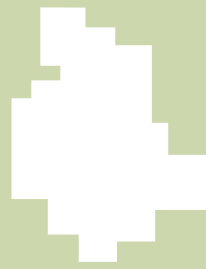
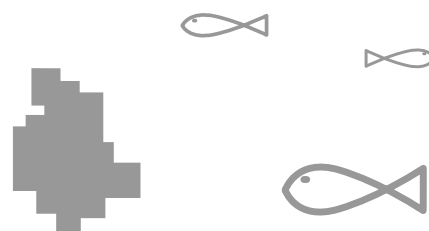


# Fauna



## | 10 | Fauna



### 10.1. INTRODUZIONE

Lo stato delle comunità e delle popolazioni animali può esprimere efficacemente quanto avviene nei diversi livelli funzionali degli ecosistemi e può essere identificato come un indicatore capace di descrivere il risultato finale di tanti complessi e articolati processi che regolano per prime altre componenti ambientali.

Lo sviluppo recente della ricerca scientifica e degli studi in materia zoologica, l'elaborazione di nuovi strumenti di pianificazione territoriale e di programmazione e gestione delle risorse faunistiche, l'applicazione nazionale e regionale della normativa comunitaria hanno determinato in Umbria, nell'ultimo decennio, sensibili variazioni dello stato delle conoscenze, dell'approccio alla gestione del patrimonio faunistico, e dei popolamenti animali medesimi.

L'intento perseguito nella redazione del presente capitolo è soprattutto quello di rendere conto di che cosa, di quanto e perché stia avvenendo (o possa in futuro avvenire) nella fauna selvatica della regione, di evidenziare tanti legami di causa/effetto tra attività umane e risorse naturali, di fornire strumenti per verificare l'effettiva sostenibilità di azioni e interventi che possono apparire tali solo a prima e superficiale vista.

"... the greatest threats to birds in Europe, and to biodiversity in general, lie in the continuing erosion of the quality and extent of habitats. This loss and degradation is driven by the increasing intensity of human uses of the environment. [...] More than 90% of the continent lies outside protected areas, however, and the conservation of biodiversity in this wider environment still receives far too little emphasis from government or in society as a whole" (Tucker GM&MI Evans, *Habitats for Birds in Europe - A Conservation Strategy for the Wider Environment*. Cambridge, UK: BirdLife International - BirdLife Conservation Series n. 6, 1997).

### 10.2. PRESSIONI

#### 10.2.1. Elenco dei principali fattori di pressione sul popolamento faunistico

Le svariate forme d'uso del territorio e delle sue risorse danno origine in certi casi a una serie di fattori di pressione sui popolamenti animali, agendo direttamente o indirettamente sugli habitat, sulle comunità o sulle popolazioni di singole specie. Molti di tali fattori sono da considerare limitanti e/o avversi, capaci di produrre conseguenze per lo più negative sulla fauna. I fattori di pressione sul popolamento faunistico riscontrati nel territorio regionale possono essere ricondotti a tre principali categorie, vale a dire azioni e interventi modificatori dell'ambiente, azioni dirette sui popolamenti animali, attività turistiche, ricreative e sportive:

- 1) azioni e interventi modificatori dell'ambiente:
  - inquinamento di corpi idrici;
  - bonifica di corpi idrici e captazioni da sorgenti e corsi d'acqua;
  - alterazione di sponde e letti naturali o naturaliformi di corpi idrici;
  - eliminazione della vegetazione ripariale;
  - sbarramenti lungo i corsi d'acqua;
  - uso di fitofarmaci e biocidi;
  - occupazione di aree non urbanizzate per espansioni edilizie, insediamenti produttivi, infrastrutture etc.;
  - eliminazione di siepi, filari, "piantate", alberi isolati, muri a secco e altri elementi rurali tipici;
  - modificazioni di edifici tipici e/o storici (monumentali, dei centri storici, rurali);
  - eliminazione di orti urbani;
  - gestione forestale;
  - apposizione di reti paramassi e altri interventi sulle pareti rocciose;
  - dismissione di attività agricole e pastorali in aree montane;
  - apertura di strade in aree montane;

- presenza di elettrodotti;
- presenza di impianti eolici;
- presenza di insediamenti turistici, camping, aree attrezzate, impianti di risalita;

2) azioni dirette sui popolamenti animali:

- prelievo venatorio e ittico;
- bracconaggio e forme di persecuzione diretta di specie animali protette;
- introduzione di specie o sottospecie alloctone;
- prelievo di uova e nidiacei di uccelli per collezionismo e falconeria;

3) attività turistiche, ricreative e sportive:

- *free-climbing*, palestre di roccia, arrampicata sportiva in genere;
- escursionismo, *mountain-byking*, deltaplano e parapendio;
- canoismo, fossismo, torrentismo, *canyoning* e *rafting*;
- speleologia *sensu lato*;
- caccia fotografica e *bird-watching*;
- transito di veicoli a motore al di fuori della rete rotabile.

