sono adatti neppure per l'edera, si può provare a usare alcune varietà di *Cotoneaster* rustici fino a -25°C come il *Cotoneaster horizontalis*.

Alcuni muraglioni non possiamo far altro che tenerceli. Il guaio è che dietro quelle colate di cemento possiamo intravedere prati spelacchiati che a distanza di anni portano ancora evidenti le ferite di terreni manomessi ed erosi.

Non sarebbe male pretendere che i danni fatti siano riparati con piantumazioni di arbusti autoctoni e adatti alle zone specifiche prima che la natura si vendichi rifilando qualche calcio deciso a chi non la rispetta.



### **Astigiano, la patria dei muri "virtuosi"**

Secondo una recente ricerca del Csi ogni anno, in Piemonte, vengono cementificati quattro ettari di terreno agricolo. Un dato impressionante. Qualcuno, per fortuna, reagisce. Una documentazione locale di questa "resistenza" è rappresentata dal volume "Muri virtuosi dell'Astigiano", curato da Marco Devecchi e Franco Coreggia, realizzato dall'Osservatorio del Paesaggio per il Monferrato e l'Astigiano, dall'associazione culturale Davide Lajolo e dal comune di Vinchio.

Il libro affronta il tema della mitigazione dei muri di sostegno in cemento armato che, pur necessari, hanno un notevole impatto sul paesaggio. Il manuale vuole costituire uno strumento per informare e sensibilizzare i progettisti, le amministrazioni comunali, gli stessi cittadini. Le esperienze raccontate nei vari interventi raccolti dal libro vogliono indurre comportamenti positivi, incoraggiando la modifica di abitudini troppo spesso consolidate. E dire, suggeriscono i vari contributi presenti nel volume, che spesso bastano semplici accorgimenti per ottenere significativi miglioramenti estetici. I cosiddetti "muri verdi", insomma, sono possibili e rappresentano davvero un'opportunità per il paesaggio. La pubblicazione lo racconta in modo efficace attraverso le fotografie dei casi studio in cui si è intervenuti concretamente sul territorio astigiano. Ma ci sono sezioni altrettanto interessanti dedicate ai muri "storici" del territorio, alle tecniche di costruzione eco-compatibili, alla flora nei vecchi muri delle campagne astigiane, e al genere di rampicanti che si possono impiegare nelle "pareti verdi". Perché i muri non sempre vanno abbattuti: a volte possono essere trasformati. (M. Pi.)

# FAUNA SELVATICA E STRADE UN CONFLITTO IN AUMENTO

Enzo Gino

La rete stradale è quella più interessata dal fenomeno che riguarda animali selvatici ma anche domestici. E comunque il nuovo codice obbliga a prestare soccorso

La tipologia di infrastrutture che più si "scontra" con la presenza della fauna selvatica sono le strade. I motivi sono evidenti: trattandosi di manufatti lineari formano una sorta di rete che spezza la continuità naturale del territorio.

La rete stradale piemontese, comprensiva anche delle autostrade, ha un'estensione di 37.426 km. Da questo dato si può ricavare una densità media di 1,47 km di strada per km<sup>2</sup> di territorio, con valori generalmente più alti in pianura e modesti in montagna. Inoltre la diversità biologica, ossia la presenza di numerose specie, unita alle rispettive densità contribuisce ad incrementare gli impatti. È evidente che tanto più un territorio è "naturale" ossia non, o poco, interferito da attività umane, tanto maggiore sarà la sua popolazione di selvatici e tanto maggiori potranno risultare gli impatti, specialmente delle specie che non volano, con una strada che l'attraversa. Un dato in passato sottovalutato anche quando si istituivano aree protette, era l'esigenza di mobilità della fauna.

Come le persone tutti gli animali hanno l'esigenza di spostarsi, e se per i volatili la faccenda è relativamente semplice, per gli animali terrestri può diventare un problema.

La necessità di spostarsi è legata a diversi fattori: la necessità di riprodursi che contempla soprattutto i maschi, la ricerca del cibo legata alla densità

delle presenze, che in condizioni di ambiente protetto (parchi, oasi e simili) è inevitabilmente destinata a crescere spontaneamente con una certa rapidità.

Basti pensare che la lepre (*Lepus europaeus*) partorisce 4-5 volte all'anno da 1 a 4 piccoli per volta che a loro volta ad un anno dalla nascita sono già fertili. Il cinghiale (*Sus scrofa*) di norma partorisce da un minimo di 2-3 cuccioli fino ad un massimo di 7-8 con episodi eccezionali anche di 10-12 nati una volta all'anno che è anche il periodo necessario per raggiungere la maturità sessuale. Il capriolo invece è meno prolifico (1 o 2 cuccioli all'anno), di norma uno solo invece il cervo.

Un limite a questa moltiplicazione può venire dai predatori che nel nostro territorio erano sostanzialmente i lupi... e l'uomo, il primo sino a poco tempo fa praticamente estinto ed oggi presente in aree e densità molto limitate, il secondo da anni invece in grande espansione...

Sono quindi le leggi della natura che impongono agli animali di crescere, moltiplicarsi e migrare quando non c'è da mangiare, come, sempre la natura, ha provveduto a porre limiti alla crescita numerica.

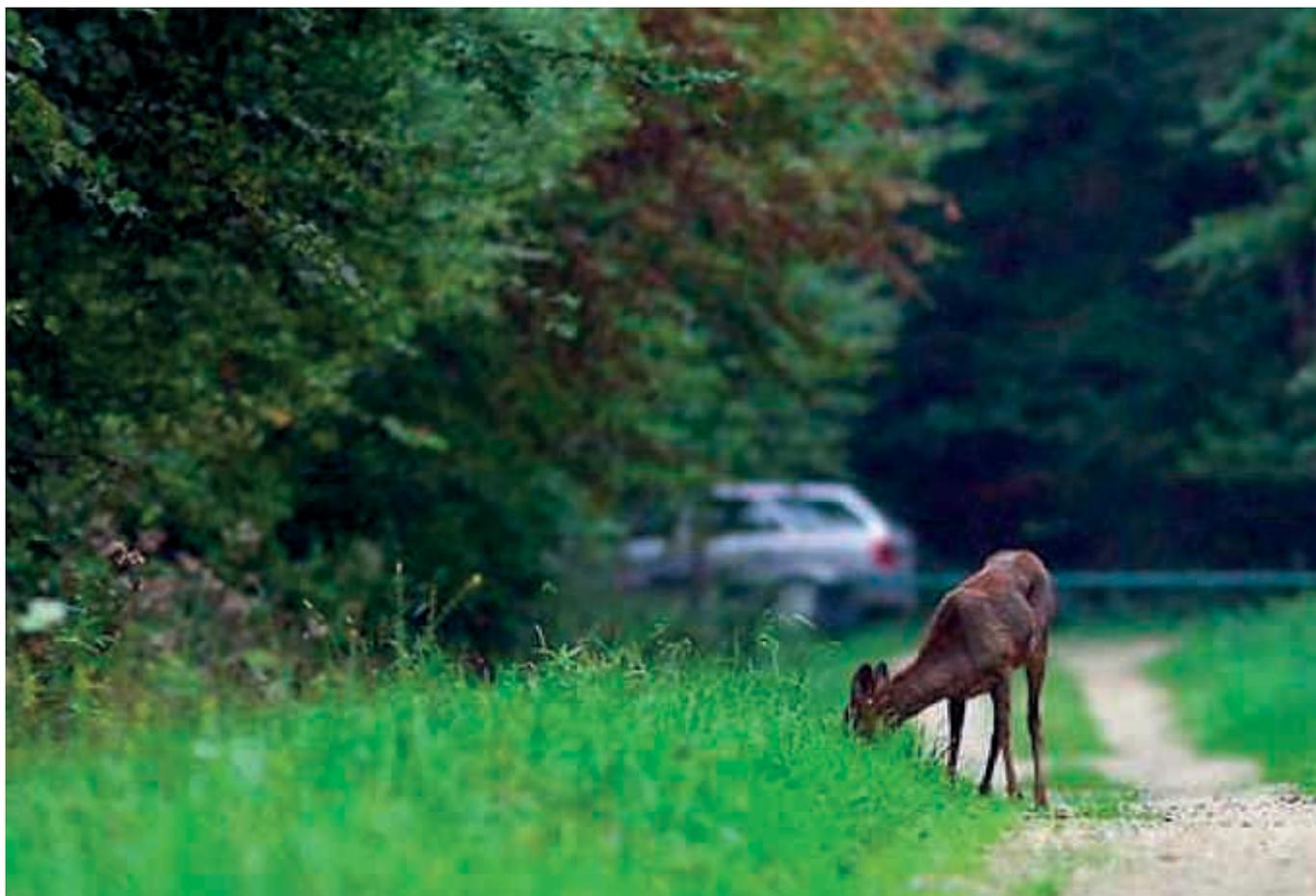
Sono leggi che da qualche milione di anni hanno portato alla selezione, alla evoluzione, all'aumento della diversità delle specie come anche alla

