

■ Che cosa sta succedendo?

■ ■ Introduzione

Il sesto programma di azione per l'ambiente proposto in sede europea il 24 gennaio 2001, definisce le priorità e gli obiettivi della politica ambientale della comunità fino al 2010. Il programma, intitolato "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta", rileva che per far fronte alle sfide ambientali odierne è necessario intervenire nelle scelte imprenditoriali, politiche e dei cittadini.

I suoi obiettivi si concentrano su quattro settori prioritari: il cambiamento climatico, la diversità biologica, l'ambiente e la salute, la gestione sostenibile delle risorse e dei rifiuti.

Gli argomenti trattati in questo capitolo sono selezionati tra i numerosi proposti a livello nazionale ed europeo per descrivere gli ambienti naturali, con lo scopo di rappresentare, in maniera succinta, la situazione registrata nella nostra provincia. Saranno descritti gli interventi realizzati per promuovere l'ambiente naturale e la biodiversità nonché per quantificare alcune forme di pressione ritenute particolarmente influenti sugli ecosistemi naturali.

ARPAV possiede, in merito ai temi qui proposti, un limitato programma di interventi, che si realizza soprattutto con la realizzazione di progetti di educazione ambientale e nella rete di rilevamento dei dati inerenti numerosi bioindicatori ambientali. Per rappresentare pertanto le informazioni inerenti argomenti specifici dell'ambiente naturale si sono utilizzati i dati forniti da enti ed istituzioni che possiedono specifiche competenze in campo naturalistico tra i quali il Museo Civico di Storia Naturale di Verona, il Servizio Caccia e Pesca del Settore Faunistico-Ambientale della Provincia di Verona e l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.



Foto 1: "Val Fredda" - Monte Baldo
(da archivio fotografico Provincia di Verona)

■ ■ Le aree protette del territorio provinciale

La normativa regionale individua nella Regione l'organo competente ad istituire Parchi e Riserve Naturali, prevedendo, di volta in volta nelle specifiche leggi istitutive, l'ente locale al quale affidare la gestione del comprensorio protetto.

La Provincia, unitamente a Comuni e Comunità Montane, può comunque autonomamente istituire Parchi e Riserve di interesse locale, purché ciò non contrasti con gli strumenti di macro pianificazione territoriale.

Le tipologie di aree protette, individuate attribuendo a questo termine un significato estensivo includendovi tutti i territori dove siano previste particolari forme di tutela del territorio e degli organismi animali e vegetali che lo popolano, o forme di regolamentazione dell'attività venatoria, si possono dividere sulla base delle specifiche norme di riferimento.



Foto 2: Monte Luppia
(da archivio fotografico Provincia di Verona)

Legge quadro sulle aree protette (Legge 6 dicembre 1991, n. 394).

L'ambiente naturale

Legge Regionale sulle aree protette (L. R. 16 agosto 1984, n. 40):

- > Parco Naturale Regionale;
- > Area protetta di interesse locale (Riserva Naturale);

Legge quadro sulla caccia: "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" (Legge 11 febbraio 1992, n. 157);

Legge Regionale sulla caccia (L.R. 9 dicembre 1993, n. 50):

- > Oasi di protezione;

Vi sono poi alcuni casi di area naturalistica realizzata o gestita da privati o associazioni di volontari.

Tabella 1 – Aree di protezione della natura nella provincia di Verona (Parco naturale regionale, riserve naturali regionali e di interesse locale e oasi di protezione della natura).

Denominazione area di tutela	Classificazione	Riferimenti legislativi	Atto costitutivo	Gestione	Comune	Superficie (ha)
Parchi naturali regionali, aree protette regionali e di interesse locale						
Altopiano e monti della Lessinia	Parco Naturale Regionale	L.R. n.40/84	L.R. n. 12/90	Comunità Montana	Sant'Anna d'Alfaedo, Erbezzo, Boscochiesanuova, Roverè V.se, Grezzana, Selva di Progno, Fumane, Velo V.se, S. Givanni I., Roncà, Vestenanuova, Marano di V.Illa	10.000
Palude del Busatello	Riserva Naturale di interesse locale	L.R. n.40/84	D.C.C. n. 38/95	Comune di Gazzo - WWF	Gazzo	452
Palude del Brusà	Riserva Naturale di interesse locale	L.R. n.40/84	D.C.C. 22/11/94	Ass. Naturalistica Val Brusà	Cerea	148
Lastoni Selva Pezzi	Riserva Naturale Integrale regionale	L.R. n.40/84	DMAF 26/7/71	Veneto Agricoltura	Malcesine	968
Gardesana Orientale	Riserva Naturale Integrale regionale	L.R. n.40/84	DMAF 26/7/71	Veneto Agricoltura	Malcesine	218
Oasi di Protezione						
Rocca di Garda	Oasi di Protezione	L. 157/92 – LR 50/93	L.R. n.17 del 22/06/96	Provincia di Verona	Garda	140
Basso Garda	Oasi di Protezione	L. 157/92 – LR 50/93	L.R. n.17 del 22/06/96	Provincia di Verona	Lazise, Cisano, Bardolino e Garda	2504
Laghetto del Frassino	Oasi di Protezione	L. 157/92 – LR 50/93	L.R. n.17 del 22/06/96	Provincia di Verona	Peschiera d.G.	75

L'ambiente naturale

Denominazione area di tutela	Classificazione	Riferimenti legislativi	Atto costitutivo	Gestione	Comune	Superficie (ha)
Adige Sud	Oasi di Protezione	L. 157/92 – LR 50/93	L.R. n.17 del 22/06/96	Provincia di Verona	Verona	790
Vajo Galina	Oasi di Protezione	L. 157/92 – LR 50/93	L.R. n.17 del 22/06/96	Provincia di Verona	Verona	22
Torricelle	Oasi di Protezione	L. 157/92 – LR 50/93	L.R. n.17 del 22/06/96	Provincia di Verona	Verona	558
Palude del Busatello**	Oasi di Protezione	L. 157/92 – LR 50/93	L.R. n.17 del 22/06/96	Provincia di Verona	Gazzo	452
Palude del Brusà**	Oasi di Protezione	L. 157/92 – LR 50/93	L.R. n.17 del 22/06/96	Provincia di Verona	Cerea	282
Monte Baldo	Oasi di Protezione	L. 157/92 – LR 50/93	L.R. n.17 del 22/06/96	Provincia di Verona	Ferrara di Monte Baldo, San Zeno di Montagna	1690
Monte Luppia*-San Vigilio	Oasi di Protezione	L. 157/92 – LR 50/93	L.R. n.17 del 22/06/96	Provincia di Verona	Torri del Benaco	340
Monte Purga-Valle Covoli*	Oasi di Protezione	L. 157/92 – LR 50/93	L.R. n.17 del 22/06/96	Provincia di Verona	Velo Veronese	246
Molina-Fumane*	Oasi di Protezione	L. 157/92 – LR 50/93	L.R. n.17 del 22/06/96	Provincia di Verona	Fumane	315

Le aree riportate nella prima parte della tabella 1 ed in fig. 2, sono riferibili alla normativa sulla protezione degli ambienti naturali, create in applicazione della Legge 6 dicembre 1991, n. 394 e della Legge Regionale 16 agosto 1984, n. 40.



Foto 3: Cascate di Molina
(da archivio fotografico Provincia di Verona)



Foto 4: Rocca del Garda
(da archivio fotografico Provincia di Verona)

La Regione Veneto non ha ancora adottato provvedimenti inerenti la tutela degli ambienti di interesse naturalistico, per così dire, "minori". Le definizioni di biotopo o "rifugio faunistico", sono pertanto estranee al complesso della legislazione sulla tutela ambientale. Gradi di tutela limitati essenzialmente al solo divieto di praticare la caccia su aree circoscritte, determinano l'esistenza di zone soggette a vincolo venatorio, in applicazione alla normativa sulla caccia, statale e regionale.

La normativa che regola il "prelievo venatorio" poggia sul principio della programmazione, della gestione e del prelievo, preventivamente elaborata nel Piano Faunistico Venatorio, articolata in vari istituti alcuni dei quali rivolti all'incremento delle specie cacciabili o alla salvaguardia della fauna protetta.

Alla prima tipologia appartengono le Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC) finalizzate alla riproduzione e all'incremento delle specie cacciabili. Sul territorio veronese sono dislocate 61 ZRC per un'estensione di 23.577 ettari di superficie a divieto di caccia.

Alla seconda tipologia appartengono le "Oasi di protezione". La Provincia ha istituito sul proprio territorio 12 oasi faunistiche (tabella 1 e fig. 1), dislocate in ambienti che in taluni casi coincidono con aree individuate come p.S.I.C. biotopo proposto come sito di importanza comunitaria ai fini dell'applicazione della direttiva CEE 43 del 1992 sulla tutela degli habitat o Z.P.S., biotopo proposto come zona di protezione speciale per l'applicazione della direttiva CEE 409 del 1979 sulla tutela degli uccelli selvatici. In dette aree non vigono vincoli di carattere ambientale o urbanistico, a meno che le stesse aree siano classificate come di pregio in strumenti di pianificazione locali o territoriali (P.T.R.C., P.T.P., P.R.G.).

La Provincia può comunque intervenire con progetti o programmi di conservazione, manutenzione e miglioramento ecologico aventi l'obiettivo di assicurare la presenza, la riproduzione e l'incremento di specie animali protette o con precario stato di popolazione.

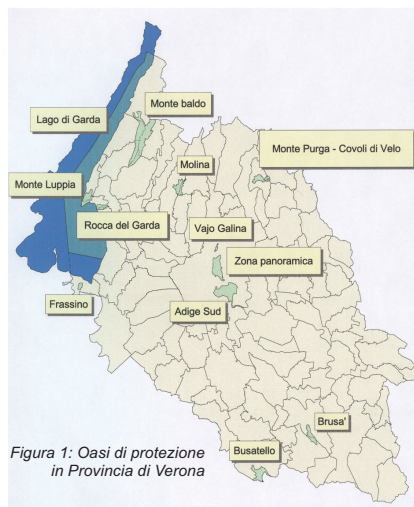


Figura 1: Oasi di protezione in Provincia di Verona

Le Oasi di protezione, che in altre normative regionali assumono la denominazione più coerente di Biotopi protetti o Rifugi faunistici, sono aree dislocate in ambienti che rivestono un notevole livello di valore naturalistico o costituiscono habitat particolari per talune specie, con particolare riguardo per quelle protette, rare o in via di grave rarefazione.

Le Oasi attualmente presenti sul territorio veronese occupano una superficie complessiva di circa 7.400 ha in parte compresi in zone a Parco (*) o Riserva (**).

Esistono infine tre aree definite parchi urbani ma che in realtà sono aree ricreative in cui vige pertanto il divieto di caccia. Si tratta del "Parco del Menago", del "Parco dei due Tioni", e del "Parco dell'Adige" a S. Giovanni Lupatoto.



Figura 2: Riserve Naturali e Parco della Lessinia in Provincia di Verona

Le zone umide in Provincia di Verona

Le "zone umide" consistono in acquitrini, paludi, torbiere acque libere sia naturali che artificiali, temporanee o permanenti, ferme o correnti, dolci, salmastre o salate, inclusi i tratti di mare la cui profondità durante la bassa marea non sia superiore ai sei metri.



Foto 5: Palude del Busatello (da archivio fotografico Provincia di Verona)

Un elenco delle zone umide presenti nel territorio provinciale di Verona è stato individuato in un lavoro curato dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS) - Documenti Tecnici marzo 1994 (17) - Elenco delle zone umide italiane e loro suddivisione in unità di rilevamento dell'avifauna acquatica (Tab. 2).

Il documento ha inteso quantificare il patrimonio di zone umide sia come passo essenziale ai fini diretti di conservazione, sia per identificare le zone interessate dai censimenti degli uccelli acquatici, utilizzando come definizione di "zona umida" quanto sopra riportato, così come indicato nella Convenzione di Ramsar (Iran - 1971) che tratta della loro salvaguardia soprattutto come habitat degli uccelli acquatici.