#### 10.2.2. Quantificazione di alcuni fattori di pressione sul popolamento faunistico

Per l'analisi di alcuni dei fattori di pressione elencati si rimanda a quanto eventualmente trattato ed esposto in altri capitoli. Nei seguenti paragrafi vengono fornite ulteriori elaborazioni utili a descrivere anche quantitativamente i fenomeni.

##### 10.2.2.1 Inquinamento di corpi idrici

Uno dei metodi per la valutazione del grado di inquinamento dei corsi d'acqua è la determinazione dell'IBE (indice biotico esteso), basato sulla presenza di alcune specie di macroinvertebrati considerate come efficaci indicatori ecologici.

Nella *Carta Ittica della Regione Umbria* (AA.VV., 1996) sono elencati i valori dell'IBE rilevati lungo i corsi d'acqua di ciascuno dei 5 bacini idrografici regionali

(Tevere, Nestore, Chiascio-Topino, Paglia-Chiani, Nera); essi sono stati riassunti nella tabella 1, riferita pertanto al totale delle 192 stazioni di monitoraggio eseguite.

Dall'elaborazione si evince, tra l'altro, come solo il 5% delle stazioni risulti "esente" da inquinamento, e come più della metà delle stazioni (56%) sia classificata come ambiente da "inquinato" a "fortemente inquinato" (classi di qualità III-V).

Per una trattazione più dettagliata ed aggiornata, riferita ad alcuni dei 5 bacini, si vedano i risultati del monitoraggio periodico effettuato da ARPA Umbria nel periodo 2001-2002, i cui dati vengono riportati nel capitolo 5 "Acqua".

#### 10.2.2.2. Sbarramenti lungo i corsi d'acqua

La *Carta Ittica della Regione Umbria* (AA.VV., 1996) riporta il numero e alcune caratteristiche degli sbarramenti esistenti lungo i corsi d'acqua della regione, qui rielaborati nella tabella 2 per singoli bacini e complessivamente:

I valori assoluti e relativi riportati, per singoli bacini e complessivi, sono assunti come quelli degli indicatori *numero di corsi d'acqua con sbarramenti* e *numero di sbarramenti per corso d'acqua*.

Dai dati presentati si evince che i corsi d'acqua con sbarramenti, presenti in tutti bacini, rappresentano una percentuale variabile tra il 50 e il 100% del totale di quelli indagati.

#### 10.2.2.3. Gestione forestale

L'utilizzazione del patrimonio forestale regionale ha determinato negli ultimi due secoli sensibili variazioni nelle caratteristiche strutturali delle formazioni legnose spontanee. Nel 1847 la forma di governo prevalente era la fustaia (77%), mentre il ceduo interessava appena il 23% delle superfici boscate dell'Umbria. Il rapporto è rimasto pressoché inalterato fino al 1910, per poi ribaltarsi completamente nell'arco dei successivi 40 anni. Al 1993 il ceduo interessa circa l'85% delle superfici boscate, e le fustaie non più del 15% (IRRES, 1997). La *ripartizione delle superfici boscate per forma di governo*, o meglio la *superficie assoluta e relativa delle fustaie* sono ritenute validi indicatori del fattore di pressione Gestione forestale.