loro distribuzione su territori sempre più lontani ed al loro adattamento ad ambienti sempre diversi.

Va chiarito che ciascuna di queste specie ha un ambito ottimale in cui crescere e moltiplicarsi, in tale ambito la loro azione risulta importante e positiva. Il cinghiale ad esempio, in ambienti boscati svolge un'azione benefica, la sua continua opera di scavo nello strato superficiale del terreno contribuisce all'aerazione del terreno, alla diminuzione della presenza di larve d'insetti nocivi ed all'interramento di semi favorisce lo sviluppo del manto boschivo. Va da sé che alterando la densità inevitabilmente ne faranno le spese i campi coltivati piuttosto che la copertura arborea, o altri animali cervidi, galliformi, rettili, anfibi e uccelli in genere che vedranno divorati o distrutti i nidi con le uova o i cuccioli. In caso di necessità questi ungulati è possibile anche trovarseli nel cortile di casa magari nei dintorni di letamaie o dei cassonetti dei rifiuti (a Milano nel 2009 un cinghiale è stato catturato nei pressi del Naviglio Grande).

Evidente quindi la necessità di "gestire" il rapporto fra questi animali e l'uomo, una gestione non sempre facile che si articola su più fronti:

La prevenzione che prevede di garantire che l'arcipelago costituito dalle aree naturali su cui queste specie vivono e si moltiplicano siano ade-



guatamente interconnesse onde evitare “attraversamenti” di aree o infrastrutture antropiche, poi limitare la densità delle specie in funzione dell’habitat disponibile. In secondo luogo prevedere la compensazione, almeno parziale, dei danni subiti da chi deve convivere con queste specie, sostanzialmente agricoltori e utenti della strada.

Il Piemonte è una delle Regioni in cui le popolazioni di fauna selvatica di grossa taglia sono tra le più numerose d’Europa. Ciò è dovuto principalmente alla presenza di quegli splendidi monumenti naturali che sono le montagne, che rendono difficile la realizzazione di qualunque struttura

artificiale a tutto favore delle popolazioni animali, siano esse selvatiche o di allevamento, ma a tutto discapito della pianura dove si concentrano le attività e gli insediamenti umani con relative strutture. Sono le condizioni per una sorta di assedio in cui periodicamente le infrastrutture subiscono una specie di “attacco” da parte delle popolazioni di specie animali. Così nel periodo degli amori i poveri ricchi maschi alla ricerca della compagna con cui mettere su famiglia finiscono schiacciati sotto le ruote, va un po’ meglio agli ungulati che si fanno notare e lasciano segni evidenti sulle auto che li investono... o che loro investono.

kMa vediamo le vittime del conflitto fra uomo e natura.

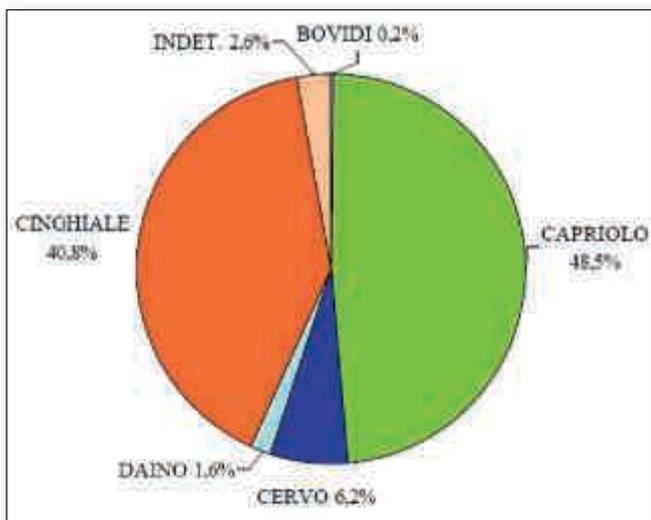
Sulle strade il monitoraggio del fenomeno da parte degli Enti preposti alla gestione della fauna selvatica (Regione e Province in primis) ha consentito di verificare l’aumento esponenziale del numero di incidenti sulla rete regionale. Il grafico seguente illustra l’andamento degli incidenti stradali rilevati in Piemonte nel periodo in questione, dal quale risulta interessante notare l’aumento della frequenza di impatti con il capriolo, mentre quella con il cinghiale, l’altra specie “a rischio”, sembra stabile con una tendenza alla diminuzione.

Dall’analisi dei dati in possesso della Regione Piemonte emerge anche una spiccata stagionalità degli incidenti stradali: per il capriolo e il cervo i mesi primaverili sono quelli più interessati, a causa dei maggiori spostamenti degli animali alla ricerca della prima erba in corrispondenza delle aree a quota più bassa, mentre per il cinghiale i mesi autunnali, in cui vengono cacciati e disturbati dai

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOT 2004-09
<b>AL</b>	90	144	180	207	255	157	1033
<b>AT</b>	28	48	56	64	35	47	278
<b>BI</b>	46	136	58	84	48	45	417
<b>CN</b>	297	322	275	239	263	248	1644
<b>NO</b>	43	49	71	55	48	43	309
<b>TO</b>	407	480	434	410	344	375	2450
<b>VB</b>	64	69	77	118	134	59	521
<b>VC</b>	40	75	58	72	51	38	334
<b>TOTALE</b>	<b>1015</b>	<b>1323</b>	<b>1209</b>	<b>1249</b>	<b>1178</b>	<b>1012</b>	<b>6986</b>

Numero totale di incidenti stradali con coinvolgimento di ungulati suddiviso per provincia