Per l'individuazione dei biotopi, l'INFS si è avvalso delle segnalazioni di una propria rete di collaboratori che hanno operato anche utilizzando i parametri dimensionali ed eco-ambientali previsti dagli standard applicativi della Convenzione di Ramsar massimo strumento internazionale finalizzato alla salvaguardia delle zone umide e delle loro biocenosi con particolare riguardo all'avifauna.

La Convenzione di Ramsar ne ha sancito l'elevato valore faunistico e la loro più generale funzione biologica ai fini di tutelare, gestire e valorizzare quanto resta dell'originario patrimonio. Detta Convenzione è stata ratificata in Italia con DPR n. 448/76 ed è entrata in vigore il 14 aprile 1977.

La Convenzione impegna le parti contraenti a:

1. Garantire un razionale utilizzo delle zone umide;
2. Assumere informazioni sulle zone umide;
3. Favorire la tutela delle zone umide e degli uccelli acquatici creando delle riserve naturali nelle zone umide indipendentemente dal fatto che siano o meno inserite nell'elenco;
4. Compensare l'eventuale cancellazione e restrizione di una zona umida inserita nell'elenco con la tutela di adeguare porzioni di territori analoghi;
5. Incoraggiare le ricerche relative alle zone umide, aumentare il numero degli uccelli acquatici e favorire la formazione di personale competente;

I criteri di scelta delle zone umide sono i seguenti:

- > il primo riguarda l'importanza internazionale di una zona umida per le popolazioni e le specie animali e vegetali;
- > il secondo tratta della selezione delle zone umide rappresentative o uniche;
- > il terzo tratta dei valori delle zone umide per la ricerca, l'educazione e la ricreazione;
- > il quarto è orientato verso la fattibilità di conservazione e gestione delle zone umide.

I criteri sono stati abbinati a dei parametri quali-quantitativi per i quali una zona umida viene definita di importanza internazionale se:

1. Ospita regolarmente 10.000 anatre, oche o cigni, oppure 10.000 folaghe, oppure 20.000 limicoli;
2. Ospita regolarmente l'1% degli individui della popolazione di una specie o sottospecie di uccello acquatico;
3. Ospita regolarmente l'1% delle coppie nidificanti della popolazione di una specie o sottospecie di uccello acquatico;
4. Ospita un numero apprezzabile di individui di una specie o sottospecie rara, vulnerabile o minacciata di pianta o animale;
5. È di particolare valore al fine di mantenere la diversità genetica ed ecologica di una regione a causa della qualità e peculiarità della sua flora e della sua fauna;

6. E' di particolare valore come habitat di piante o animali durante uno stadio critico dei loro cicli biologici;
7. E' di particolare valore a causa delle specie endemiche di piante o animali delle comunità presenti;
8. Costituisce un esempio particolarmente positivo di una specifica tipologia di zona umida, caratteristica della propria regione.



Foto 6: Area umida a Ronco all'Adige

Un lavoro che stila un elenco di zone umide presenti nel territorio provinciale della pianura di Verona è stato condotto dal Museo Civico di Storia Naturale di Verona e dalla Provincia di Verona – Quaderno naturalistico didattico – Le zone umide dalla pianura veronese - 1982.

Il documento ricorda la scomparsa dei grandi biotopi palustri un tempo presenti (Valli Grandi Veronesi, Zerpa ecc), dovuta alle opere di bonifica, riporta come tali ambienti oggi sono praticamente ridotti a tre: palude del Busatello, il Brusà e la palude di Pellegrina. Segue la descrizione di dieci specchi d'acqua cui viene attribuito il nome locale di "sguazzi", nonché di alcune cave abbandonate, che costituiscono un patrimonio di minore importanza ecologica:

- > sguazzo del Feniletto, in comune di Oppeano, di 25 ha;
- > sguazzo di Ronco all'Adige (cave), in Comune di Ronco all'Adige, di 500 ha;
- > sguazzo di Torre Masino, in Comune di Sorgà, di 2 ha;
- > sguazzo di Rivalunga, in Comune di Zevio, di 1,5 ha;
- > sguazzo del Vallese, in Comune di Oppeano, di 15 ha;
- > sguazzo di Erbe in Comune di Erbe, di 2,5 ha;
- > sguazzo di Gazzo, in Comune di Gazzo V.se, di 1 ha;
- > sguazzo di Corte Baldon, in Comune di Isola della Scala di 3 ha;
- > sguazzo di Brancon, in Comune di Nogara, di 1 ha;
- > sguazzo di Onnie, in Comune di Erbe, di 7 ha;

Si elencano inoltre cinque incolti a vocazione palustre che si trovano lungo i corsi d'acqua della Bassa Veronese:

- > Le Vallette, in Comune di Cerea, di 50 ha;
- > Cava di Frassanara in Comune di Buttapietra, di 1,2 ha;
- > Valle di Bovolone, in Comune di Bovolone, di 1,5 ha;
- > Terreni palustri di Vacaldo, in Comune di Vigasio, di 3 ha;
- > Incolti di Casotto, in Comune di Isola della Scala, di 3,5 ha;

e di sette risorgive:

- > Fossa Bova in Comune di Verona (loc. Canova Bampa),
- > Sorgenti Toniola in Comune di Verona (loc. Cà Raffaldo di Cadidavid),
- > Sorgenti Lione in Comune di Povegliano Veronese,
- > Sorgente Casale in Comune di Vigasio,
- > Sorgente Giona in Comune di Povegliano Veronese,
- > Sorgente Ladisa in Comune di Povegliano Veronese,
- > Sorgente Raziol in Comune di Castel D'azzano.



Foto 7: Il lago di Garda

Tabella 2 – Elenco delle zone umide presenti nel territorio provinciale di Verona*

Identificazione	Comuni
Alto lago di Garda	Malcesine
Medio lago di Garda	Malcesine, Brenzone, Torri del Benaco, Garda
Basso lago di Garda	Peschiera, Lazise, Bardolino, Garda
Laghetto del Frassino	Peschiera del Garda
Alto corso del fiume Mincio	Peschiera del Garda, Valeggio sul Mincio,
Paludi di Ostiglia e Busatello	Gazzo Veronese
Cave Moneta	Belfiore
Sguazzo di Rivalunga	Zevio
Cave di Ronco	Ronco All'Adige
Sguazzo di Vallese	Oppeano
Palude del Feniletto	Palu'
Palude Pellegrina	Erbè, Isola della Scala
Bacini di Nogarole Rocca	Nogarole Rocca
Palude del Brusà	Cerea
Laghetto di Cavaion Veronese	Cavaion Veronese
Bacini in San Martino B.A. (Cà Brusà e Vasche ittiche Cà dell'Aglio)	San Martino in B.A.
Fiume Adige tratto 2	Dolcè, Rivoli Veronese, Cavaion V.se, Sant'Ambrogio di V.Illa, Pastrengo, Pescantina, Bussolengo, San Pietro in Cariano, Verona, San Martino Buonalbergo, San Giovanni Lupatoto
Fiume Adige tratto 3	San Giovanni Lupatoto, San Martino Buonalbergo, Zevio, Belfiore, Ronco all'Adige, Albaredo d'Adige, Roverchiara Bonavigo, Angiari, Legnago Terrazzo, Villa Bartolomea

* tratto da Documenti Tecnici marzo 1994 a cura di Istituto Nazionale Per La Fauna Selvatica – (17) Elenco delle zone umide italiane e loro suddivisione in unità di rilevamento dell'avifauna acquatica

Recentemente la Provincia di Verona (Settore Faunistico-Ambientale) ha pubblicato, in collaborazione con le Province Autonoma di Trento e Bolzano un documento che descrive diciannove esempi di interventi gestionali in zone umide (Action Plan – Per le zone umide montane e pedemontane - Linee guida ed esempi di azioni gestionali - gennaio 2004). Il documento sottolinea l'importanza ecologica delle zone umide come habitat di molte specie animali e vegetali il cui ciclo biologico è più o meno strettamente legato all'acqua e come sono proprio gli ambienti di transizione tra ecosistemi terrestri ed acquatici i più ricchi in biodiversità.

Le zone umide funzionano come aree di sosta per gli uccelli migratori, da depuratori naturali per il ripristino della qualità dell'acqua per i processi di filtrazione e purificazione svolti dalla vegetazione acquatica, da serbatoi idrici rallentando il prodursi di possibili onde di piena, da zone di studio e di svago. Tre dei diciannove interventi descritti nell'Action Plan riguardano due zone umide della nostra provincia. Si tratta del Laghetto del Frassino e del Lago di Garda. Al laghetto del Frassino sono stati eseguiti due interventi. Il primo di reidratazione del canneto palustre al fine di rinverdirlo e ad incrementare la superficie di contatto con lo specchio d'acqua, movimentandone la morfologia allo scopo di favorire le specie faunistiche presenti. Il secondo di raffittimento della vegetazione arborea finalizzato alla creazione di macchie boscate costituite dalle essenze tipiche delle formazioni di pianura o ripariali.

Foto 8 Vegetazione riparia del fiume Adige ad uso posatoio per cormorani (da archivio fotografico Provincia di Verona)



Nel Lago di Garda l'intervento ha riguardato il controllo della popolazione di germano reale (*Anas platyrhynchos*) finalizzato alla limitazione della diffusione degli esemplari "ibridi" a tutela del fenotipo selvatico attraverso l'offerta di sostanze alimentari disincentivanti e la parziale sostituzione delle uova nel nido con uova non fertili (metodi innovativi e non cruenti di controllo degli animali problematici).

La Rete Natura 2000



Foto 9: Merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*)
(da archivio fotografico Provincia di Verona)



Foto 11: Basettino (*Panurus biarmicus*) (Archivio fotografico Provincia di Verona)

Allo stato attuale nel Veronese si contano fra zona alpina e continentale 17 proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC). I pSIC della provincia di Verona, rappresentano un quadro sufficientemente completo degli ecosistemi presenti. Localizzati nell'area alpina, prealpina e lungo le fasce fluviali e lacustri, essi sono presenti, pur con limitata estensione come nel caso delle paludi interne, anche nell'area di pianura.

Nella Rete sono inoltre comprese le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) in base alla Direttiva CEE n. 409 del 2 Aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici e sottoposte a normative analoghe ai pSIC.

Il significato e l'importanza della Direttiva "Habitat" sono notevoli. Infatti con essa si supera il concetto della tutela fine a se stessa che, se

La Rete ecologica Natura 2000 è stata istituita il 21 maggio 1992 dal Consiglio delle Comunità Europee con apposita Direttiva. Si tratta di un grande progetto transnazionale che ha lo scopo di censire, cartografare e tutelare habitat e specie di interesse ecologico "comunitario", aventi cioè importanza ai fini della conservazione e dell'incremento di una "rete di biotopi" estesa a tutto il territorio dell'Unione Europea.

La direttiva prevede che gli Stati contribuiscano alla costituzione di Natura 2000 in funzione della presenza e rappresentatività sul proprio territorio di questi ambienti designando Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.).

In attuazione di tale direttiva il Ministero dell'Ambiente ha promosso ed istituito, con il concorso delle Regioni, delle Province Autonome di Trento e Bolzano e delle maggiori società scientifiche italiane (S.I.t.E.; U.Z.I., S.B.I.), il programma "Bioitaly" che ha portato al censimento di oltre 2000 biotopi in Italia.

Nella Regione Veneto sono stati originariamente individuati e schedati 156 siti (ora 99 perché in parte accorpati), per i quali, anche se in attesa di verifica da parte della Commissione Europea, si applicano già le disposizioni statali e comunitarie di tutela.