#### 10.2.2.4. Prelievo venatorio

Il fattore prelievo venatorio può essere

Tabella 1 – Classi di qualità IBE dei corsi d'acqua dell'Umbria

Classe di qualità		Numero di casi	%
I	ambiente non inquinato	9	5
II	ambiente con alcuni effetti dell'inquinamento	75	39
III	ambiente inquinato	69	36
IV	ambiente molto inquinato	23	12
V	ambiente fortemente inquinato	16	8

Fonte: *Carta Ittica della Regione Umbria* (AA. VV., 1996)

Tabella 2 – Sbarramenti dei corsi d'acqua umbri

Bacino	Corsi d'acqua indagati	Corsi d'acqua con sbarramenti	Sbarramenti totali	Sbarramenti per corso d'acqua
Tevere	28	27 (96%)	89	3,3
Nestore	10	5 (50%)	22	4,4
Chiani-Paglia	17	12 (71%)	66	5,5
Topino-Chiascio	24	24 (100%)	49	2,0
Nera	18	10 (56%)	79	7,9
Totale	97	78 (80%)	305	3,9

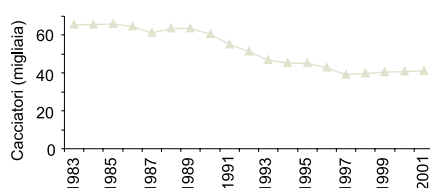
Fonte: *Carta Ittica della Regione Umbria* (AA. VV., 1996)

stimato analizzando i dati relativi al numero di praticanti. Al 2001 i titolari di licenza di caccia residenti nella regione ammonta a 40.989, con una densità di 1 cacciatore ogni 21 ha circa di territorio, la più elevata tra tutte le regioni italiane. Raffrontando il dato con quelli degli ultimi 20 anni circa si osserva che il numero di cacciatori umbri è passato da 65.711 del 1983 a 39.107 del 1997 (minimo), e a 40.989 del 2001. Complessivamente la diminuzione del numero di cacciatori tra il 1983 e il 2001 è pari a 24.722 unità, circa il 38% (graf. 1). Il *numero totale di cacciatori* e la *densità di cacciatori* possono essere assunti come indicatori del fattore Prelievo venatorio.

#### 10.2.2.5. Introduzione di specie o sottospecie alloctone

L'immissione, deliberata o accidentale, di *taxa* estranei al popolamento originario della regione riguarda in particolare i Pesci e in misura minore Uccelli e Mammiferi.

Grafico 1 – Cacciatori in Umbria dal 1983 al 2001



Fonte: *elaborazione AUR su dati dell'Osservatorio Faunistico Regionale*

I corsi d'acqua e i bacini umbri sono stati e sono tuttora sottoposti a immissioni di specie alloctone di pesci, operate da privati senza alcuna autorizzazione. Il primo risultato del fenomeno consiste nella modificazione delle comunità ittiche ed è quantificabile attraverso l'applicazione dell'indicatore *Indice di integrità qualitativa* (IQUAL), vale a dire il rapporto tra specie indigene e specie totali (variabile tra 0 e 1). Delle 39 specie di pesci presenti nei corsi d'acqua e nei bacini umbri solo 14 sono indigene, mentre le altre 25 sono state introdotte; IQUAL assume pertanto il valore di 0,36.

Le specie di uccelli oggetto di immissione, essenzialmente per scopi venatori, sono quelle dell'ordine Galliformi, e nello specifico Coturnice orientale *Alectoris chukar*, Pernice rossa *Alectoris rufa*, Sturna *Perdix perdix* e Fagiano *Phasianus colchicus*. Le prime due sono specie estranee al popolamento faunistico originale della regione; le sturne utilizzate appartengono a sottospecie diverse da quella originaria della penisola (*P. p. italica*), verosimilmente estinta in tutto il territorio nazionale; le immissioni di Fagiano, specie di origine asiatica naturalizzata anche in Italia, sono effettuate utilizzando varie sottospecie (*torquatus*, *mongolicus*, *colchicus*) che fra l'altro possono dare origine a ibridi.

La presenza attuale del Cinghiale *Sus scrofa* in Umbria deriva da immissioni operate negli ultimi 30 anni del secolo scorso con individui appartenenti a po-

polazioni dell'Europa dell'Est. La colonizzazione di numerosi corsi d'acqua e bacini umbri da parte della Nutria *Myocastor coypus*, roditore sudamericano, è in corso dalla seconda metà del secolo scorso, causata dalla fuga o dall'abbandono di individui allevati per scopi commerciali.

### 10.3. STATO

#### 10.3.1. Invertebrati

Non risulta disponibile alcuna lista completa e aggiornata degli invertebrati del territorio regionale. L'unico elenco organico recentemente redatto riguarda le specie ombre contemplate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) e altre specie che in ogni caso risultano di rilevante interesse scientifico-conservazionistico in quanto rare e/o minacciate e/o in declino in Umbria. Nell'elenco in appendice è indicato il numero di Siti Bioitaly dell'Umbria in cui è stata accertata la presenza di ciascuna specie e, quando disponibile, una sintetica valutazione dello status.