COMUNE	TOT	MEDIA	COMUNE	TOT	MEDIA	COMUNE	TOT	MEDIA
Oulx (TO)	138	23.0	Peveragno (CN)	35	5.8	Villar Focchiardo (TO)	25	4.2
Cesana Torinese (TO)	87	14.5	Asti	34	5.7	Borghetto di Borbera (AL)	24	4.0
Salbertrand (TO)	79	13.2	Roure (TO)	34	5.7	Silvano d'Orba (AL)	24	4.0
Mondovì (CN)	64	10.7	Premia (VB)	33	5.5	Trana (TO)	24	4.0
Giaveno (TO)	55	9.2	S. Bernardino Verbano (VB)	33	5.5	Varzo (VB)	24	4.0
Sampeyre (CN)	52	8.7	Bussoleno (TO)	31	5.2	Cerrione (BI)	23	3.8
Cumiana (TO)	51	8.5	Chiomonte (TO)	31	5.2	Paesana (CN)	23	3.8
Acqui Terme (AL)	45	7.5	Mergozzo (VB)	31	5.2	Fenestrelle (TO)	22	3.7
Avigliana (TO)	45	7.5	Trontano (VB)	31	5.2	Masera (VB)	22	3.7
Susa (TO)	45	7.5	Predosa (AL)	30	5.0	Pinasca (TO)	22	3.7
Venaus (TO)	44	7.3	Capriata d'Orba (AL)	29	4.8	Bagnasco (CN)	21	3.5
Chiusa di Pesio (CN)	42	7.0	Cossato (BI)	29	4.8	Ivrea (TO)	21	3.5
Crodo (VB)	40	6.7	Cuneo	29	4.8	Lombardore (TO)	21	3.5
Gravere (TO)	40	6.7	Fossano (CN)	28	4.7	Roccaforte Mondovì (CN)	21	3.5
Ovada (AL)	39	6.5	Varallo (VC)	28	4.7	Sestriere (TO)	21	3.5
Exilles (TO)	38	6.3	Nichelino (TO)	27	4.5	Borgomanero (TO)	20	3.3
S. Giorgio di Susa (TO)	38	6.3	Torre Pellice (TO)	27	4.5	Cartosio (AL)	20	3.3
Alba (CN)	36	6.0	Dogliani (CN)	26	4.3	Masserano (BI)	20	3.3
Borgosesia (VC)	36	6.0	Bardonecchia (TO)	25	4.2	Mattie (TO)	20	3.3
Novi Ligure (AL)	36	6.0	Caprie (TO)	25	4.2	Pragelato (TO)	20	3.3
Pinerolo (TO)	36	6.0	Gareasio (CN)	25	4.2	Riva Valdobbia (VC)	20	3.3
Gavi (AL)	35	5.8	Piossasco (TO)	25	4.2	Villanova Mondovì (CN)	20	3.3



Nella tabella sopra: Comuni con il maggior numero di incidenti nel periodo 2004-2009. Percentuale del totale degli incidenti in cui sono coinvolte le diverse specie di cumulari 2004-2009. N=6986



cani, sono quelli maggiormente coinvolti.

Anche gli spostamenti nel periodo degli amori del cervo, fra metà settembre e metà ottobre, sono causa di numerosi incidenti nelle valli dove questa specie è presente. Considerando l'entità media del danno periziato, è interessante rilevare che essa varia a seconda delle specie: mediamente l'impatto con un cinghiale causa danni per 2.900 € circa, 2.800 € nel caso del cervo, mentre per il capriolo il danno medio è attestato intorno ai 1.800 €. Non bisogna però fermarsi alla singola disamina della quantificazione del danno, ma occorre valutare, soprattutto per le conseguenze sul conducente, anche quale sia la dinamica dell'evento, anch'essa variabile a seconda delle specie. Nel caso del cinghiale, animale massiccio ma non molto alto, la parte interessata dell'auto è quella frontale (paraurti, radiatore,

parte anteriore del cofano), mentre i cervi e i caprioli, specie con baricentro più alto, spesso vengono sbalzati dall'urto verso l'abitacolo, con conseguenze anche gravi sul conducente e/o sul passeggero.

Va da sé che tutte queste considerazioni non valgono nei casi in cui i danni sono conseguenti all'uscita di strada in seguito all'urto o al tentativo di evitare l'impatto.

Oltre agli animali selvatici vi sono anche molti animali domestici che hanno qualche problema (e ne creano) con le strade. Basta pensare che la Lav stima in circa 130.000 all'anno gli animali domestici abbandonati, 50 mila cani e 80 mila gatti, e alcuni di questi possono essere causa di gravi incidenti stradali.

Ricordiamo che per il Nuovo codice della strada è obbligatorio prestare soccorso agli animali. È operativo dal 13 agosto 2010 e prevede anche sanzioni per chi non si ferma dopo ave-

re investito cani, gatti etc. La legge prevede che soccorrere gli animali feriti sia un diritto-dovere, con l'obbligo di fermarsi e assicurare un pronto intervento in caso di incidente. Colui che, responsabile di un incidente, non si fermerà o non si adopererà per assicurare un tempestivo soccorso agli animali coinvolti, rischierà una sanzione amministrativa da 389 a 1.559 euro.

Se si è comunque coinvolti in un incidente e non si chiama aiuto per gli animali coinvolti si rischia la sanzione amministrativa da 78 a 311 euro. Si concretizza inoltre lo «stato di necessità» per il trasporto di un animale in gravi condizioni, finora raramente riconosciuto nei contenziosi per violazione del Codice della strada. Ciò significa che chi si occupa della loro cura urgente non può essere sanzionato se, per raggiungere un ambulatorio veterinario, si troverà a violare il Codice della Strada. I mezzi di soccorso veterinari e di vigilanza zoofila vengono poi equiparati a quelli di ambulanze, vigili del fuoco e forze di polizia. La regione Piemonte è una delle po-



che, forse l'unica, che ha istituito un fondo per l'indennizzo dei danni per gli incidenti stradali con fauna selvatica ungulata, in pratica cinghiali, caprioli, cervi, ma non tassi o volpi. Il fondo è di circa 1,1 milioni di euro dal 2006 al 2010 cinque anni, viene indennizzato parzialmente il danno materiale non quello eventualmente fisico.

Le procedure di indennizzo sono gestite dalle amministrazioni provinciali con i trasferimenti regionali. Il dato dell'entità e della distribuzione del fenomeno viene girato dalle province.

Ci pare doveroso segnalare che detti risarcimenti sono legati ai fondi stanziati che per le note ristrettezze della finanza pubblica di questi ultimi anni possono risultare insufficienti o limitati. Senza entrare in questo scritto nel merito degli interventi di prevenzione (che tratteremo in altri articoli) segnaliamo qui la necessità per gli automobilisti e ancor più per i motociclisti di non sottovalutare il famoso cartello stradale "animali selvatici vaganti".

### Per questo vi diamo qualche consiglio:

- RISPETTARE I LIMITI DI VELOCITÀ: l'alta velocità è la prima causa di incidenti con animali selvatici, e non solo, dal momento che riduce notevolmente i tempi utili per agire e allunga lo spazio di frenata;
- RALLENTARE QUANDO SI VEDE UN ANIMALE CHE HA ATTRAVERSATO LA STRADA, ANCHE SE DISTANTE: sovente si muovono in gruppo e potrebbero seguirne altri;
- EVITARE DI STERZARE DAVANTI ALL'ANIMALE: quasi sempre i danni maggiori, alle persone e al mezzo, sono la conseguenza dell'uscita di strada e/o dell'impatto con un altro veicolo;
- ABBASSARE LE LUCI ABBAGLIANTI: potrebbero bloccare l'animale sulla carreggiata;
- SUONARE IL CLacson PER ALLONTANARLO.