Allo stato attuale nel Veronese si contano fra zona alpina e continentale 17

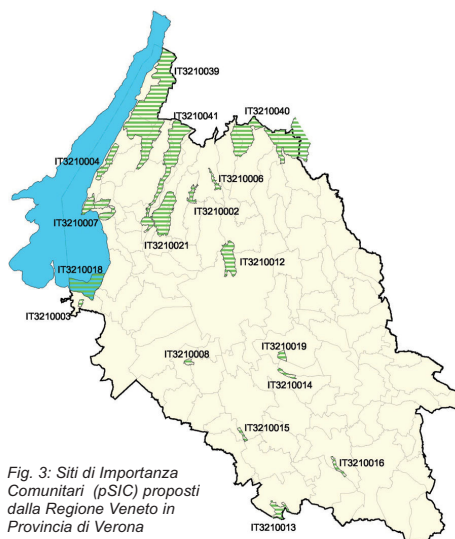


Fig. 3: Siti di Importanza Comunitari (pSIC) proposti dalla Regione Veneto in Provincia di Verona

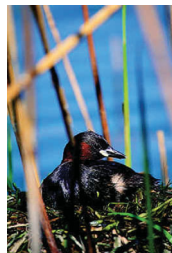


Foto 10: Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*)
(da archivio fotografico Provincia di Verona)

pure di grande importanza, viene oggi affiancato da quello della conservazione diffusa, in cui i biotopi acquisiscono importanza anche in quanto elementi di una rete ecologica. Infatti la Giunta Regionale con deliberazione n.1662 del 22 giugno 2001, avente per oggetto la Direttiva 92/43/CEE, il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e il D.M. 3 aprile 2000, ha approvato le Disposizioni per l'applicazione della normativa comunitaria e statale relativa ai Siti di Importanza Comunitaria.

Tale norma prevede che la presentazione di ogni piano e di ogni progetto preliminare interagenti con detti siti, dovrà essere corredata dalla Valutazione di Incidenza Ambientale.

La Direttiva Habitat concentra la propria azione sulla conservazione di habitat e specie peculiari del continente europeo, particolarmente minacciati di frammentazione e/o estinzione. Il Ministero dell'Ambiente ha avviato la realizzazione di un sistema informativo su base prevalentemente naturalistica relativo ai pSIC rispondenti ai requisiti di Natura 2000.

In tabella 3 vengono riportati gli elenchi aggiornati delle aree ad oggi individuate dalla Regione, riferiti al territorio provinciale, come aree proposte come pSIC in base alla Direttiva CEE n. 43 del 21/05/1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, designate come Zone di Protezione Speciale (ZPS) in base alla Direttiva CEE n. 409 del 2/4/1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Lo strumento amministrativo di dichiarazione di Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) è la Delibera di Giunta Regionale.

Tabella 3 – Elenco dei SIC e ZPS presenti nel territorio provinciale di Verona (D.G.R. n.448 del 21 febbraio 2003) avente per oggetto: rete ecologica Natura 2000, revisione Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) relativi alla Regione Biogeografica Continentale, ridefinizione cartografica dei SIC della Regione Veneto in seguito all'acquisizione delle perimetrazioni su Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 e da D.G.R. n.449 del 21 febbraio 2003 avente per oggetto: rete ecologica Natura 2000, revisione Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Codice	Identificazione	Tipologia	Superficie
IT3210002	Monti Lessini: Cascate di Molina	SIC	233
IT3210003	Laghetto del Frassino	SIC	78
IT3210004	Monte Luppia e P.ta S. Vigilio	SIC	1.037
IT3210006	Monti Lessini: Ponte di Veja, Vaio della Marciora	SIC/ZPS	171
IT3210007	Monte Baldo: Val dei Mulini, Senge di Marciaga, Rocca di Garda	SIC	676
IT3210008	Fontanili di Povegliano	SIC/ZPS	121
IT3210012	Val Galina e Prognò Borago	SIC	989
IT3210013	Palude del Busatello	SIC/ZPS	443
IT3210014	Palude del Feniletto – Sguazzo del Vallesè	SIC/ZPS	167
IT3210015	Palude di Pellegrina	SIC/ZPS	111

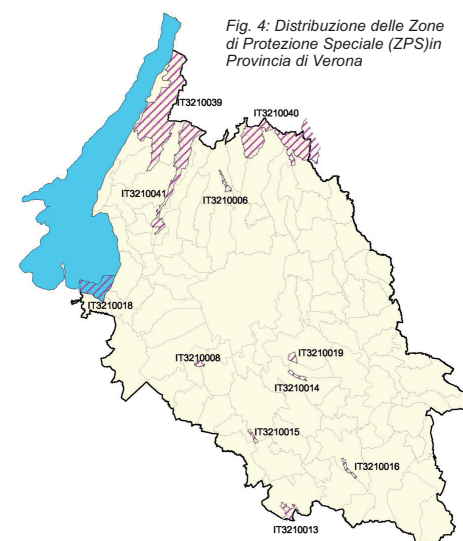


Fig. 4: Distribuzione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) in Provincia di Verona

Codice	Identificazione	Tipologia	Superficie
IT3210016	Palude del Brusà-Le Vallette	SIC/ZPS	171
IT3210018	Basso Garda	SIC/ZPS	1.431
IT3210019	Sguazzo di Rivalunga	SIC/ZPS	186
IT3210021	Monte Pastello	SIC	1.750
IT3210039	Monte Baldo Ovest	SIC/ZPS	6.510
IT3210040	Monti Lessini – Pasubio – Piccole Dolomiti	SIC/ZPS	13.872
IT3210041	Monte Baldo Est	SIC/ZPS	2.762

Le aree individuate sul territorio europeo aderente a Rete Natura 2000 sono sei: boreale, atlantica, continentale, alpina, mediterranea, macaronica. A seguito però del recente allargamento dell'Unione ai dieci nuovi Stati, verrà attuato l'ampliamento della lista delle Regioni individuate. L'Italia è interessata dalla presenza di tre Regioni biogeografiche: alpina, continentale e mediterranea e in provincia di Verona le aree individuate sono rappresentative della Regione biogeografica alpina e continentale.

■ *Risultati di ricerche sul sito di importanza comunitaria del Monte Pastello*

La ricerca naturalistica di base sul territorio è uno dei compiti dei Musei di Storia Naturale. Nell'ottica di un rafforzamento del legame tra gli enti deputati alla gestione ambientale e le istituzioni preposte alla ricerca di base, il Museo di Storia Naturale di Verona ha condotto, in accordo con il Settore Ecologia dell'Amministrazione provinciale di Verona, delle ricerche sul Monte Pastello conclusive con la pubblicazione di una monografia di cui si riportano alcuni stralci per lo più inerenti gli studi sul popolamento animale dell'area.

A queste ricerche hanno preso parte circa 40 specialisti delle diverse discipline naturalistiche che hanno effettuato più di cento uscite sul campo. Sono state esplorate e topografate 61 cavità naturali, per uno sviluppo complessivo di circa 2000 metri, e all'interno di alcune di esse sono state condotte delle ricerche biospeleologiche e archeologiche.

Sono così state individuate 48 sorgenti, in maggioranza con circolazione carsica, sulle cui acque sono state effettuate analisi chimico-fisiche e microbiologiche e, in sette di esse, anche indagini sulla composizione biologica.



Foto 12: Vista aerea dell'area del Monte Pastello



Foto 13: Saqa pedo

Per quanto riguarda la componente vegetale, sono state censite 885 specie vegetali di cui 196 di particolare interesse biogeografico. Le specie animali attualmente conosciute sono invece 2000 di cui 5 endemiche dell'area del Monte Pastello e 25 nuove per la fauna italiana.

Sono inoltre state individuate e studiate quattro aree di interesse archeologico. Sebbene le zone nelle quali sono state condotte le ricerche presentino estensioni diverse a seconda delle discipline interessate, è possibile tentare una schematizzazione delle caratteristiche naturalistiche peculiari dell'area.

Geologia e Paleontologia:

- > prevalenza di rocce carbonatiche, con chiare morfologie glaciali nel versante occidentale e limitata circolazione idrica superficiale;
- > le sorgenti presentano raramente una portata significativa e i bacini idrogeologici sono poco profondi. Le analisi di laboratorio hanno rilevato la presenza di inquinanti prevalentemente di tipo microbiologico;
- > le formazioni marine affioranti sono ricche di resti fossili anche se pochi sono i giacimenti di una certa importanza;
- > i suoli sono prevalentemente indifferenziati, ricchi di sostanza organica e con orizzonti superficiali mediamente di spessore compreso tra i 15 e i 25 cm;
- > evidenti segni di una intensa attività estrattiva.

Popolamento animale e vegetale:

- > elevata diversità ambientale;
- > la flora e la fauna sono piuttosto ricche sia sotto l'aspetto qualitativo che quantitativo;
- > alto tasso di elementi endemici a gravitazione orientale ed alpino orientale a testimonianza delle alterne vicende paleogeografiche e paleoclimatiche occorse nell'area;
- > percentuale elevata di elementi a distribuzione europea e asiatico-europea.

Preistoria:

- > testimonianze di frequentazione sporadica dell'area da parte dell'uomo di Neanderthal;
- > tracce di frequentazione più consistente, a partire dal miglioramento climatico dell'Olocene (Neolitico, Eneolitico ed Età del Bronzo).

Nonostante l'imponente mole di dati ottenuti, si è ancora ben lungi da una conoscenza realmente approfondita della zona. Le ricerche fino ad oggi realizzate confermano comunque l'importanza naturalistica dell'area del Monte Pastello e in particolare l'elevata diversità biologica, conseguenza anche dell'elevata diversità ambientale.

Tutti questi fattori determinano l'estremo interesse ambientale del Monte Pastello e ne motivano la necessità di sollecitare ed attenta gestione, in grado di tener conto ed armonizzare le sue caratteristiche naturali con lo sviluppo antropico.

■ ■ *Il pSIC Monte Pastello*

Il Monte Pastello rientra nell'elenco dei pSIC . Si tratta, come già accennato, di biotopi candidati a fare parte della Rete ecologica Natura 2000.

Nell'ambito dell'area vasta di pertinenza del Pastello esistono altri Siti di Importanza Comunitaria. Si tratta di quelli inclusi nel comprensorio lessineo (Ponte di Veja, Vaio della Marciara, fino al Pasubio ed alle Piccole Dolomiti vicentine) e del SIC "Cascate di Molina".

Figura 5: La scheda SIC del Monte Pastello

[illegible]

Caratteristiche qualità e importanza
Formazioni erbose xeriche seminaturali in parte arbustate su substrato calcareo. Vegetazione casmofitica dei pendii rocciosi (versanti calcarei sub-mediteranei).

Il sito per le sue caratteristiche ecologiche viene attribuito alla regione biogeografica alpina, anche se ricade per il 25% nella regione continentale all'interno dei 7 Km di buffer. L'ambiente è caratterizzato prevalentemente da una vegetazione sub-mediterranea ricca di elementi xerofitici. Sono numerose le specie rare ed endemiche. Alcune rientrano nella lista delle specie minacciate (*Campanula petraea*, *Dictamnus albus*, ecc.), e sono protette dalla L.R. 53

Vulnerabilità
Attività di cava, incendi, prelievo di flora, antropizzazione, accesso di veicoli a motore

La Direttiva Habitat concentra la propria azione sulla conservazione di habitat e specie peculiari del continente europeo, particolarmente minacciati di frammentazione e/o estinzione. Nel caso del Pastello, gli habitat oggetto di tutela sono indicati nell'allegata scheda Natura 2000 codice IT3210021e rappresentati dalle formazioni erbose xeriche su substrato calcareo (Festuco - Brometalia), con stupenda fioritura di orchidee (vedi scheda - codice Natura 2000 n.6210), e dalla vegetazione casmofitica dei pendii rocciosi (versanti calcarei sub-mediterranei) (codice Natura2000 n.8215). Nel primo caso si tratta di "habitat prioritario", oggetto di particolare tutela e significativo anche ai fini di interventi di sostegno economico comunitario per iniziative di conservazione (vedi progetti Life natura).

Fra gli invertebrati inclusi nelle Direttiva Habitat (D'Antoni et al., 2003) e presenti nell'area di studio, possiamo citare l'ortottero Saga pedo e i lepidotteri Eriogaster catax e Euplagia quadripunctaria.

Per quanto riguarda l'erpetofauna, gli anfibi Bombina variegata, Rana dalmatina e Rana temporaria e i rettili Lacerta bilineata, Podarcis muralis, Coluber viridiflavus e Elaphe longissima.

Fra le specie segnalate di uccelli, di cui agli elenchi della DIR 79/409/CEE, numerosi Passeriformi, fra cui l'occhiocotto (Sylvia melanocephala), specie "guida" delle aree xerothermiche del veronese.