Da tale elenco risulta che 30 delle 33 specie sono segnalate in non più di 10 siti, più frequentemente in uno solo (20) o in due (8); la maggior parte delle specie (22 su 26) è classificata come poco comune, rara, molto rara, vulnerabile o in declino. Per la maggior parte delle specie è stato possibile inoltre reperire informazioni relative agli habitat che vengono riportate in appendice.

Risultano particolarmente importanti per le specie trattate gli ambienti acquatici, dalle sorgenti agli stagni, dalle paludi ai corsi d'acqua montani, e le formazioni forestali mature, con presenza di alberi senescenti, dalle zone pianiziali a quelle montane.

#### 10.3.2. Vertebrati

##### 10.3.2.1. Elenco dei Vertebrati dell'Umbria

L'elenco aggiornato al 2003 dei Vertebrati che popolano il territorio umbro costituisce una elaborazione originale della presente Relazione ed è stato redatto sulla base di ricerche e studi condotti a livello regionale o locale, alcuni dei quali già pubblicati e altri tuttora in corso o comunque inediti:

*Carta Ittica Regionale* (AA.VV., 1996);  
*Carta Ittica Regionale - Bacino del*

*fiume Chiascio e fiume Topino* (AA.VV., 2001);  
*I Pesci del Lago Trasimeno* (Natali, 1993);  
*Progetto Atlante dei Rettili e degli Anfibi dell'Umbria* (Ragni, ricerca in corso);  
*Atlante Ornitologico dell'Umbria* (Magrini e Gambaro, 1997);  
*Accertata nidificazione di Nitticora, Sgarza ciuffetto, Airone cenerino nella Palude di Colfiorito (Umbria)* (Bencivenga, 2001);  
*Atlante degli uccelli nidificanti nel comprensorio del Trasimeno* (Velatta, 2002);  
*Atlante dei Mammiferi dell'Umbria* (Ragni, 2002);  
*Indagine sulla distribuzione e l'abbondanza dei Chiroteri in Umbria* (Bani et al., 2000).

Per l'ittiofauna sono stati anche utilizzati dati forniti dagli Uffici Programmazione e Gestione Faunistica delle Province di Perugia e Terni riguardanti i bacini lacustri umbri.

Per l'avifauna sono stati inoltre consultati i risultati inediti del *Progetto di monitoraggio regionale dell'avifauna (2000-2002)* (Velatta, 2003) e del *Monitoraggio degli uccelli nidificanti in aree rupestri (2000-2002)* (Magrini, 2001-2003), entrambi forniti dal Servizio Programmazione Forestale, Faunistico Venatoria, Economia Montana della Regione Umbria - Osservatorio Faunistico Regionale.

La Lepre italiana *Lepus corsicanus* è stata inserita nell'elenco in seguito al recente rinvenimento del *taxon* in un'area dell'Orvietano, come segnalato da Trocchi (com. pers.).

Nell'elenco, riportato in appendice, sono state evidenziate le specie di rilevante interesse scientifico-conservazionistico (di seguito RISC), intendendo con tale definizione quelle che soddisfano uno o più dei seguenti requisiti:

1. le specie di interesse comunitario incluse nell'Allegato I della direttiva CEE 79/409 e successive modifiche (diret-

tiva 91/244) per quanto riguarda gli Uccelli, o nell'Allegato II della direttiva CEE 92/43 per quanto riguarda Pesci, Anfibi, Rettili e Mammiferi; le specie così classificate sono contrassegnate dalla sigla CEE e l'asterisco segnala quelle proposte da Autori Vari (1995);

2. per gli Uccelli le specie con sfavorevole stato di conservazione in Europa secondo Tucker e Heath (1994), contrassegnate da: 1 (specie presente esclusivamente in Europa), 2 (specie concentrata in Europa) o 3 (specie non concentrata in Europa), e con E (minacciata), V (vulnerabile), R (rara) o D (in declino), ( ): status provvisorio; \* = localizzata in inverno;
3. per Pesci, Anfibi, Rettili e Mammiferi le specie incluse nel Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati (Bulgarelli et al., 1998), e per gli Uccelli le specie incluse nella Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia (Calvario et al., 1999), entrambe contrassegnate da: EX (estinta), CR (in pericolo in modo critico), EN (in pericolo), VU (vulnerabile), LR (a più basso rischio), DD (carenza di informazioni) o NE (non valutata).