### Se i consigli non sono bastati...

La Regione Piemonte ha istituito un fondo per il parziale indennizzo dei danni al veicolo causati dall'impatto con fauna selvatica ungulata (cinghiali, caprioli, cervi, daini). Per poter accedere a questo fondo il proprietario deve:

- avvertire i soggetti con funzioni di polizia stradale o gli agenti faunistico ambientali della Provincia, i quali redigono un verbale in cui deve comparire la causa dell'incidente;
- inoltrare richiesta alla Provincia competente, attraverso l'apposito modulo, entro trenta giorni dall'evento;
- allegare alla domanda copia del verbale dell'incidente, il preventivo di spesa, la documentazione attestante il luogo di immatricolazione del veicolo (vengono indennizzati solo i proprietari di veicoli immatricolati in Regione Piemonte o per i quali è stata pagata la tassa automobilistica a favore della stessa), una fotocopia di un documento di riconoscimento

# SE LE **CAVE** DANNO UNA MANO ALLA **BIODIVERSITÀ**

Cristina Insalaco

Nei quindici (riqualificati) siti estrattivi nel Parco del Po e della Collina Torinese nidificano decine di specie di uccelli. E alcune non si vedevano da diversi anni

Il Topino scava dei tunnel dentro la sabbia, lo Svasso si tuffa nel lago per cacciare i pesci. Non pensate che le cave ostacolino la vita degli uccelli. Loro tra gli scavi vivono benissimo. Nelle cave di sabbia e ghiaia del Parco del Po e della Collina Torinese, da Casalgrasso a Moncalieri, ci sono quindici siti estrattivi in cui nidificano decine di specie di uccelli. Alcuni fino a vent'anni fa in Piemonte non si erano mai visti.

Oggi, nelle cave del Parco del Po, vi-

vono in un ambiente ideale in cui so-  
stare, alimentarsi, far crescere i pulli.  
Le attività estrattive hanno aumentato  
la biodiversità. «Le cave sono un be-  
neficio per gli uccelli –spiega Alberto  
Tamietti, ornitologo e guardaparco  
del Parco del Po e della Collina tori-  
nese -, non sono la causa di nessuna  
diminuzione della specie». È vero che  
altri uccelli come il Barbagianni, il  
Prispolone e lo Zigolo giallo sono  
scomparse dalla pianura piemontese  
per cercare terre migliori. Ma la colpa

non va attribuita alle cave. Se ne so-  
no andati per il cambiamento del-  
l'agricoltura e il consumo di suolo.  
«Per loro – dice Tamietti – è meglio  
nidificare in ambienti di estrazione ri-  
spetto a qualsiasi monocultura agri-  
cola o schiere di capannoni industria-  
li. Sarebbe un habitat migliore addi-  
rittura una cava abbandonata, piutto-  
sto che una monocultura di mais».  
Oggi l'agricoltura è cambiata, si è  
modernizzata. Le monoculture sono  
per gli animali dei deserti biologici



senza spazi per acqua e siepi. Sono piene di fertilizzanti e diserbanti. I terreni sono stati schiacciati dall'asfalto. E il cemento, le case e le fabbriche hanno coperto zone in cui la vegetazione cresceva libera.

Così, la nuova agricoltura e la cementificazione del suolo hanno fatto volare via uccelli che prima appartenevano a terre piemontesi. La riqualificazione delle cave ha senza dubbio migliorato la loro vita. Fino agli anni ottanta non esisteva nessun progetto di recupero delle attività estrattive, e gli interventi di ripristino non

erano previsti se non in misura marginale. Non esisteva tutela per gli uccelli e per gli animali.

Si potevano cacciare, con il rischio che la cava diventasse un luogo di caccia privata. «Adesso gli uccelli sono in riserva, le attività venatorie sono vietate, spiega Tamietti. Ci sono Piani d'Area e Schede d'Ambito che definiscono le linee guida di riqualificazione». Con il contributo del Parco vengono realizzati progetti estrattivi a lungo termine, che comprendono la rinaturalizzazione del bacino di cava. «Al termine dell'escavazione

le aree riqualificate vengono poi cedute al Parco o alle amministrazioni locali, per fini naturalistici e ricreativi», aggiunge Tamietti.

Le cave Germaire e Monviso, tra Carmagnola e Carignano, sono state il progetto pilota di riqualificazione: è stata creata una nuova zona ad acque basse al posto della lanca naturale, che si stava naturalmente eutrofizzando. Grazie a questo progetto, nelle cave Germaire e Monviso è stata accertata nel 2010 la nidificazione della Nitticora e dell'Airone rosso. Quest'ultimo nidifica soltanto in altri tre siti del Piemonte.

Gli uccelli che vivono tra gli scavi di sabbia e ghiaia del Parco del Po e della Collina sono moltissimi.

Ci sono le anatre di superficie: il Germano reale, il Fischione, l'Alzavola, il Mestolone, la Canapiglia. E le anatre



Nella pagina a fianco, colonia dei topini. Qui sopra, topino in rete e un topino tra le dita; una nitticora. Nelle pagine seguenti, una cava (foto arc. Parco del Po e Collina torinese)

tuffatrici: la Moretta e il Moriglione.

Il Germano reale vive sull'acqua, spostandosi sulla terraferma soltanto per nidificare e riposare. Il nido è rudimentale, costruito con ramoscelli e piumini, che la femmina si strappa dal petto.

Il Fischione è un'anatra molto rumorosa. Per nutrirsi scivola sulla superficie dell'acqua alla ricerca di vegetali. Il Mestolone è inconfondibile per il suo grande becco a forma di spatola.

La Canapiglia preferisce le zone di acque basse della cava. L'Alzavola è l'anatra più piccola fra quelle europee. La colorazione del maschio va dal verde al marrone rossiccio, con il petto bianco maculato di macchie nere. La femmina è bruna, tranne per lo specchio alare verde.

La Moretta, anatra tuffatrice, che mi-

grava nel Parco del Po soltanto per svernare, oggi nidifica tra gli scavi. Ama i laghi con vegetazione abbondante, mangia molluschi, insetti acquatici e alcune piante.

Il maschio si distingue per il ciuffo nero sulla testa, la femmina è bruna, con i fianchi più pallidi. Il Moriglione preferisce altitudini basse e grandi spazi aperti. Nuota in specchi d'acqua dolce relativamente profondi e con scarsa vegetazione. Si tuffa dentro i laghi per cercare vegetali e piccoli animali.

Tra gli uccelli nidificanti locali, uno dei più numerosi è lo Svasso maggiore. Uccello dal piumaggio variopinto, costruisce il nido sull'acqua e fa lunghe immersioni per cacciare i pesci. Altri uccelli svernano in Africa e arrivano nel Parco del Po per nidificare,

come la Sterna e il Gruccione. La Sterna ha il becco e le zampe rosse, la testa nera e il corpo grigio chiaro. Il Gruccione è coloratissimo. Il piuemaggio è dipinto d'azzurro, nero, giallo, verde ed arancione.