■ ■ Note di pianificazione ambientale

I contenuti di questa ricerca rispondono al metodo classico dell'indagine sui sistemi naturali, che sin dalle origini ha avuto caratteri multidisciplinari. Questo approccio multiplo è requisito irrinunciabile per una compiuta ed efficace ricerca naturalistica. Tale ricerca richiede tempi, forze e risorse adeguate, requisiti oggi spesso ritenuti incompatibili con le esigenze temporali e materiali delle indagini ambientali. E' pur vero che, alla luce della rapidità e della sostanziale irreversibilità del degrado ambientale in atto, la biologia della conservazione necessita di porre in atto misure atte a rispondere rapidamente a sistemi in "crisi".

Al fine, però, di non mettere in gioco la stessa efficacia delle azioni di tutela e gestione ambientale, occorre non rinunciare ma anzi potenziare la ricerca ambientale, estendendola anche ad ambiti di non particolare emergenza naturalistica. Per risolvere dal lato pratico la necessità del rigore della conoscenza e della valutazione naturalistica, con le esigenze di risposte procedurali rapide, sintetiche e, comunque rigorose, si può forse sistematizzare le indagini naturalistiche. Il riconoscimento del ruolo fondamentale degli Enti di ricerca territoriali e la organizzazione di sistemi di archiviazione e diffusione di dati rappresenta una via importante per la corretta pianificazione ambientale.

I "Piani di gestione" dei SIC, indicati come gli strumenti principali per la corretta tutela dei biotopi, possono essere costruiti solo su solide basi conoscitive.

Nel Veronese, in una situazione di generale carenza di raccordo fra indagini scientifiche e strumenti di pianificazione, è stato avviato negli scorsi anni un approccio nuovo alla valorizzazione ambientale. Con i Progetti di Valorizzazione Ambientale, l'Amministrazione Provinciale (Modena, 2000; Modena, Ruffo, 2000) aveva con successo realizzato il modello "traduzione del substrato conoscitivo scientifico in scelte di pianificazione".

Si era inteso, con questi progetti, individuare le aree che nel territorio provinciale presentavano riconoscibilità naturalistica, storico-testimoniale, urbanistica, cogliendone le fragilità e le opportunità di miglioramento del sistema ambientale, con obiettivi di riduzione del degrado e di promozione della riqualificazione del tessuto. Le ricerche zoologiche nell'area del Monte Pastello sono dunque state incentrate su gruppi animali, ben conosciuti sia dal punto di vista tassonomico che ecologico, che possono fornire importanti indicazioni riguardo alla qualità dell'ambiente nonché su taxa meno noti per i quali ogni nuovo dato ecologico e di distribuzione è scientificamente prezioso.

La conoscenza faunistica di aree ben identificate dal punto di vista territoriale ed ecosistemi costituisce uno dei campi di indagine caratterizzanti dell'attività di ricerca dei Musei di Storia Naturale. Essa permette di riconoscere il valore di aree sia attraverso i caratteri delle comunità animali che le popolano che con l'individuazione di specie guida il cui significato viene spesso riconosciuto anche formalmente da normative inter-

nazionali o locali, in primis dalla Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 sulla conservazione degli habitat naturali e della fauna e della flora selvatica.

■ ■ Risultati delle ricerche sul popolamento animale

Gli studi zoologici compiuti nell'area del Monte Pastello hanno fornito un importante contributo alla conoscenza della biodiversità in area prealpina e più estesamente, della fauna italiana. Sono state censite 1994 specie animali (99 Vertebrati e 1895 Invertebrati) così ripartite (tra parentesi la percentuale rispetto all'intera fauna italiana): Orthopteroidea 50 specie (11%) (Buzzetti & Fontana, 2003; Caoduro & Latella, 2003); Arachnida, Pseudoscorpiones 13 specie (6%) (Gardini, 2003); Lepidoptera 1312 specie (25%) (Huemer & Triberti, 2003); Coleoptera, Carabidae 29 specie (2%) (Vigna Taglianti, Za-netti & Manfrin, 2003); Coleoptera, Staphylinidae 141 specie (6%) (Zanetti & Manfrin, 2003); Diptera, Syrphidae 73 specie (15%) (Somaggio, 2003); Diptera, Tachinidae 95 specie (20%) (Cerretti, 2003); Diptera, Bibionidae, Stratiomyidae, Phoridae, Lonchopteridae, Conopidae, Psilidae, Opomyzidae 65 specie (11%) (Somaggio, Vanin, Mason & Gori, 2003); Invertebrati acquatici 80 specie (Mezzanotte & Sambugar, 2003); fauna cavernicola 46 specie (Caoduro & Latella, 2003); Aves 87 specie (18%) (De Franceschi, Morbioli & De Franceschi, 2003; Morbioli & Perbellini, 2003); Amphibia, Reptilia 11 specie (11%) (Salmasso & Mazzotti, 2003). Il contributo alla conoscenza della fauna italiana è evidenziato in particolare dalle 25 specie che sono risultate nuove per la fauna d'Italia e che appartengono ai taxa di seguito riportati. Coleoptera, Staphylinidae: Atheta burlei, Meotica marchica, Atheta cauta; Diptera, Syrphidae: Meligramma triangulifera; Diptera, Tachinidae: Clemelis massilia, Siphona confusa, Ziminia masiceraeiformis, Ramonda latifrons, Rondanis fasciata; Diptera, Bibionidae: Bibio venosus; Diptera, Phoridae: Megaselia hilaris, M. brevior, M. longipalpis, M. propinqua, M. erecta, M. glabrifrons, Metopina braueri, M. ulrichi, M. formicomendicula, Billotia inermis; Diptera, Psilidae: Chamaepsila clunipes; Lepidoptera, Nepticulidae: Trifurcula ortneri, Lepidoptera, Coleophoridae: Coleophora spiraeella; Lepidoptera, Cosmopterigidae: Hodgesiella rebeli, Sorhagenia janiszewskae; Lepidoptera, Autostichidae: Apatema whalleyi; Lepidoptera, Pyralidae: Hypochalcia dignella.

Alcuni contributi hanno anche affrontato problemi di tassonomia ed in particolare è stato designato il lectotipo di una specie di Ditteri Tachinidi e sono state stabilite due nuove sinonimie di Ditteri Tachinidi e di Pseudoscorpioni.

Il quadro complessivo è molto parziale, poiché gli studi sono stati indirizzati su alcuni gruppi guida e non sull'intera fauna, e i dati raccolti sono diffusi, ma alcune considerazioni generali sono possibili. Il numero di specie di Lepidotteri individuate, che sono legate soprattutto agli ambienti aperti, è particolarmente elevato se si pensa che praticamente in un solo sito è stato raccolto circa un quarto dell'intera fauna italiana. Sul Monte Baldo, ben più complesso e articolato dal punto di vista ambientale, sono state individuate 2100 specie, meno del doppio di quelle rinvenute sul Pastello. Piuttosto povera appare viceversa la fauna del terreno, come evidenziano le percentuali piuttosto basse di Coleotteri Carabidi e Stafilini e di Pseudoscorpioni.

Per una più esaustiva conoscenza dello studio dell'area si rimanda alla lettura dello specifico lavoro condotto e di recente pubblicazione del Museo di Storia Naturale di Verona.

■ ■ Presenze ornitologiche: consistenza e distribuzione delle specie migratrici e nidificanti

Il Museo Civico di Storia Naturale di Verona ha pubblicato nel 1991 l'Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Verona 1983-1987. Il lavoro reca la firma dell'ornitologo Paolo De Franceschi che con la collaborazione del Gruppo Veronese studi Ornitologici ha documentato il risultato di un'inchiesta sviluppata nell'arco di un quinquennio. Il territorio provinciale (309.652 ha) è stato suddiviso in 49 quadrati di 10x10 Km di lato, corrispondente alle tavolette 1/25.000 dell'Istituto geografico militare. Le specie nidificanti rilevate nel periodo di osservazione sono state 152 (7 delle quali possibili o probabili nidificanti), di cui 58 di non passeriformi, 94 quelle di passeriformi. Il numero medio di specie per tavoletta è risultato di 53,8. I valori più elevati sono stati ottenuti sul M. Baldo (max 89 sp. Tavoletta di Brenzone) i più bassi per le zone di pianura (min. 23 sp. Tavoletta di Lonigo). Sul 14,3% delle tavolette sono state censite più di 71 specie e sul 63,5% più di 51. Le

L'ambiente naturale

tavolette con meno di 40 specie nidificanti sono solamente 8 e 6 di queste sono situate lungo i confini e interessano parti di territorio molto ridotto.

Il carattere submediterraneo di una componente notevole dell'avifauna veronese viene evidenziato dall'analisi delle categorie corologiche effettuate secondo i lavori di Boano & Brighetti (1989) e Boano et al. 26 specie appartengono alla categoria corologica mediterranea però solo 4 di queste sono specie esclusivamente mediterranee.

Le specie europee sono 16 (10,5 %), quelle paleartiche sono 81 (71,1%), le oloartiche sono 17 (11,1%), le altre 34 sono distribuite nelle altre categorie: cosmopolita, paleartico-orientale e paleartico-paleotropicale.



Foto 14: Averla piccola (*Lanius collurio*)
(da archivio fotografico Provincia di Verona)

Complessivamente l'avifauna nidificante nel veronese comprendeva nel periodo di riferimento il 59,6% delle allora 255 specie nidificanti in Italia (Brichetti 1985).

Manca allo stato attuale un aggiornamento dell'atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Verona e non è quindi possibile elaborare un'analisi storica dei dati.

Attualmente, i censimenti di avifauna, vengono gestiti (primi censimenti dal 1993), dall'Istituto Nazionale della Fauna Selvatica, con monitoraggio sull'avifauna acquatica svernante e su passeriformi in migrazione in un progetto denominato "Progetto Alpi" coordinato a livello nazionale anche dal Museo Tridentino di Scienze Naturali.



Foto 15: Cigno reale (*Cygnus olor*)
(da archivio fotografico Provincia di Verona)



Foto 16: Civetta
(*Athene noctua*)
da archivio fotografico
Provincia di Verona



Foto 17: Picchio verde
(*Picus viridis*)
da archivio fotografico
Provincia di Verona

L'avifauna acquatica svernante viene censita anche dal Settore faunistico – Ambientale della Provincia di Verona in sei zone così suddivise: medio lago di Garda, basso lago di Garda, laghetto del Frassino, palude del Busatello, palude del Brusà e fiume Adige Befiore – Bonavigo.

Per il Progetto Alpi è stata realizzata una stazione di cattura degli uccelli in località Passo Mesole (provincia di Vicenza) attiva dal 1998.

L'ambiente naturale

■ ■ “Stato di salute” di alcune specie di fauna selvatica

Introduzione

La conoscenza dello “stato di salute” delle specie animali selvatiche si basa principalmente su attività di monitoraggio del territorio nel quale questi animali vivono, condotte per mezzo di censimenti faunistici.

Ciò permette un'adeguata conoscenza di base sulla presenza, consistenza e distribuzione delle specie e del loro trend evolutivo e rappresenta un supporto essenziale per la pianificazione delle strategie di conservazione della natura o, nel caso la specie sia oggetto di prelievo, di pianificazione dell'utilizzo della risorsa attuata su basi di razionalità.

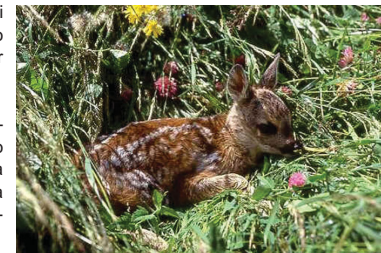


Foto 18: Cucciolo di Capriolo (*Capreolus capreolus*)
da archivio fotografico Provincia di Verona

Le Amministrazioni provinciali sono gli enti preposti ad attivare censimenti faunistici per quanto concerne la fauna selvatica di interesse sia venatorio che conservazionistico ed i censimenti di ittiofauna (carta ittica).

Anche Veneto Agricoltura ha un programma di interventi ambientali più strettamente correlato con indagini faunistiche eseguite all'interno del demanio forestale e delle Riserve Naturali in gestione. Nella provincia di Verona questa azienda regionale ha attivato alcune iniziative i cui risultati vengono di seguito brevemente riportati.