Risultano complessivamente presenti: 39 specie di Pesci (di cui 14 indigene), 13 di Anfibi, 16 di Rettili, 173 di Uccelli nidificanti e/o svernanti (di cui 144 nidificanti) e 65 di Mammiferi, per un totale di 306 specie di Vertebrati. I valori indicati, complessivo e per singola classe di vertebrati, costituiscono quelli dell'indicatore *ricchezza assoluta di specie*.

Un altro indicatore definibile è la *ricchezza relativa di specie riferita al territorio nazionale*; i suoi valori, complessivo e per ciascuna classe di vertebrati, sono espressi nella tabella 3.

Per i pesci vengono considerate le sole specie indigene, per gli uccelli le sole specie nidificanti.

Nel territorio regionale sono presenti circa la metà delle specie italiane di vertebrati; i valori più elevati sono quelli relativi agli uccelli nidificanti e ai mammiferi.

Tabella 3 – Ricchezza relativa di specie di vertebrati dell'Umbria riferita al territorio nazionale

	Umbria	Italia	%
Pesci (specie indigene d'acqua dolce)	14	48	29,2
Anfibi	13	37	35,1
Rettili	16	49	32,6
Uccelli (specie nidificanti)	144	250	57,6
Mammiferi	65	110	59,1
Totale vertebrati	252	494	51,0

Fonte: elaborazione AUR

### 10.3.2.2. Specie di rilevante interesse scientifico-conservazionistico

Il numero di specie di vertebrati classificate *in pericolo in modo critico* (CR), *minacciate* (EN), *vulnerabili* (VU), *a più basso rischio* (LR) o *non valutata* (NE) nelle Liste Rosse italiane (Bulgarini *et al.*, 1998; Calvario *et al.*, 1999) (tutte indicate con la sigla LR), presenti nel territorio regionale, è riportato nella tabella 4. I valori espressi, complessivi e relativi alle singole classi di vertebrati, sono assunti come quelli degli indicatori *ricchezza assoluta di specie della Lista Rossa* e *ricchezza relativa di specie della Lista Rossa*.

Il numero di vertebrati classificati come *specie di interesse comunitario* dalle Direttive CEE *Habitat* (allegato II) e *Uccelli* (allegato I) (indicate con la sigla CEE), presenti nel territorio regionale, è riportato nella tabella 5. I valori espressi, complessivi e relativi alle singole classi di vertebrati, sono assunti come quelli degli indicatori *ricchezza assoluta di specie di interesse comunitario* e *ricchezza relativa di specie di interesse comunitario*.

Il numero di specie di uccelli presenti nel territorio regionale che secondo Tucker e Heath (1994) hanno uno sfavorevole stato di conservazione in Europa è complessivamente pari a 53 (cioè al 30,6% del totale delle specie nidificanti e/o svernanti): 1 specie presente esclusivamente in Europa (SPEC 1), 11 specie concentrate in Europa (SPEC 2) e 41 non concentrate in Europa (SPEC 3). I valori assoluti e percentuale esprimono quelli degli indicatori *ricchezza assoluta di specie SPEC* e *ricchezza relativa di specie SPEC*. Nella tabella 6 i valori di specie delle Liste Rosse italiane (CR, EN, VU, LR e NE), CEE e SPEC (1, 2, 3) dell'Umbria vengono messi a confronto con quelli relativi al territorio nazionale. Per i Pesci sono state considerate le specie indigene, per gli Uccelli le specie nidificanti.

I valori percentuali espressi, complessivi e per ciascuna classe di vertebrati, rappresentano quelli degli indicatori *ricchezza relativa di specie Liste Rosse italiane o CEE o SPEC riferita al territorio nazionale*. Il numero complessivo di specie RISC (Liste Rosse italiane e/o CEE e/o SPEC) è riportato nella tabella 7, confrontato con il numero totale di specie. Per i Pesci sono state considerate come specie RISC solo quelle indigene della regione. Per gli uccelli sono state considerate tutte le specie nidificanti e/o svernanti. Sono state incluse anche le specie di interesse co-