È un uccello esile, con il becco nerastro leggermente ricurvo verso il basso. Ed è spettacolare ammirare i suoi colori che tingono la vegetazione.

Il Topino scava delle piccole buche nella sabbia, costruendo all'interno una camera finale.

Nel Parco del Po se ne contano circa cinquecento coppie. Un tempo nidificava esclusivamente sulle sponde erose del fiume, adesso ha spostato le colonie su mucchi di terra scavati. Il Topino vola verso le cave perché trova strati sedimentari profondi, adatti allo scavo di gallerie che non



collassino facilmente – dice Tamietti –, in passato questi ambienti venivano creati dal fiume, ma la progressiva arginatura delle sponde ha impedito la naturale erosione».

Il Parco del Po e della Collina torinese sottopone a monitoraggio costante i cantieri di cava, garantendo la salvaguardia dei siti di nidificazione. Il monitoraggio del Topino, ad esempio, è molto semplice: si piazzano le reti a circa cinquanta centimetri dall'ingresso dei nidi in orario diurno, e appena i Topini tentano di tornare a casa rimangono impigliati. Si catturano delicatamente, si inanellano, si controlla il sesso. Poi sono di nuovo liberi.

Nelle cave del Parco è stato registrato negli ultimi anni un grande aumento dello Svasso.

Per il Germano reale i dati sono im-

pressionanti: se nel 2011 di Germani reali nel fiume se ne contano meno di cinquecento, in cava sono più di quattromila. L'alzavola, che nel 2009 è quasi inesistente sul fiume, nel 2011 arriva quasi a quota trecento.

La moretta vive ormai solo più in cava, un po' come il cormorano, che adora passare il suo tempo sugli alberi delle cave.

Già, perché di vegetazione ce n'è moltissima, dalla quercia al carpino, dal biancospino al salice.

Con gli anni è cambiato anche lo sguardo dei cavatori.

Si sono sensibilizzati. «Li abbiamo educati ad un'attenzione particolare verso gli animali – dice Alberto Tamietti –, grazie alla sensibilità delle società estrattive oggi i siti di nidificazione sono tutelati».

Prima non ci facevano caso, il ruspi-sta con un colpo distruggeva inavvertitamente decine di colonie. «Adesso tanti cavatori ci chiedono dei consigli su come far nidificare al meglio gli uccelli. Su come lavorare senza danneggiarli», racconta Tamietti. Una gran soddisfazione.

«L'ambiente artificiale della cava ha ben surrogato l'ambiente naturale che manca agli animali», sostiene Tamietti.

Un fattore negativo del rapporto uccelli-cave? «Non ce ne sono – dice Tamietti – al massimo può verificarsi qualche demolizione di nidi involontaria dei cavatori, nulla di più». Le cave, con la loro riqualificazione, hanno migliorato la vita degli uccelli.

Di tutti gli animali. E anche la nostra, regalandoci un'incantevole bellezza paesaggistica.



# INFRASTRUTTURE E AMBIENTE: PRONTI? V.I.A.!

Valerio Piacentini

Il primo progetto in territorio piemontese sottoposto a “Valutazione d’Impatto Ambientale” risale ormai al 1989 e molti sono stati i progetti presentati, di molte tipologie e di diversissima entità e “peso” ambientale

Una delle tipologie più ricorrenti nell’ambito delle diverse fasi procedurali (verifica e valutazione di competenza statale, regionale, provinciale e comunale) è certamente quella delle infrastrutture lineari, con particolare riferimento a strade e ferrovie.

L’iter complessivo dei progetti non è mai breve, tuttavia è per le grandi infrastrutture che le istruttorie risultano non solo lunghe, ma anche molto articolate in quanto, oltre ai necessari approfondimenti sullo stato qualitativo

vo delle componenti ambientali e sugli effetti indotti dalla realizzazione, è indispensabile una costante attenzione sia sulle aree direttamente interessate dai lavori (tracciato, opere connesse e cantieri), sia sulle zone limitrofe, sia sull’area vasta di pertinenza al fine di acquisire e valutare tutte le criticità e le possibili sinergie con il contesto circostante.

Alla valutazione dell’impatto ambientale è spesso associata la valutazione d’incidenza, finalizzata ad indagare le prevedibili conseguenze riconducibili all’attuazione del progetto proposto sulle specificità dei Siti di Importanza

Comunitaria, in alcuni casi addirittura esterni all’area di intervento prevista, comunque passibili d’impatti negativi derivanti dalla costruzione e dall’esercizio della nuova opera. La presenza



della valutazione d'incidenza a corredo della documentazione progettuale ha più volte permesso di evidenziare ed eliminare già in sede di istruttoria scelte progettuali che avrebbero comportato effetti negativi ai fini della qualità e sopravvivenza di un SIC. In merito si ricorda ad esempio che dalla disamina del progetto di un lotto dell'Autostrada Asti-Cuneo (nella zona di Alba) è emerso che la localizzazione del casello di Verduno avrebbe pesantemente interferito con le rotte di approvvigionamento dei chiroterri, endemismo faunistico della zona che ha portato alla creazione della vicina Zona di Protezione Speciale; dagli esiti dello studio di una soluzione alternativa è poi scaturito l'arretramento del casello, riprogettato in una zona non problematica.

Per l'Amministrazione competente in materia di VIA gli approfondimenti tecnici in sede istruttoria costituiscono sempre un momento imprescindibile, così come è praticamente ineliminabile, al termine di un iter di valutazione favorevole, la formulazione di condizioni e prescrizioni ambientali ai fini dell'ottimizzazione del progetto. Tuttavia, è certamente la fase di realizzazione la più delicata, quella in cui devono essere attentamente sorvegliati e controllati tutti gli sviluppi attuativi; infatti, una fase di costruzione poco attenta può vanificare tutti gli sforzi fatti in precedenza per trovare idonee misure di mitigazione per gli inevitabili impatti connessi con qualsiasi nuova opera su un territorio già molto sfruttato come il nostro.

Tutte le nuove infrastrutture implicano un ulteriore consumo di suolo, in generale suolo agricolo o addirittura di pregio naturalistico, tuttavia nel corso degli anni si è riscontrata progressivamente una maggiore attenzione da parte dei progettisti nel cercare di limitare gli impatti sul territorio e trovare e proporre misure di mitigazione più efficaci, anche se non sempre così mirate come sarebbe necessario.

Nel tempo, all'evoluzione in meglio della progettazione ha corrisposto una più incisiva focalizzazione delle



Nell'immagine di apertura: il cosiddetto ponte di Gassino post operam. Nella foto sopra: passaggi per la fauna e qui a fianco rospi nello stagno



problematiche ambientali e una maggior consapevolezza sulla necessità di tutelare l'ambiente in cui viviamo; l'affinamento delle conoscenze in campo ambientale e l'esperienza accumulata negli anni hanno fatto sì che i tecnici preposti alla valutazione dei progetti abbiano sviluppato una maggiore competenza e sensibilità ambientale.