Reintroduzione della Pernice bianca (*Lagopus mutus*) nella Riserva Naturale Integrale Lastoni Selva-Pezzi

L'area protetta, oggi gestita da Veneto Agricoltura, è localizzata nell'alto versante gardense del Monte Baldo, che si estende per circa 980 ettari coperti da boschi di latifoglie e conifere alle quote inferiori e caratterizzata da circhi glaciali e vegetazione a piante pioniere nei pressi della zona cucuminale.

Il progetto si propone di reintrodurre la pernice bianca, oggi estinta sul Monte Baldo, ma che fino al 1971 era presente come nidificante ed in seguito è scomparsa per la pressione venatoria.

L'iniziativa è partita nel 2002 con il rilascio nel circo glaciale di Val Larga di 16 animali allevati in cattività.

Purtroppo gli esemplari liberati non sono riusciti a superare l'inverno. L'ipotesi di nuovi tentativi di reintroduzione per il 2004 e 2005, con l'utilizzo di soggetti di cattura in sostituzione a quelli allevati in cattività si spera possa dare esito favorevole alla reintroduzione del tetraonide che è invece presente sulle pendici di vicini rilievi montuosi.

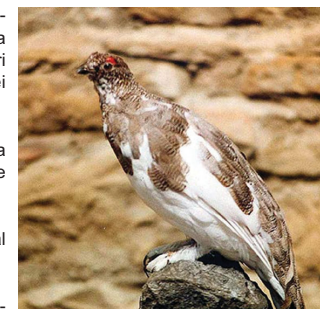


Foto 19 : Pernice bianca (*Lagopus mutus*)

Monitoraggio del Camoscio alpino (*Rupicapra rupicapra*) - Foresta Demaniale di Giazza

Una seconda indagine ha riguardato la colonizzazione del camoscio alpino (*Rupicapra rupicapra*) in Lessinia all'interno della Foresta Demaniale di Giazza.

La colonizzazione del camoscio in Lessinia è stata dovuta a migrazioni naturali di soggetti provenienti dal trentino e dal vicentino a partire dagli anni '80. I censimenti hanno avuto inizio già nel 1995 a cura del Servizio Faunistico della Provincia.



Foto 20: Camoscio alpino (*Rupicapra rupicapra*) da archivio fotografico Provincia di Verona

L'area censita è posta all'estremità nord-orientale della provincia di Verona all'interno del Parco Naturale Regionale della Lessinia, nelle Prealpi Venete e si estende su un territorio di circa 1904 ettari tra le province di Verona, Vicenza e Trento. E' caratterizzata da conifere (abete rosso, pino silvestre, pino nero e abete bianco) ma la latifolia originaria (faggio) si sta via via riappropriando delle aree occupate dalle conifere originatesi per rimboschimenti.

I censimenti vengono attuati in ottobre, durante la "stagione degli amori", quando anche i maschi si riuniscono ai branchi delle femmine e dei giovani e il conteggio può dare perciò risultati più completi.

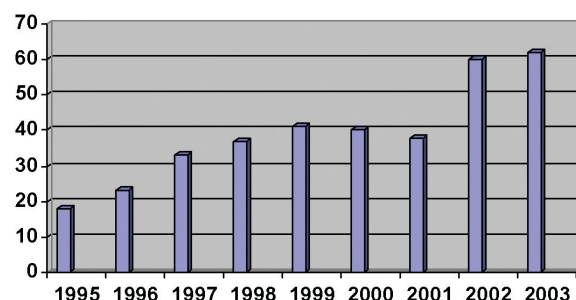


Grafico 1: Numero di camosci censiti nella foresta demaniale di Giazza

Il grafico riporta il numero di capi registrati durante i censimenti autunnali svolti dal 1995 al 2003 sulla popolazione di camosci in un'area di circa 235 ha posta nella destra orografica dell'alta valle di Revolto evidenziando un incremento numerico che ha visto triplicare la popolazione di ungulati nei 9 anni censiti.

Indagine sulla distribuzione del cinghiale (*Sus scrofa*) nella Regione Veneto e definizione di strategie sperimentali di gestione

Il cinghiale è stato interessato negli ultimi decenni da un'espansione demografica che ha interessato anche la Regione Veneto. Tale presenza riveste una significativa importanza sotto il profilo ecologico, faunistico, economico e sanitario. Sono infatti da considerare i danni che spesso arreca all'economia agraria, zootecnica e forestale sia con il danneggiamento diretto delle colture e delle superfici boscate, sia per il potenziale ruolo nella diffusione di malattie epidemiche che possono contagiare i suini domestici.

Il cinghiale è un animale altamente prolifico ed elusivo e la sua presenza nei nostri territori è dovuta alle immissioni di capi provenienti dal centro Europa che unitamente alle ibridazioni con il maiale domestico, ha portato alla comparsa di forme diverse da quelle esistenti in passato che presentano maggiori difficoltà gestionali. In Veneto la comparsa del cinghiale ha origini recenti e trova impreparate le istituzioni che si occupano di gestione della fauna selvatica.

L'indagine è stata effettuata su scala comunale e le informazioni raccolte hanno riguardato principalmente: presenza/assenza della specie e anno di comparsa, presenza di allevamenti, presenza di danni alle colture, forme eventuali di controllo e scelte gestionali delle amministrazioni comunali.

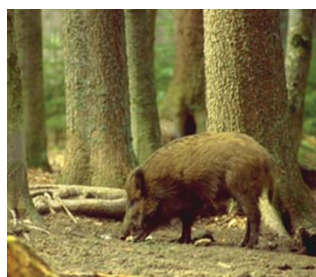


Foto 21: Cinghiale (*Sus scrofa*)

La ricerca ha permesso di rilevare la presenza del cinghiale anche nella provincia di Verona in più del 10 % dei comuni veronesi (oltre a Belluno, Padova, Treviso, e Vicenza) evidenziando che il fenomeno è diffuso e potrà rappresentare nel prossimo futuro un problema gestionale cui le Amministrazioni competenti dovranno provvedere. In provincia di Verona sono presenti anche allevamenti di cinghiale in numero maggiore rispetto alle altre province venete.

Con l'espansione del cinghiale nei territori indagati, sono stati evidenziati subito i danni che questi animali causano alle colture. La modalità di procurarsi il cibo è quella di scavare nel terreno con il grugno, ribaltando le zolle alla ricerca delle radici, rizomi o insetti e danneggiando quasi irreparabilmente le piante delle quali si alimenta.

Nella Regione Veneto il cinghiale non è una specie cacciabile nei calendari venatori provinciali, tuttavia esiste il contenimento numerico attraverso piani previsti dalla normativa vigente.

E' stata fatta anche una correlazione tra la distribuzione del cinghiale a livello comunale e la presenza di aree protette. Per la provincia di Verona i dati rilevano una scarsa relazione tra aree protette e presenza di cinghiale. Ciò è probabilmente dovuto anche al fatto che molte zone protette sono situate in aree non vocate alla presenza del suide come ad esempio nelle zone di alta montagna per la rigidità del clima. Le zone di pianura e collinari possono offrire al contrario risorse alimentari durante tutto l'anno. In vaste aree del parco della Lessinia si assiste ad una sovrapposizione dell'areale di distribuzione attuale del suide con le zone protette.

In provincia di Verona è stato avviato un primo corso sperimentale finalizzato alla gestione del cinghiale e rivolto a cacciatori, agricoltori ed interessati.

Il Francolino di Monte (*Bonasa bonasia*) nella foresta demaniale di Giazza

E' indubbiamente il meno conosciuto delle quattro specie di tetraonidi che popolano le Alpi ed è inserito nella nuova lista rossa degli uccelli nidificanti in Italia anche se come specie a più basso rischio.

La specie è monogama e territoriale. Durante la stagione riproduttiva (aprile – giugno), si può udire il "canto" del maschio che emette una sorta di fischio acuto e ritmato soprattutto nelle prime ore che seguono l'alba e precedono il tramonto. La dieta è prevalentemente vegetariana, integrata da artropodi durante la buona stagione. Il francolino di monte predilige i boschi giovani, misti di conifere e latifoglie con radure e boschi disetanei che vanno così a costituire aree a vegetazione pluristratificata.



Foto 22: Francolino di monte (*Bonasa bonasia*)

Nell'atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Verona (1983-1987) viene indicato come nidificante nei boschi misti di conifere e latifoglie dei rilievi del M. Baldo e della Lessinia orientale. Più frequente nell'area baldense la specie nidifica tra i 1000 e i 1350 m di quota e la popolazione complessiva veniva stimata intorno a 25 – 30 soggetti alla fine del periodo riproduttivo per l'intero territorio provinciale (De Franceschi 1991).

Dal recente studio emerge che i siti frequentati dal tetraonide, localizzati attraverso il ritrovamento di escrementi o il contatto visivo diretto, sono stati 10 e si stima che la specie che nidifica nella foresta demaniale di Giazza sia rappresentata da 6 – 10 coppie. Il tipo di gestione forestale sembra sia molto importante ai fini di un incremento numerico del francolino di monte ed anche di altre specie animali come Gallo cedrone e Capriolo che sono presenti nella foresta di Giazza.

Inquadramento storico e aggiornamento demografico di Marmota marmota l. nel parco naturale regionale della Lessinia

L'area della Lessinia veronese è stata colonizzata dalla marmotta a seguito di introduzione a partire dal 1995. Ulteriori immissioni sono seguite nel 1996 e nel 1997 per un totale di 73 soggetti, con una sex ratio conosciuta pari quasi all'unità. Negli anni successivi le marmotte hanno colonizzato spazi attigui alle aree di rilascio, ma si sono formati nuovi nuclei anche in zone diverse.

L'ambiente naturale

I fattori del paesaggio sembrano al momento avere poca influenza sulla distribuzione relativa delle marmotte che hanno a disposizione vaste aree tipicamente adatte per espandersi. Come ben conosciuto dalla letteratura, l'analisi conferma che anche in quest'area detti roditori cercano praterie con rocce affioranti e secondariamente si adattano anche a zone più brulle e non disdegnano la vicinanza di costruzioni o dell'uomo.

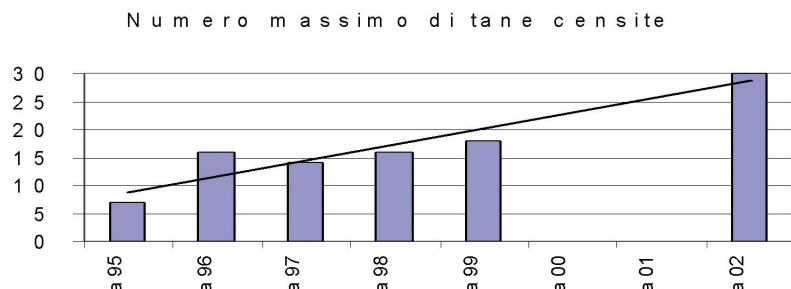
I fattori di stress studiati, tutti di origine umana, non sembrano avere forte influenza sul popolamento, ma la metodologia utilizzata non è stata specificatamente mirata a quest'aspetto.

Attualmente il nucleo di marmotte dell'area appare ben consolidato e in attiva espansione. Analizzando in sintesi i dati si rileva come dagli anni dall'immissione si sia rilevata una continua crescita del numero di tane nell'area.



Foto 23: Marmotta (Marmota marmota)

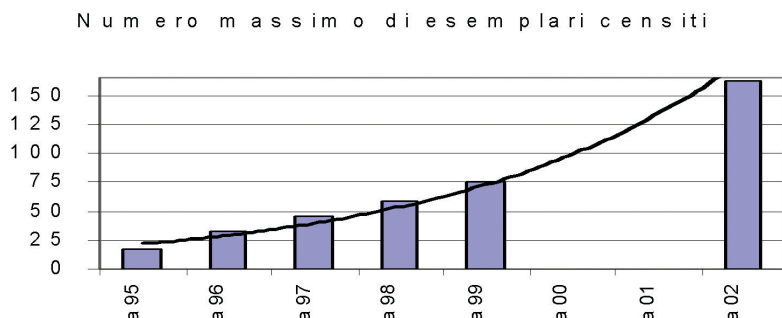
Grafico 2: Numero massimo di tane di marmotta censite



Come si nota dal grafico sopra riportato mancano due anni di rilievi, ma è chiaro che l'andamento sottintende una crescita di tipo lineare abbastanza evidente.