Tabella 4 – Ricchezza assoluta e relativa di specie umbre delle Liste Rosse

	Specie Liste Rosse italiane	Specie totali	%
Pesci (specie indigene)	8	14	57,1
Anfibi	5	13	38,5
Rettili	3	16	18,7
Uccelli (specie nidificanti)	51	144	35,4
Mammiferi	32	65	49,2
Totale vertebrati	99	252	39,3

Fonte: elaborazione AUR

Tabella 5 – Ricchezza assoluta e relativa di specie dell'Umbria di interesse comunitario

	Specie CEE	Specie totali	%
Pesci (specie indigene)	7	14	50,0
Anfibi	3	13	23,1
Rettili	2	16	12,5
Uccelli (specie nidificanti)	30	144	20,8
Mammiferi	14	65	21,5
Totale vertebrati	56	252	22,2

Fonte: elaborazione AUR

Tabella 6 – Ricchezza relativa di specie Liste Rosse CEE o SPEC dell'Umbria riferita al territorio nazionale

	Umbria	Italia	%
<b>Specie Liste Rosse italiane</b>			
Pesci (specie indigene)	8	40	20,0
Anfibi	5	29	17,2
Rettili	3	35	8,6
Uccelli (specie nidificanti)	51	157	32,5
Mammiferi	32	65	49,2
Totale vertebrati	99	326	30,4
<b>Specie CEE</b>			
Pesci (specie indigene)	7	29	24,2
Anfibi	3	9	33,3
Rettili	2	9	22,2
Uccelli (specie nidificanti)	30	85	35,3
Mammiferi	14	22	63,6
Totale vertebrati	56	154	36,4
<b>Specie SPEC</b>			
Uccelli (specie nidificanti)	47	82	57,3

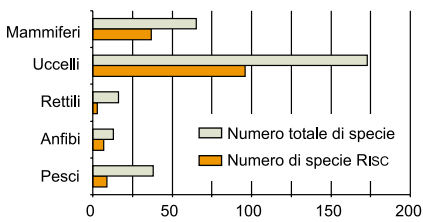
Fonte: elaborazione AUR

Tabella 7 – Ricchezza assoluta e relativa di specie RISC dell'Umbria

	Specie RISC	Specie totali	%
Pesci	9	39	23,1
Anfibi	8	13	61,5
Rettili	3	16	18,7
Uccelli nidificanti e/o svernanti	96	173	55,5
Mammiferi	37	65	56,9
Totale vertebrati	153	306	50,0

Fonte: elaborazione AUR

Grafico 2 – Frequenza delle specie di vertebrati di rilevante interesse scientifico-conservazionistico



Fonte: elaborazione AUR

munitario proposte come tali da Autori vari (1995). Le specie umbre di rilevante interesse scientifico-conservazionistico sono complessivamente la metà di tutte quelle presenti.

I valori espressi nella tabella 7, complessivi e relativi alle singole classi di vertebrati, sono assunti come quelli di altrettanti indicatori definibili come *ricchezza di specie RISC* e *ricchezza relativa di specie RISC*.

### 10.3.2.3. Habitat

Utilizzando i tipi vegetazionali contemplati nella *Carta Geobotanica dell'Umbria* in scala 1:100.000 (Orsomando *et al.*, 1998), sono state individuate sei "categorie ambientali" che, secondo una consuetudine della biologia della conservazione, si possono far corrispondere ad altrettanti habitat delle specie di vertebrati del territorio regionale:

- A) Corpi idrici (22.539 ha, 2,7%):
  - popolamenti terofitici, praterie umide e torbose e aggruppamenti elofitici (esclusa zona dei Piani di Castelluccio): 1.409 ha;
  - boschi e boscaglie di caducifoglie ripariali: 7.030 ha;
  - aggruppamenti idrofittici: 14.100 ha.
- B) Aree agricole (396.995 ha, 47,0%):
  - campi coltivati e abbandonati: 356.190 ha;
  - oliveti: 31.598 ha;
  - vigneti: 7.332 ha;
  - brughiere planiziali e collinari: 183 ha;
  - aree con vegetazione scarsa o nulla: 1.692 ha.
- C) Aree urbanizzate (25.176 ha, 3,0%):
  - aree urbanizzate: 25.176 ha.
- D) boschi (341.108 ha, 40,3%):
  - boschi di sclerofille sempreverdi: 39.806 ha;
  - boschi di caducifoglie planiziali: 1.309 ha;
  - boschi di caducifoglie collinari e submontane: 269.534 ha;