Attualmente un migliore sviluppo dell'analisi delle componenti ambientali interessate consente di definire interventi di mitigazione più funzionali sia al contenimento degli impatti attesi, sia ad un più coerente inserimento ambientale dell'opera. Va anche evidenziato che per gli interventi di ripristino, rinaturazione ed inserimento ambientale, ormai non è più accettato che in un progetto siano semplicemente proposte metodologie d'intervento, ma si è incominciato a pretendere anche per tali interventi una progettazione vera e propria,

preferibilmente analoga al livello progettuale dell'opera presentata. Riprendendo i provvedimenti finali relativi a progetti presentati alcuni anni fa e mettendo a paragone le prescrizioni ambientali formulate allora con quelle dei provvedimenti più recenti, si può notare come notevole sia stata l'evoluzione e che ora vengono formulate prescrizioni, generalmente più mirate e dettagliate e che per gli interventi di mitigazione, compresi i ripristini ambientali viene richiesto un maggiore livello qualitativo sia per la fase di definizione che per quella di attuazione per la quale viene anche richiesta tempestività rispetto alla conclusione dei lavori di costruzione dell'opera.

I progetti di infrastrutture lineari fin ad oggi valutati sono stati numerosi, molti di meno quelli ritenuti ambientalmente compatibili e, anche fra questi parecchi non hanno avuto attuazione.



Tra i progetti realizzati possono essere citate alcune varianti stradali con funzione di circonvallazione o tangenziale: la Variante di Racconigi, quella di Poirino, nonché quelle di Mottalciata e di Osterietta ad Alessandria, dove sono stati realizzati apprezzabili interventi di ripristino ambientale e nei tratti in rilevato sono stati creati utili varchi per permettere il passaggio della fauna o per consentire l'accesso ad aree altrimenti intercluse per mantenerne la fruizione e la possibilità di manutenzione per tali aree. Utili sono risultati anche alcuni interventi di ripristino forestale funzionali alla ricostituzione di corridoi ecologici per la fauna, in zone dove dei corridoi originari, a seguito dello sviluppo antropico, sopravvivevano limitate porzioni. Per il trattamento delle acque di piattaforma stradale, la realizzazione delle prescritte vasche di fitodepurazione

ha, in alcuni casi, favorito la creazione di piccole aree umide di grande attrattiva per le specie animali presenti in zona.

Un interessante esempio di intervento per la conservazione di un habitat esistente è quello dello Stagno di Miola, posto lungo il tracciato della S.R. 232 - Panoramica Zegna/Cossato-Valle Mosso, una piccola realtà locale che è divenuta oggetto di attenzione solo dopo i controlli in corso d'opera da parte dell'ARPA che ne ha evidenziato la potenziale attrattività per le specie anfibe locali. Riconosciuta l'esigenza di salvaguardare la sopravvivenza del sito sono state concordate le precauzioni aggiuntive da mettere in atto per garantire la costante permanenza di una parte delle acque dello Stagno anche durante i lavori di costruzione della nuova superstrada; queste attenzioni hanno consentito di conservarlo quale sito riproduttivo dei rospi.

Capitolo a parte è costituito dagli interventi di compensazione ambientale, assolutamente improponibili in passato per l'assoluta indisponibilità dei proponenti, ma che col tempo sono stati considerati come l'unico mezzo per controbilanciare, almeno in parte, gli impatti non mitigabili causati dalla realizzazione di nuove infrastrutture. Anche se troppo spesso le proposte o richieste di compensazione sono state delle più svariate tipologie, o semplici richieste di indennizzo pecuniario, riaffermando ogni volta l'imprescindibile esigenza che le compensazioni agli impatti ambientali siano di natura ambientale, si è riusciti col tempo ad ottenere alcuni risultati interessanti. Un positivo intervento compensativo è stato, ad esempio, quello che ha riguardato l'acquisizione e la rinaturazione di un'area di 6,5 ettari circa, posta in sponda destra del Torrente Elvo,

nonché la sua cessione finale al Parco delle Lame del Sesia, gestore della Riserva naturale della Garzaia di Carisio per compensare l'impatto causato dal disboscamento derivante dai lavori per la realizzazione del tracciato della linea ferroviaria A.C. Torino-Milano.

Tra le compensazioni ambientali significative, possono essere citati anche gli interventi attuati con la realizzazione del progetto del "raccordo tangenziale esterno alla conurbazione torinese (Tangenziale est) – Tratto di collegamento tra la S.S. 11 e la S.S. 590 più conosciuto come "Ponte Gassino". Per tale progetto che prevedeva l'attraversamento in viadotto dell'Area Protetta del Fiume Po, con conseguenti impatti ambientali non mitigabili, dopo numerosi approfondimenti svolti in sede di Valutazione di impatto ambientale, grazie anche alla collaborazione con l'Ente di Gestione del Sistema delle Aree della fascia fluviale del Po – tratto

Torinese, si è riusciti ad individuare e far progettare un intervento di compensazione ambientale che è stato realizzato in una zona di parco, limitrofa alla nuova infrastruttura, in un'area che

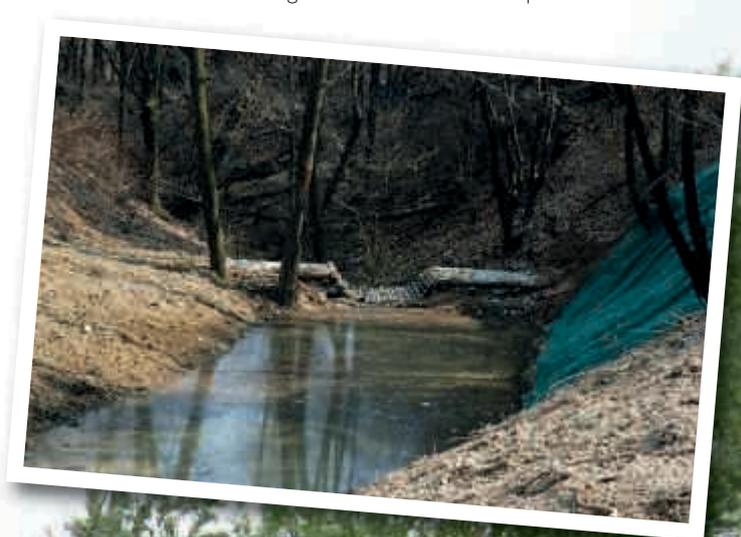
presentava segni di degrado dove, prima degli interventi di rinaturazione è stato attuato il risanamento con l'asportazione dei rifiuti di varia natura presenti sul sito, sversati abusivamente nel tempo.

Per meglio conciliare infrastrutture e ambiente, l'auspicio è di poter progredire sulla "strada" intrapresa, operando ai fini di creare una sempre maggiore sensibilizzazione rispetto all'esigenza di minimizzare all'origine gli impatti, partendo da un'ideazione più funzionale che sfoci in una progettazione ambientalmente più attenta e consapevole.

Rispetto al futuro, la speranza è che divenga obiettivo prioritario la razionalizzazione del sistema infrastrutturale esistente e che in quest'ottica venga privilegiato

l'ammodernamento e adeguamento delle infrastrutture già in esercizio e che, in ogni caso, la realizzazione di nuove opere sia controbilanciata dalla dismissione e restituzione all'ambiente dei tracciati ormai obsoleti e l'attenzione venga sempre focalizzata sul contenimento di qualsiasi ulteriore spreco della risorsa suolo.