Ancora più significativa risulta la lettura dei rilievi sul numero degli individui. Questo ha oramai preso una piega quasi esponenziale e si potrebbe supporre che la Marmotta stia superando le iniziali fasi di adattamento per poter cominciare a seguire una vasta opera di colonizzazione degli ambienti della Lessinia più elevata.

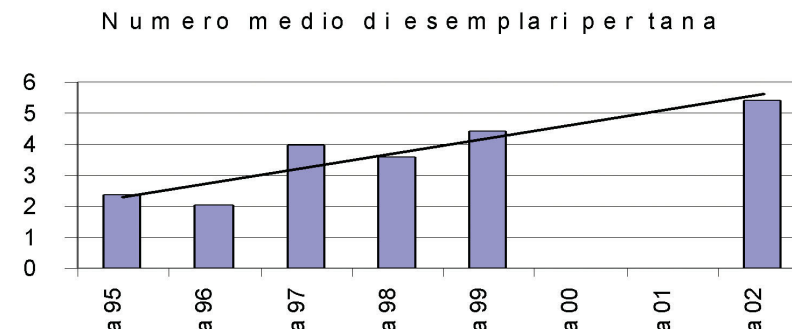
Grafico 3: Numero massimo di esemplari di marmotta censiti



L'ambiente naturale

Ugualmente si comporta anche il numero di esemplari medio per nucleo familiare. Anche in questo parametro si evidenzia una graduale ascesa verso l'attuale livello paragonabile alle più stabili popolazioni alpine.

Grafico 4: Numero medio di esemplari di marmotta censiti



Gli attuali 163 esemplari censiti occupano un territorio di circa 628,5 ha. La densità relativa di questo roditore per le aree colonizzate è quindi di circa 0,25 esemplari per ettaro. Il dato è già in sintonia con le più consolidate colonie alpine dell'originale areale. In definitiva il popolamento della marmotta in Lessinia deve considerarsi al momento attuale un considerevole successo per l'ampliarsi dell'areale e dei contingenti del roditore in tutta l'area.

Rimane da rimarcare comunque come questo iniziale studio apra semplicemente la porta a quesiti importanti relativi alla futura evoluzione della situazione. Sarebbe importante per esempio chiarire il rapporto tra la presenza della marmotta e i predatori, sia direttamente, sia per il rapporto indiretto con le altre specie preda dei piani alpini.

Rimane da chiarire il rapporto dello sciuride con l'uomo, inteso come fattore di stress per le attuali forme di gestione agricola e turistica se non magari per il ruolo chiave che una specie visibile e accattivante come la marmotta possa giocare nel raccontare la montagna e i suoi habitat.

Da ultimo, ma primario come importanza, risultano interessanti la conoscenza dei cambiamenti alla vegetazione e alla comunità animale che possano derivare dall'arrivo di un "nuovo inquilino" così importante, per preservare il ricco patrimonio di biodiversità delle montagne veronesi.



Foto 24: Marmotta sul Monte Baldo (Archivio Provincia di Verona)

Analisi della distribuzione della fauna ittica in Provincia di Verona

Introduzione

L'indagine è stata avviata dal Settore Faunistico-Ambientale dell'Amministrazione provinciale di Verona ed ha condotto alla recente pubblicazione di un documento denominato Carta Ittica. Dello stesso viene di seguito riportata una sintesi.

Le conoscenze sulla popolazione ittica, sulla sua struttura e distribuzione, sono molto importanti oltre che da un punto di vista speculativo, soprattutto come supporto scientifico nella gestione del patrimonio rappresentato dalle acque interne provinciali.



Foto 25 Luccio
(*Esox lucius*)



Foto 26: Trota fario
(*Salmo trutta trutta*)

I dati recentemente raccolti, posti a confronto con quelli raccolti nel corso della stesura di una precedente carta ittica, realizzata circa un decennio fa nel periodo 1990-91, consentono di evidenziare quale sia stata l'evoluzione dei popolamenti ittici della provincia di Verona nel corso di quest'ultimo decennio. Le indagini sono state effettuate nel corso di tutto l'anno 2003 e nei primi mesi del 2004. I dati ottenuti sono stati confrontati ed integrati con i dati pregressi.

Le specie considerate nel corso dello studio sono state esclusivamente quelle che vivono nelle acque dolci interne; fra queste sono state incluse le più importanti specie marine che periodicamente risalgono dal mare le foci dei fiumi per motivi trofici come il muggine musino (*Liza ramada*), la passera di mare (*Platichthys flesus*) e la lampreda di mare (*Petromyzon marinus*). Per ognuna delle specie ittiche descritte è stata effettuata un'analisi statistica, utilizzando i dati raccolti per tutte le stazioni del reticolo idrografico, che ha permesso di evidenziare, dove esistenti, le correlazioni fra le caratteristiche morfologico - ambientali e la presenza della specie ittica stessa.

Evoluzione del popolamento ittico

I dati ittologici raccolti nel periodo 2003 - 04 consentono di tracciare un quadro dell'attuale condizione delle popolazioni ittiche del veronese e, se posti a confronto con quelli raccolti precedentemente, consentono di evidenziare l'evoluzione alla quale sono stati soggetti i popolamenti ittici studiati.

Nel periodo 1990-91 sono risultate presenti nelle acque interne della provincia di Verona ben 44 specie appartenenti a 19 famiglie; di queste circa il 23%, era rappresentato da specie alloctone. Attualmente, nelle acque dolci del veronese sono presenti 45 specie appartenenti a 18 famiglie diverse di cui 15 specie, pari a circa il 33%, esotiche (tabella 4).

Tabella 4: Elenco delle specie ittiche autoctone ed alloctone presenti nelle acque correnti della provincia di Verona nei due periodi di campionamento 1990-91 e 2003-04.

FAMIGLIA	Specie	Specie Autoctone	Specie Alloctone	1990 1991	2003 2004
PETROMIZONTIDAE	Lampreda di mare <i>Petromyzon marinus</i>	X		X	
	Lampreda padana <i>Lampetra zanandreae</i>	X		X	
ACIPENSERIDAE	Storione cobice <i>Acipenser naccarii</i>	X		X	X
	Storione comune <i>Acipenser sturio</i>	X		X	
SALMONIDAE	Trota fario <i>Salmo (trutta) trutta</i>	X		X	X
	Trota marmorata <i>Salmo (trutta) marmoratus</i>	X		X	X
	Salmerino di fonte <i>Salvelinus fontinalis</i>		X	X	
	Temolo <i>Thymallus thymallus</i>	X		X	X
	Trota iridea <i>Oncorhynchus mykiss</i>		X	X	X
ESOCIDAE	Luccio <i>Esox lucius</i>	X		X	X
CIPRINIDAE	Trionfo <i>Rutilus erythrophthalmus</i>	X		X	X
	Pigo <i>Rutilus pigus</i>	X		X	
	Cavedano <i>Leuciscus cephalus</i>	X		X	X
	Vairone <i>Leuciscus souffia</i>	X		X	

FAMIGLIA	Specie	Specie Autoctone	Specie Alloctone	1990 1991	2003 2004
CIPRINIDAE	Sanguinerola <i>Phoxinus phoxinus</i>	X		X	X
	Tinca <i>Tinca tinca</i>	X		X	X
	Scardola <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	X		X	X
	Savetta <i>Chondrostoma soetta</i>	X		X	X
	Lasca <i>Chondrostoma soetta</i>	X		X	X
	Gobione <i>Gobio gobio</i>	X		X	X
	Alborella <i>Alburnus alburnus alborella</i>	X		X	X
	Barbo comune <i>Barbus plebejus</i>	X		X	X
	Barbo canino <i>Barbus meridionalis</i>	X		X	X
	Abramide <i>Abramis brama</i>		X		X
	Carassio <i>Carassius auratus</i>		X	X	X
	Carpa <i>Cyprinus carpio</i>		X	X	X
	Amur <i>Ctenopharingodon idellus</i>		X	X	
	Rodeo amaro <i>Rhodeus sericeus</i>		X	X	X
	Blicca <i>Blicca bjoerkna</i>		X		X
COBITIDAE	Pseudorasbora <i>Pseudorasbora parva</i>		X		X
	Rutilo o Gardon <i>Rutilus rutilus</i>		X		X
	Cobite comune <i>Cobitis taenia</i>	X		X	X
homalopteridae	Cobite mascherato <i>Sabanejewia larvata</i>	X		X	X
	Cobite barbatello <i>Orthrias barbatulus</i>	X		X	X
ICTALURIDAE	Pesce gatto <i>Ictalurus melas</i>		X	X	X
	Pesce gatto punteggiato <i>Ictalurus punctatus</i>		X		X
SILURIDAE	Siluro <i>Silurus glanis</i>		X	X	X
POECILIDAE	Gambusia <i>Gambusia holbrooki</i>		X	X	X
GASTEROSTEIDAE	Spinarello <i>Gasterosteus aculeatus</i>	X		X	X
PERCIDAE	Persico reale <i>Perca fluviatilis</i>	X		X	X
	Lucioperca <i>Stizostedion lucioperca</i>		X		X
CENTRARCHIDAE	Persico sole <i>Lepomis gibbosus</i>		X	X	X
	Persico trota <i>Micropterus salmoides</i>		X	X	X
COTTIDAE	Scazzone <i>Cottus gobio</i>	X		X	X
GOBIDAE	Ghiozzo padano <i>Padogobius martensii</i>	X		X	X
	Panzarolo <i>Knipowitschia punctatissima</i>	X		X	X
CLUPEIDAE	Cheppia <i>Alosa fallax</i>	X		X	X
ANGUILLIDAE	Anguilla <i>Anguilla anguilla</i>	X		X	X
MUGILIDAE	Muggine musino <i>Liza ramada</i>	X		X	X
PLEURONETTIDAE	Passera di mare <i>Platichthys flesus</i>	X		X	X

Dal grafico 5 si può osservare una lieve diminuzione del numero di specie autoctone con conseguente aumento delle specie alloctone. In particolare si segnala la scomparsa dei due petromizonti *Petromyzon marinus* e *Lampetra zanandreae*, specie di particolare interesse in quanto riportate nella Direttiva 92/43/CEE tra le "specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui tutela richiede la designazione di zone speciali di conservazione" (all. II); inoltre sono elencate fra le specie protette della Convenzione di Berna (all. III).

L'ambiente naturale

La lampreda padana è inoltre riportata tra le "specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione" (all.V della Direttiva 92/43/CEE).



Foto 27: Temolo
(*Thymallus thymallus*)

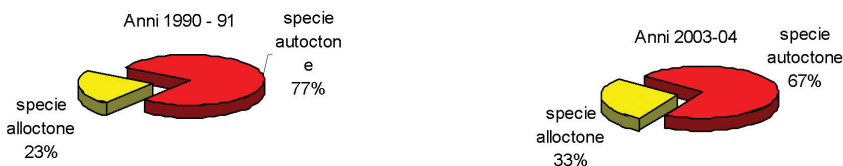


Foto 28: Salmerino

Tra le specie non rinvenute nella recente indagine compare anche l'*Acipenser sturio*, specie a rischio di estinzione nelle acque interne italiane a causa dell'inquinamento, all'intensa attività di pesca professionale cui è stato oggetto negli ultimi anni ed alla costruzione di dighe che ne impediscono la risalita verso le aree di frega. Lo storione comune è riportato nella Direttiva 92/43/CEE tra le "specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione" (all. II) ed è l'unica specie d'acqua dolce italiana elencata tra le "specie che richiedono una protezione rigorosa" (all. IV). Lo storione comune è inoltre elencato fra le specie particolarmente protette anche dalla Convenzione di Berna (all. II).

Tra i ciprinidi autoctoni non viene riconfermata la presenza di *Rutilus pigus* e di *Leuciscus souffia*. Tra le specie alloctone si segnala la comparsa, significativa anche in termini quantitativi, di specie come *Pseudorasbora parva*, *Rutilus rutilus*, *Abramis brama* e *Stizostedion lucioperca*.

Grafico 5: Percentuale delle specie autoctone ed alloctone rinvenute nel periodo 1990-91 e 2003-04.