- boschi di caducifoglie montane: 13.286 ha;
  - rimboschimenti a conifere: 15.385 ha;
  - abusteti collinari e montani: 1.788 ha.
- E) Aree rupestri (1.937 ha, 0,2%)
    - aggruppamenti casmofitici e camefitici; 1.937 ha.
  - F) Praterie (57.569 ha, 6,8%):
    - praterie primarie appenniniche: 848 ha;
    - praterie secondarie submediterranee collinari, montane e delle aree di fondovalle: 55.640 ha;
    - brughiere alto-montane: 8 ha;
    - popolamenti terofitici, praterie umide e torbose e aggruppamenti elofitici (solo zona dei Piani di Castelluccio): 1.073 ha.

I Popolamenti terofitici, praterie umide e torbose e aggruppamenti elofitici, estesi in totale 2.482 ha sono stati attribuiti in parte a "corpi idrici" (1.409 ha) e in parte a "praterie" (1.073 ha corrispondenti alla zona dei Piani di Castelluccio).

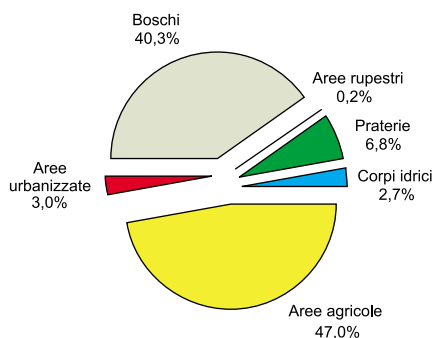
La distribuzione dei 6 habitat è riportata nella figura 1.

Gli habitat più diffusi risultano le "aree agricole" (47,0%) e i "boschi" (40,3%); molto meno estesi sono le "praterie" (6,8%) e le "aree urbanizzate" (3,0%), estremamente ridotti i "corpi idrici" (2,7%) e le "aree rupestri" (0,2%) (graf. 3).

L'elevato numero di specie che compongono il popolamento avifaunistico regionale permette di caratterizzare gli habitat selezionati e misurarne i relativi valori. Le 173 specie di uccelli nidificanti e/o svernanti in Umbria sono state perciò riferite a uno o più dei 6 habitat secondo quanto contenuto nell'*Atlante Ornitologico dell'Umbria* (Magrini e Gambaro, 1997) (tab. 8); le 96 specie RISC sono evidenziate in corsivo.

Risultano attribuiti ai 6 habitat i numeri di specie riportati nella tabella 9.

Grafico 3 – Estensione relativa degli habitat



Fonte: elaborazione AUR

I valori assoluti e percentuali espressi rappresentano rispettivamente gli indicatori *ricchezza assoluta di specie per habitat* e *ricchezza relativa di specie per habitat* (riferita al totale delle 173 specie). La somma delle percentuali supera ovviamente il valore 100 in quanto ogni specie può essere attribuita a più di un habitat. I due indicatori misurano l'importanza di ogni singolo habitat per la comunità ornitica nel suo complesso.

Sono quindi calcolati due altri indicatori: *ricchezza assoluta di specie RISC per habitat* e *ricchezza relativa di specie RISC per habitat* (riferita al totale delle 96 specie RISC); essi misurano l'importanza di ogni singolo habitat per le specie RISC (tab. 10)

Gli habitat CORPI IDRICI, AREE AGRICOLE e PRATERIE presentano valori di Ricchezza relativa di specie RISC largamente superiori alla media generale di tutti gli habitat che è pari a 27,8. Habitat relativamente poco estesi come CORPI IDRICI e PRATERIE ospitano comunque un elevato numero di specie RISC (graf. 4).