Nella pagina a fianco: il ponte di Gassino ante operam. In questa pagina: il ponte di Gassino a completamento dei lavori; nell'immagine piccola lo stagno di Miola in corso d'opera



# LASCIARCI LE PENNE

Giovanni Boano

Riflessioni di un ornitologo sulla mortalità degli uccelli

Nel gennaio 2011 sono balzati alla cronaca, generando anche preoccupazioni millenaristiche, episodi di mortalità di massa di alcune specie di uccelli: tortore dal collare in Italia, itteri ali rosse in Usa.

Eventi come questi non sono rari. Negli ultimi 10 anni, nei soli Stati Uniti, casi di mortalità che hanno interessato più di mille uccelli per volta sono stati registrati quasi 200 volte dall'efficiente "Wildlife Service".

Le cause sono molto varie e includono collisioni con strutture, casi di colera aviare, inedia, improvviso congelamento di acque palustri, avvelenamenti, ovvero non solo cause dovute all'azione dell'uomo.

Ognuno di questi eventi merita indagini approfondite, ma forse è ancora più interessante acquisire

dati sulla "normale" mortalità degli uccelli, cioè quella che avviene in modo diffuso, meno massiccio, ma continuo nel tempo ed esteso sul territorio. Lì sta forse una delle chiavi per comprendere aumenti e diminuzioni delle popolazioni.

Ovviamente quelle che destano maggiori preoccupazioni sono le cause di mortalità legate alle attività umane. Tutti, penso, abbiano avuto diretta esperienza di uccelli e altri animali vittime del traffico automobilistico e, naturalmente, desta preoccupazione il prelievo venatorio spesso eccessivo. Nel tempo, gli ornitologi hanno condotto numerose ricerche per valutare la rilevanza delle differenti cause di mortalità e non è facile orientarsi tra le varie statistiche.

Una delle più complete raccolte di dati, focalizzata sulle cause di mortalità "human related", è quella effettuata nel 1979 da R. Banks per conto dell'American

Ornithologist's Union. Le stime di questo Autore, successivamente aggiornate, sono riferite all'intero territorio degli Stati Uniti e sono riportate a titolo indicativo in tabella 1.

Dello stesso ordine di grandezza sono le stime riportate da D. Sibley (<http://www.sibleyguides.com/conservation/causes-of-bird-mortality/>), e quelle pubblicate con maggior dettaglio su riviste scientifiche.

Per l'Europa, in mancanza di analoghe sintesi, bisogna spulciare i dati qua e là, con risultati analoghi o ancora più consistenti. Ad esempio, per il solo territorio italiano, si ritiene che l'attività venatoria sia responsabile dell'abbattimento di 100 milioni di uccelli all'anno (stima LAC), S. Svensson, nel 1998, ha stimato che ogni autoveicolo uccida in media 3 uccelli per anno (e in Italia nel 2005 circolavano 35 milioni di autoveicoli), mentre Woods e collaboratori, nel 2003, hanno calcolato che i 9 milioni di gatti inglesi predino annualmente circa 27 milioni di uccelli, e così via...



Considerando tali cifre non ci si stupisce tanto del fatto che molte specie siano in diminuzione, ma piuttosto che alcune riescano a mantenere popolazioni stabili o addirittura in aumento.

D'altra parte, se si vuole capire come funzioni la dinamica delle popolazioni di uccelli, si deve introdurre qualche ragionamento un po' più complesso, aiutandoci con qualche esempio. Si consideri ad esempio una popolazione di rondini in equilibrio con il suo ambiente, che cioè si mantenga nel tempo a un livello di abbondanza pressoché costante, proprio come si è verificato per l'intera popolazione europea negli anni dal 1980 al 2006 (fig. 1).

Ipotizziamo che la nostra popolazione campione sia composta da 125 coppie. Una di queste nidifica proprio sotto il mio porticato ed anche quest'anno è giunta immancabile a fine marzo. Lo scorso anno questa coppia di rondini aveva allevato 8 giovani in due covate e, in media, ognuna delle altre coppie della popolazione ne aveva allevati 6. In autunno erano quindi partite verso i territori di svernamento circa 250 adulti (i componenti delle 125 coppie) e 750 giovani, cioè ben 1000 rondini! A un anno di distanza, si è tornati, più o meno, alle 125 coppie di partenza. Ma dove sono finite le altre 750 rondini? Morte! Possibile?

È davvero difficile immaginare quanto sia grande la percentuale di uccelli che ogni anno perisce anche solo per cause naturali. Ciononostante, se la mortalità non supera una certa percentuale, variabile da specie a specie, le popolazioni hanno enormi possibilità di compensazione.

Ciò avviene in due modi ben distinti. Il primo, più ovvio e conosciuto, è con la riproduzione, che ogni anno incrementa il numero degli individui. Questo apporto è particolarmente consistente nei Passeriformi, Anatidi e Galliformi (che depongono covate numerose già dal secondo anno di vita), mentre per altre specie (quali i rapaci, le cicogne e, fra i piccoli uccelli, i rondini) la natalità è ridotta e l'età a cui iniziano a riprodursi posticipata.

Il secondo metodo di "compensazione", meno immediato da cogliere, av-



Nella pagina a fianco: rondini, giovani appena usciti dal nido (foto G. Boano). In questa pagina, dall'alto: Un nibbio reale voltegga sullo sfondo di alcuni generatori eolici (foto G. Palumbo/BioPhylia); un usignolo (foto D. Rosso), una civetta (foto M. Giordano) e una femmina di germano reale con pulcini (foto B. Gai)



viene tramite spostamenti percentuali di cause e periodi di mortalità. Un buon esempio di questo fenomeno deriva dagli studi condotti

sulle cinche di un bosco presso Oxford. Qui si è dimostrato che la predazione, anche consistente, su una specie può non influenzare il numero di coppie nidificanti nell'anno successivo. Si è visto infatti che, in presenza di sparvieri, la predazione sui giovani in autunno "anticipa" la morte per inedia che, in assenza del predatore, sarebbe comunque avvenuta nell'inverno seguente. In altre parole, senza sparvieri, molti più giovani sarebbero arrivati vivi all'inverno, ma gran parte di essi sarebbe morta, in mancanza di risorse sufficienti per tutti. Questo fenomeno, detto "mortalità compensativa", è stato osservato anche per specie sottoposte alla caccia, ma può agire solo se la percentuale di individui uccisi è relativamente bassa.

Quando si guarda alla mortalità, l'aspetto più significativo, non è quindi il totale delle perdite, né la causa specifica che le determina, ma piuttosto la percentuale di individui interessata, e soprattutto se essa possa o meno venir compensata dai meccanismi biologici descritti.

In questo senso le cause di mortalità non sono tutte uguali, proprio perché spesso agiscono su gruppi di specie diverse. I gatti, ad esempio, predano in prevalenza piccoli Passeriformi comuni, individui giovani e talvolta già debilitati, le pale eo-

liche, per contro, incidono soprattutto su grandi rapaci, che hanno popolazioni poco abbondanti e si concentrano durante le migrazioni nei valichi, la caccia, nei limiti della legalità, dovrebbe essere rivolta a specie con elevati tassi riproduttivi e commisurata agli effettivi delle popolazioni, il traffico stradale fa strage di rapaci notturni specialmente negli inverni freddi e nevosi.