In termini di abbondanza si evidenzia una diminuzione degli alloctoni "storici" come *Ictalurus melas* e *Micropterus salmoides* ed un forte incremento della presenza di alloctoni di recente introduzione nelle nostre acque.

Fra questi ultimi si segnala il netto incremento della diffusione di *Silurus glanis* e di *Rhodeus sericeus* e la comparsa significativa, anche in termini quantitativi, di specie come *Pseudorasbora parva*, *Rutilus rutilus*, *Abramis brama* e *Stizostedion lucioperca*.

Fra le specie autoctone si segnala una notevole contrazione numerica di anguilla, luccio, sanguinerola e tinca.

La zonazione ittologica

Le comunità di pesci che vivono in un corso d'acqua sono assai diverse lungo l'intera asta, più o meno marcatamente anche in rapporto all'entità della variazione delle caratteristiche ambientali. Come noto i popolamenti animali e vegetali dei fiumi non sono uguali dalla sorgente alla foce e questo perché le biocenosi sono sempre in perfetto equilibrio con l'ambiente in cui vivono e pertanto con il variare di quest'ultimo anch'esse si modificano.

Numerosi sono i parametri ambientali che descrivono un ecosistema fluviale. Procedendo da monte verso valle diminuisce, ad esempio, la pendenza, la velocità della corrente e la granulometria dei sedimenti. Contemporaneamente si verifica invece un aumento della portata, della larghezza dell'alveo, della profondità, della temperatura dell'acqua, della concentrazione dei soluti, della torbidità.

L'ambiente naturale

Ogni corso d'acqua si ripartisce lungo il suo profilo longitudinale in una successione di ambienti caratterizzati dal fatto che in ognuno di essi è possibile individuare una struttura di riferimento della comunità ittica.

La zonazione longitudinale proposta per le acque correnti della provincia di Verona è così costituita:

- > zona a trota fario;
- > zona a temolo e/o a trota marmorata;
- > zona a Ciprinidi reofili (di acque correnti);
- > zona a Ciprinidi limnofili (di acque calme);
- > zona a spinarello.

L'individuazione delle suddette zone ittologiche si basa, oltre che sulle indicazioni fornite dalla campagna di rilevamenti per la Carta Ittica, anche sui dati raccolti in passato da numerosi studiosi.

Cause di alterazione del popolamento ittico

Lo stato di conservazione dell'ittiofauna in provincia di Verona è minacciato dagli effetti di numerose attività antropiche che vanno riducendo sempre di più la biodiversità nelle specie e nelle comunità ittiche indigene. Le cause possono essere ricondotte sostanzialmente alla presenza di dighe e sbarramenti, briglie e cascate, captazioni idriche, estrazioni in alveo, rettificazione del tracciato naturale dei fiumi, arginature, discariche, asportazione della vegetazione riparia e acquatica, inquinamenti, introduzione di specie ittiche esotiche, semine ittiche, diffusione di malattie nei pesci attraverso il ripopolamento, attività di pesca e al braccanaggio.

Perché sta succedendo?

La pressione venatoria

L'attività venatoria è regolamentata dalla L. 157/1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" secondo la quale l'intero territorio agro-silvo-pastorale nazionale è soggetto a pianificazione faunistico-venatoria finalizzata alla conservazione delle capacità riproduttive, al contenimento naturale delle specie carnivore e al conseguimento delle densità ottimali delle altre specie mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. L'attività venatoria, infatti, rappresenta un ulteriore fattore di pressione per alcune popolazioni di animali selvatici.



Foto 29: Lepre comune (*Lepus europaeus*)
Archivio Provincia di Verona

La pressione venatoria viene calcolata dividendo il numero di cacciatori presenti su un dato territorio per la superficie disponibile per l'attività di caccia. I due indicatori di pressione collegati alla pressione venatoria sono quindi:

- > Numero di cacciatori: con l'introduzione della L. 157/1992, che ha istituito gli Ambiti territoriali di caccia e i Comprensori Alpini di Caccia e ha introdotto l'obbligatorietà di iscrizione per i cacciatori ai fini dell'esercizio dell'attività venatoria, è possibile regolare la distribuzione geografica dei cacciatori rispetto agli Ambiti di caccia stessi. Tuttavia non è possibile il raggiungimento di questo obiettivo, cioè il legame cacciatore-territorio, poiché ogni cacciatore può iscriversi a più ambiti di caccia.
- > Superficie cacciabile disponibile per cacciatore: permette di valutare l'entità della pressione alla quale sono sottoposte le specie selvatiche attraverso il numero di ettari a disposizione di ogni cacciatore. Dopo un forte calo del numero di cacciatori registrato negli anni '80, in cui nel corso del decennio il numero di praticanti l'attività venatoria in provincia di Verona si è dimezzato, passando da più di 20.000 a poco più di 10.000 cacciatori, l'andamento si è ora stabilizzato.

I dati riassunti nella Tabella 5 sono relativi all'andamento del numero dei cacciatori residenti nel territorio provinciale per le annate 2000-2001 e 2001-2002. I dati esposti mostrano un leggero aumento della popolazione venatoria provinciale, passando da 11.413 iscritti nell'annata 2000-2001 a 11.561 iscritti nell'annata 2001-2002 pari al 2%, a cui non corrisponde un significativo aumento della pressione venatoria.

Nel computo dei cacciatori iscritti vengono compresi anche coloro che provengono da ATC di altre province con una differenza di circa 700 cacciatori tra residenti e non residenti nella provincia di Verona.

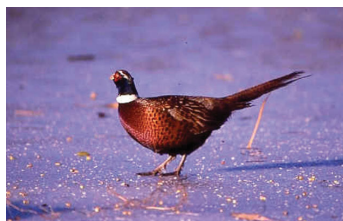


Foto 30: Fagiano (*Phasianus colchicus*)
Archivio Provincia di Verona

Tabella 5: Attività venatoria nella Provincia di Verona. Stagioni venatorie 2000-2001 e 2001-2002

Provincia	Territorio di caccia (ha)	Numero cacciatori			Pressione venatoria (cacciatore/ha)		Territorio cacciabile per cacciatore (ha)	
		Anni 2000 2001	Anni 2001 2002	Variazione % nei due anni	Anni 2000 2001	Anni 2001 2002	Anni 2000 2001	Anni 2001 2002
Verona	139.663	11413	11561	1,3	0,082	0,083	12,240	12,080

Fonte: Provincia di Verona

Gli incendi boschivi

Introduzione

L'incendio è una tra le più gravi forme di aggressione che la foresta può subire in quanto danneggia contemporaneamente tutti gli elementi che caratterizzano l'ecosistema bosco alberi, arbusti, erbe, lettiera, suolo, microrganismi e fauna, modificando la circolazione delle acque e i processi di erosione del suolo.

In Italia gli incendi di vegetazione sono più frequenti nella stagione estiva nelle Regioni del centro-sud, mentre le Regioni settentrionali sono interessate dal fenomeno prevalentemente nella stagione invernale.

Esistono tre tipologie di incendi boschivi:

- > tipo radente (interessa solo il sottobosco);
- > di chioma (altamente distruttivo e pericoloso);
- > di tipo sotterraneo (si propaga nei primi strati del suolo).

La Legge quadro in materia di incendi boschivi è la n. 353 del 21 novembre 2000.

La Regione Veneto in convenzione con l'Università degli studi di Padova (Dipartimento Territoriale e Sistemi Agro-Forestali della Facoltà di Agraria) ha pubblicato uno studio a cura della Direzione Regionale per le Foreste che analizza il fenomeno degli incendi boschivi (incendi boschivi nel Veneto – analisi statistica del fenomeno nel decennio 1991/2000) con aggiornamento al 2003. Dallo studio è emerso che gli incendi interessano la zona alpina con maggior frequenza nel periodo invernale-primaverile, periodo in cui, pur con



Foto 31: Incendio notturno

basse temperature vi è più disponibilità di materiale erbaceo secco. Nella stagione estiva il fenomeno colpisce maggiormente la nostra Regione nella fascia litoranea e dei Colli Euganei.

La Tabella 6 rappresenta la "serie storica degli incendi boschivi" riferita al territorio della provincia di Verona, intendendo con questa l'insieme degli eventi verificatisi in quel territorio nel periodo 1991 – 2003.

L'unità statistica di osservazione è il singolo incendio intendendo con esso ogni combustione che abbia assunto notevoli caratteristiche di pericolosità e possibilità di propagazione. L'analisi della serie storica degli incendi è utile per caratterizzare il territorio in esame, localizzare le aree maggiormente colpite ed individuare i periodi critici.

Tabella 6: Numero di incendi e superfici percorse nel corso della serie storica

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	TOT
Incendi (n.)	21	41	45	13	25	20	9	23	1	15	6	15	33	267
Superficie (ha)	95,8	227,3	236,4	18,2	48,1	10,1	70,4	103,0	1,6	36,1	11,7	49,6	37	945,5

Fonte: Servizio Forestale della Regione Veneto – Ufficio di Verona

Grafico 6: Numero di incendi per anno in provincia di Verona (Fonte: Servizio Forestale della Regione Veneto – Ufficio di Verona)

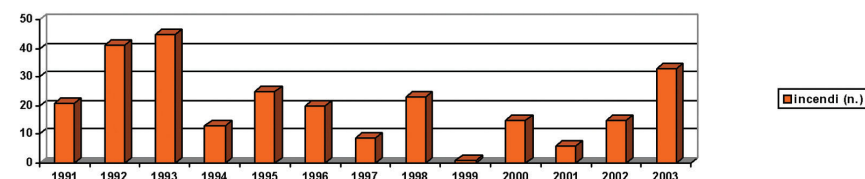
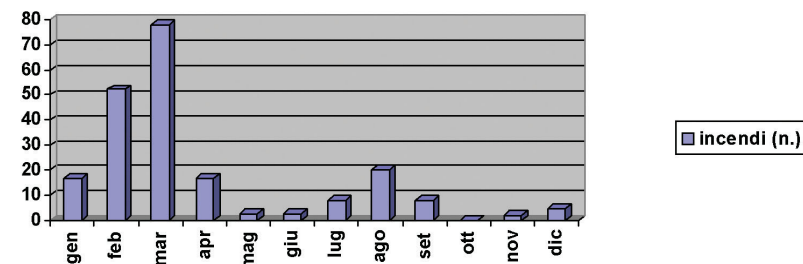


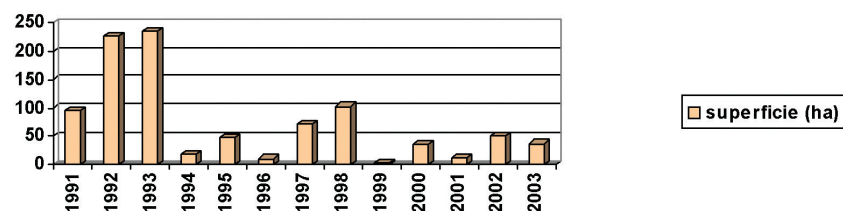
Grafico 7: Superficie percorsa da incendi per anno in provincia di Verona (Fonte: Servizio Forestale della Regione Veneto – Ufficio di Verona)



La ripartizione degli incendi avvenuti in provincia di Verona, nei diversi mesi dell'anno, conferma la stagionalità del fenomeno. Su 267 incendi avvenuti durante la serie storica, 194 si sono verificati nel primo quadrimestre dell'anno ed il mese che ne ha fatti registrare il maggior numero è stato marzo con 90 eventi.

Mentre nel periodo estivo il mese più critico è stato Agosto con 32 incendi. Gli eventi relativi al primo quadrimestre dell'anno hanno percorso, nei tredici anni considerati circa 770 ettari di superficie pari all'81% della superficie totale bruciata.

Grafico 8 – Numero di incendi per mese in provincia di Verona (Fonte: Servizio Forestale della Regione Veneto – Ufficio di Verona)



I dati evidenziano anche come per la provincia di Verona il regime pirologico sia tipicamente alpino. Oltre a marzo i mesi più colpiti sono, in assoluto nell'ordine febbraio, aprile e gennaio. Ordinati invece per numero di eventi, febbraio, marzo, gennaio e aprile. Il fenomeno dei picchi invernali potrebbe essere dovuto a due fattori: siccità prolungata invernale ed estiva con massimi piovosi autunnali e tardo primaverili e limitata copertura del manto nevoso.

A fronte di un fattore scatenante, un incendio si può sviluppare se sussistono condizioni che vengono definite predisponenti, riconducibili al tipo di vegetazione, all'orografia del terreno ed al clima. La combustibilità è inversamente proporzionale alle dimensioni dei vegetali: tanto più sono ridotte, tanto maggiore è la facilità con cui prendono fuoco. Dall'analisi dei parametri selvicolturali, risulta che nel Veneto le formazioni più colpite sono nell'ordine i boschi governati a ceduo (49%), seguiti da prati, pascoli e incolti (31%), fustaie (16%), rimboschimenti (4%). Le superfici boscate sono più soggette al fenomeno laddove versino in uno stato di abbandono specie nelle aree a proprietà privata se è notevole la quantità di materiale infiammabile lasciato in loco.

I fattori stazionali influenzano il comportamento del fuoco. La frequenza degli incendi diminuisce con l'aumentare della quota ed in genere i versanti esposti a sud, sud-est, sud-ovest, presentano le condizioni più favorevoli per la conduzione del fuoco. L'andamento delle condizioni meteorologiche (precipitazioni, temperatura, umidità atmosferica, velocità e direzione del vento) sono variabili fondamentali in fase previsionale del verificarsi di un incendio.

La Regione Veneto dispone di una rete di rilevamento agro-idro-meteorologico che conta circa 200 stazioni distribuite sul territorio regionale, gestite dal Centro Meteorologico dell'ARPAV di Teolo (PD).

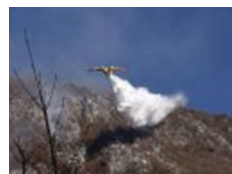


Foto 32 e 33: Fasi di spegnimento incendio boschivo con mezzi aerei

Il fattore determinante un incendio si esplica fondamentalmente nell'innescare il fenomeno della combustione. Oltre alle cause naturali, peraltro riconducibili esclusivamente al fulmine nella realtà considerata, la responsabilità dell'evento è da imputarsi all'uomo sia per colpa (21%) che dolo (51%).

I Volontari Antincendi Boschivi affiancano il personale dei Servizi Forestali Regionali, del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, Corpo Forestale dello Stato, Forze di Polizia, Forze Armate e personale occasionale nelle operazioni di estinzione. L'analisi della serie storica ha evidenziato una generale diminuzione del fenomeno rispetto al decennio precedente.

La protezione degli incendi boschivi si raggiunge con la pianificazione, che studia i numerosi fattori correlati con l'insorgenza e la diffusione del fuoco. L'estinzione è, infatti, solo una delle attività della lotta contro gli incendi: l'ultima.

Le politiche di risposta

Introduzione

Le politiche di risposta devono porsi l'obiettivo di proteggere e ripristinare la struttura e il funzionamento dei sistemi naturali, arrestando l'impovertimento della diversità biologica.

Nell'Unione europea e su scala mondiale le azioni proposte per conseguire tale traguardo sono:

- > applicare la legislazione ambientale, principalmente nei settori delle acque e dell'atmosfera;
- > ampliare il campo di azione della direttiva Seveso II;
- > coordinare a livello comunitario gli interventi degli stati membri in caso di incidenti e di catastrofi naturali;
- > studiare la protezione degli animali e delle piante dalle radiazioni ionizzanti;
- > tutelare, salvaguardare e ripristinare i paesaggi;
- > proteggere il patrimonio boschivo e promuoverne lo sviluppo sostenibile;
- > elaborare una strategia comunitaria per la protezione del suolo;
- > tutelare e restaurare l'habitat marino e il litorale ed estendere ad essi la rete Natura 2000;
- > migliorare i controlli, l'etichettatura e la tracciabilità degli OGM;
- > integrare la tutela della natura e della biodiversità nella politica commerciale e di cooperazione dello sviluppo;
- > elaborare programmi di raccolta di dati sulla tutela della natura e la biodiversità;
- > appoggiare le ricerche nel settore della tutela della natura.

Miglioramenti ambientali a fini faunistici

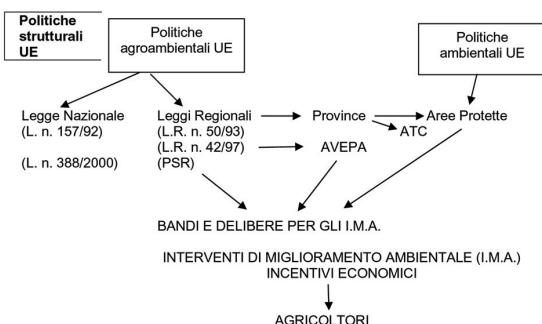
Una recente indagine dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (I.N.F.S.) evidenzia che a partire dal 1996, ovvero a quattro anni dall'approvazione della legge 157/1992, gli interventi di miglioramento ambientale a fini di incremento della fauna selvatica sono diventati, in molte regioni italiane, delle pratiche di gestione faunistico-venatoria abbastanza diffuse. Infatti negli ultimi decenni l'attenzione nei confronti dell'ambiente è stata crescente. L'agricoltura e le politiche agricole nazionali ed internazionali sono sempre più orientate ad una gestione equilibrata delle risorse naturali e all'integrazione delle attività di produzione agricola con gli obiettivi di conservazione e fruizione della natura (agri-turismo, eco-turismo e attività agro-faunistico-venatoria). La gestione della fauna selvatica, intesa come protezione delle specie e controllo dell'attività venatoria, è strettamente collegata alla cura e al miglioramento degli habitat agro-forestali e acquatici. La diffusione degli interventi agrofaunistici e agroambientali assume pertanto un ruolo importante nella conservazione delle specie selvatiche ed è un'occasione di collaborazione tra agricoltori, cacciatori e naturalisti per migliorare la gestione degli habitat.

Le normative comunitaria, nazionale e regionale prevedono l'erogazione di incentivi economici alle aziende agricole che realizzano miglioramenti ambientali a fini faunistici attraverso due possibili alternative.

La prima è collegata alla normativa che regola l'attività venatoria. Le misure nazionali degli anni 90' (L. 157/92 e L.R. 50/93), prevedono infatti, nell'ambito dei Piani Faunistico Venatori, l'erogazione di incentivi economici per le aziende agricole che realizzano miglioramenti ambientali a fini faunistici. Tali interventi sono gestiti dalle Province e dagli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC) ma allo stato attuale in provincia di Verona non si sono attivate le procedure finalizzate alla concessione degli incentivi economici. A questa possibilità, che risulta a Verona di fatto disattesa, se ne è recentemente affiancata una seconda (L. 388/2000 art. 66) che prevede di utilizzare parte delle tasse venatorie nazionali per la realizzazione di programmi faunistico-ambientali a livello regionale e locale e che dovrebbe dare un impulso a queste iniziative.

Figura 6: Quadro legislativo per l'applicazione degli interventi di miglioramento ambientale (IMA)

L'intervento comunitario si è esplicato con la riforma della Politica Agricola Comunitaria (Agenzia 2000-Reg. CE 1257/99) con cui l'Unione Europea ha cercato di inquadrare e regolamentare qualsiasi intervento di sovvenzione diretto agli agricoltori e lo strumento applicativo a livello locale è il Piano sullo Sviluppo Agricolo Rurale (PSR).



Nell'ambito della Misura 6 – Agroambientale (ex Reg. CEE n. 2078/92) del PSR sono previste azioni che hanno una specifica valenza faunistica, quali ad esempio la conservazione e la realizzazione di siepi, boschetti, zone umide, prati a sfalcio tardivo e colture a perdere per l'alimentazione della fauna selvatica. Va inoltre evidenziato che anche altre azioni previste dalla Misura 6 del PSR (agricoltura integrata, agricoltura biologica, ecc.) che hanno una valenza generale di tutela dell'ambiente, contribuiscono al miglioramento della ricettività faunistica del territorio rurale per gli impegni che esse comportano (rotazione delle colture erbacee, inerbimento dei frutteti, impiego di prodotti fitosanitari a bassa tossicità, ecc.).

Attualmente nella provincia di Verona aderiscono alla Misura 6 del PSR circa 2 mila aziende agricole ma solamente una decina di queste hanno ottenuto gli incentivi per interventi finalizzati all'incremento della fauna selvatica. Il fattore che limita la loro espansione è la carenza di risorse finanziarie, che nei prossimi anni potrebbero comunque essere potenziate a seguito della recente riforma della politica agricola comunitaria (PAC) e alla conseguente revisione del PSR.

Va inoltre citata la Legge Regionale n. 42/97 relativa alla valorizzazione delle produzioni agro-faunistiche, con la quale sono stati finanziati, per cinque anni, la conservazione e il ripristino di spazi naturali (siepi, boschetti, zone umide, ecc.), colture a perdere e l'interramento tardivo dei residui colturali. Nella provincia di Verona hanno aderito alla suddetta legge 24 aziende agricole, un numero limitato motivato dalla contestuale possibilità di accedere, per i medesimi interventi, agli incentivi stabiliti dal Regolamento CEE n. 2078/92 (Misure agro-ambientali – vecchio regime). Dal 2001 non sono più state accolte nuove domande di adesione alla L.R. n. 42/97, al fine di ricondurre gli interventi nell'ambito di un unico strumento normativo e cioè del PSR, pur con i limiti già esposti relativi alle risorse finanziarie disponibili.

Va infine accennata la questione della compatibilità tra le normative sopra esposte ed altri interventi a sostegno dell'agricoltura. Lo stesso intervento non può accedere a più fonti di finanziamento (comunitario, nazionale, regionale, provinciale) e le norme nazionali, regionali e provinciali che prevedono l'erogazione dei contributi pubblici (aiuti di Stato) alle aziende agricole devono preventivamente ottenere il visto di conformità della Commissione Europea (CE).

Inoltre il regime comunitario di sostegno a taluni seminativi (cereali e semi oleosi), stabilito dal Regolamento (CE) n. 1251/99 (PAC seminativi), prevede per gli interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici tra le altre azioni: mantenimento in superficie dei residui colturali, semine di colture intercalari destinate all'alimentazione della fauna selvatica tra due colture principali oggetto di aiuto nell'ambito del regime PAC seminativi, trasemina sulla coltura principale di piante per l'alimentazione della fauna selvatica, superfici a riposo (set aside) e colture a perdere.

Progetto di recupero dello storione

La provincia di Verona nel 2002 ha avviato un programma di studio e sperimentazione il cui fine è quello di recuperare la popolazione di storione cobice (*Acipenser naccarii*) nel fiume Adige, corso d'acqua dove storicamente la specie è sempre stata presente.

Lo storione cobice è una specie in grado di raggiungere una lunghezza massima di 1,5 m per un peso di circa 30 kg.



Foto 34: Storione

Il progetto ha previsto l'immissione nel 2002 e nel 2003, rispettivamente, di 300 e 150 esemplari di 30-50 cm lungo il tratto di Adige veronese, al fine di raccogliere le informazioni di tipo ecologico-comportamentale utili per verificare le possibilità di successo dell'iniziativa stessa. La scelta dei punti è avvenuta previa valutazione da parte dei tecnici incaricati delle caratteristiche ambientali presenti. Le immissioni proseguiranno poi nel 2004, 2005 e 2006.

Gli storioni provengono da piscicoltura. Tutti gli storioni immessi sono stati preventivamente marcati con appositi "micro-chips", per consentire il riconoscimento dei singoli esemplari che saranno successivamente catturati e di raccogliere così le informazioni relative ai loro spostamenti, all'accrescimento, al loro stato di salute generale e quindi di ottenere direttamente informazioni sulle loro preferenze ambientali e comportamentali.

Contemporaneamente allo svolgimento di tali attività è stata approvata dalle province di Verona, Rovigo, Padova, Venezia e Treviso un protocollo di intesa per l'adozione di strategie comuni finalizzate al recupero della popolazione di storione cobice. Tali amministrazioni hanno effettuato e hanno previsto importanti interventi di ripopolamento e di marcatura. E' altresì prossima la creazione di una data base comune per l'inserimento dei dati di semina e cattura.