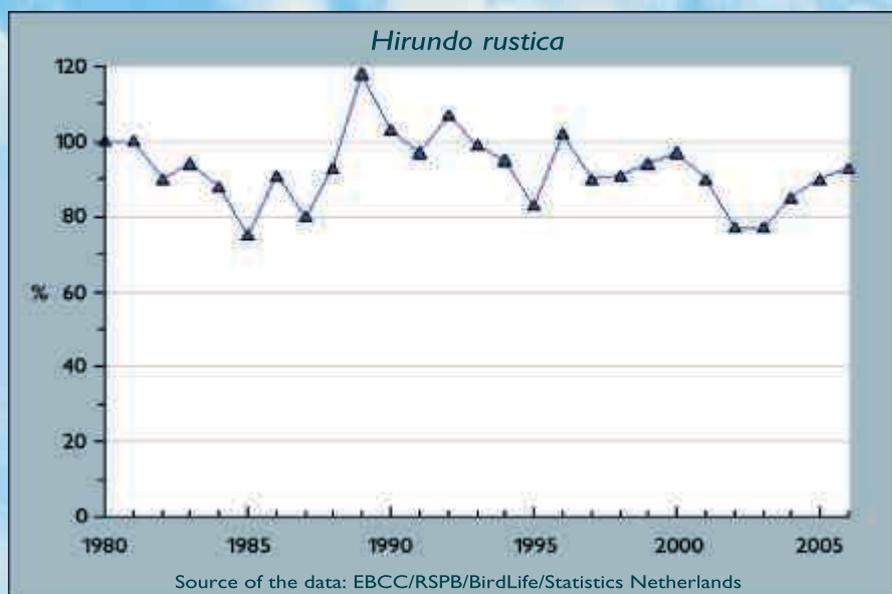
Un ulteriore aspetto forse più difficile da cogliere, ma ancora più importante, riguarda il rapporto tra popolazioni di uccelli e il loro habitat.

La perdita di habitat o anche il solo peggioramento qualitativo degli stessi, può determinare la scomparsa definitiva di popolazioni di uccelli e non solo, come si potrebbe pensare, il loro spostamento verso altri luoghi.

Anche qui un sempio può chiarire il concetto. Seguiamo il caso di 5 coppie di usignoli che hanno nidificato in una siepe lunga un km. Ammettiamo che essi e la loro prole partano per la migrazione che li porterà in Africa. Nel frattempo la siepe dove si sono riprodotti viene eliminata totalmente, come spesso succede. Nell'aprile successivo gli adulti, sopravvissuti a svernamento e migrazione, torneranno alla loro siepe, fedeli al loro sito di nidificazione. Arrivati sul posto guidati dalla loro fantastica capacità di navigazione, avranno la brutta sorpresa di non ritrovare il loro habitat. Probabilmente a questo punto si allontaneranno in cerca di altre siepi, trovandole però già occupate da altri usignoli, ben decisi a difendere il loro territorio. Forse qualcuno, fra i più fortunati, riuscirà a stabilire a scacciare un rivale, che a sua volta entrerà a far parte di questi erratici "senza casa". Qualcun altro individuo finirà predato o vittima di incidenti, dovendosi muovere in aree poco note, o deperirà, avendo occupato territori marginali poco idonei, o ancora passerà semplicemente l'estate senza riprodursi. Con l'elevata mortalità che ormai sappiamo caratterizzare i piccoli uccelli, ecco che, in breve tempo, avremo

Fonte di mortalità	Annual mortality estimate	Percent composition
Urti contro vetrate e costruzioni	550 milioni	58,2 %
Urti contro linee elettriche e altre linee aeree, elettrocuzione	130 milioni	13,7 %
Caccia legale	120 milioni	11,4 %
Predazione da gatti	100 milioni	10,6 %
Incidenti automobilistici	80 milioni	8,5 %
Avvelenamento da pesticidi	67 milioni	7,1 %
Urti contro torri telecomunicazioni, fari ecc.	4,5 milioni	0,5 %
Impatti contro impianti eolici	28,5migliaia	< 0,01 %
Traffico aereo	25 migliaia	< 0,01 %
Altre fonti di mortalità (versamenti di petrolio, catture involontarie in reti da pesca ecc.)	Non calcolato	Non calcolato

Tabella riassuntiva della mortalità degli uccelli negli USA (Erickson W. P., Johnson G.D. and Young D. P. Jr., 2005. A Summary and Comparison of Bird Mortality from Anthropogenic Causes with an Emphasis on Collisions - USDA Forest Service Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-191).



Indice di popolazione della Rondine (*Hirundo rustica*) in Europa. Fonte dei dati: EBCC/RSPB/BirdLife/Statistics Netherlands). L'intera popolazione europea è stimata in 16.000.000-36.000.000.

la perdita netta delle 5 coppie e di tutta la loro potenziale progenie!. Così, gradualmente, il peggioramento dell'habitat riduce inesorabilmente le popolazioni di molti uccelli. Per rendersi conto di quanto questo fenomeno possa essere importante, può bastare un solo dato: lo sviluppo di siepi nella pianura alessandrina è passato da 100 m ad ettaro nel 1954

a 14 m ad ettaro nel 2002, con una perdita del 96% in 50 anni! A questo punto penso che risulti ovvio che il massimo impegno di tutti coloro che hanno a cuore la conservazione degli uccelli e della natura in genere dovrà essere rivolto alla conservazione degli habitat e dei processi ecologici naturali.. e sappiamo bene che non è una battaglia facile!

# PIEMONTE PARCHI

# LA BACHECA DEGLI OMAGGI 2012



La redazione di Piemonte Parchi è lieta di regalare a tutti i richiedenti:

- a) **CARTA DEI PARCHI DEL PIEMONTE**  
Regione Piemonte, Sett. Pianificazione Aree Protette, autori vari, 2009, Istituto Geografico De Agostini
- b) **PARCHI DEL PIEMONTE**  
Regione Piemonte, Sett. Pianificazione Aree Protette, autori vari, 2010
- c) **VHS - Videocassetta - LA SEGALE - STORIE DI PAGLIA**  
Regione Piemonte, Laboratorio Ecomusei, Niccolò Bruna, 2003, Over 99
- d) **VHS - Videocassetta - PROPOSTE PER RIFLETTERE**  
Regione Piemonte, Laboratorio Ecomusei, autori vari, 2004, Pubbliviva

## MODALITÀ

Inviare la richiesta a [eugenia.angela@regione.piemonte.it](mailto:eugenia.angela@regione.piemonte.it) specificando in oggetto "BACHECA OMAGGI" e "N°. COPIE RICHIESTE PER SCELTA (da 1 fino a 5 copie).  
**ATTENDERE L'E-MAIL DI RISPOSTA PER IL RITIRO**  
da effettuarsi in via Nizza 18 Torino, dalle 8.00 alle 19.30 dal lunedì al venerdì, al piano terra.  
FINO A ESAURIMENTO SCORTE

# PIEMONTE PARCHI

IN SINTONIA  
CON LA NATURA



**CAMPAGNA  
ABBONAMENTI  
2012**

Da oggi con soli **10 €** puoi abbonarti  
online al mensile più ricco  
di ambiente e natura.  
Oppure scegliere la rivista a **16 €**

Per abbonarti chiama il 800.333.444, oppure vai su [www.piemonteparchi.it](http://www.piemonteparchi.it)