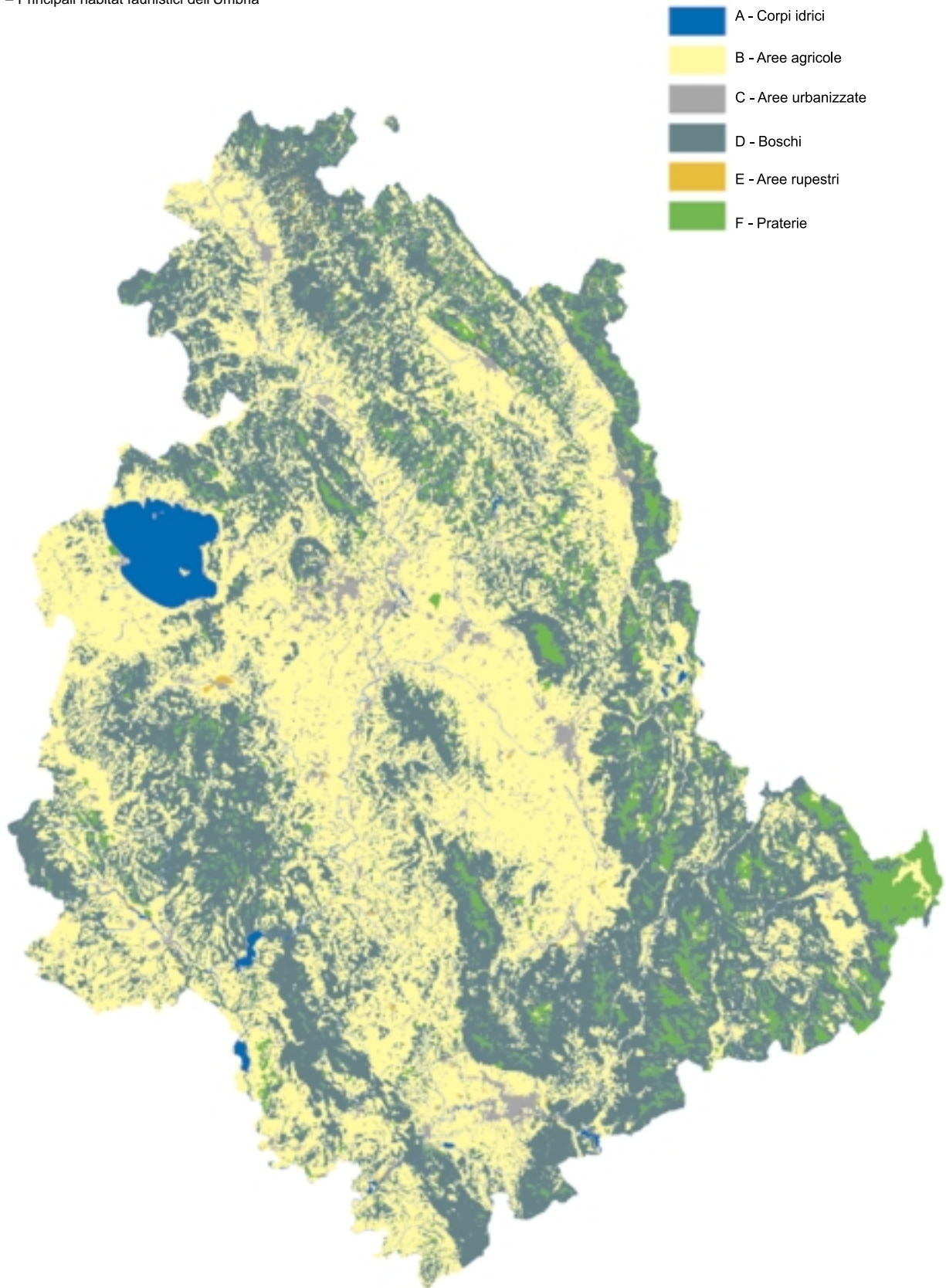
Un ulteriore indicatore viene definito come *valore intrinseco dell'habitat*, esso è espresso come la percentuale di specie RISC sul totale delle specie presenti in ogni singolo habitat (tab. 11).

Gli habitat AREE RUPESTRI, CORPI IDRICI e PRATERIE presentano valori intrinseci largamente superiori alla media generale di tutti gli habitat che è pari a 53,7 (graf. 5).

I 6 habitat selezionati, alcuni loro singoli e più specifici elementi, e la notevole articolazione del paesaggio umbro in genere, rivestono ovviamente un'importanza fondamentale anche per tutte le altre specie di vertebrati. Le specie o i gruppi, per lo più di rilevante interesse scientifico-conservazionistico, meglio riferibili agli habitat trattati e a loro specifici elementi sono di seguito elencati:

- 1) *corpi idrici*, comprese le sorgenti, gli stagni e le raccolte temporanee di acqua:
  - le 14 specie autoctone di pesci;
  - le 13 specie di anfibi;
  - la Natrice dal collare e la Natrice tessellata;
  - il Toporagno d'acqua, il Topolino delle risaie e la Lontra.
- 2) *aree agricole* con presenza di siepi, filari, "piantate", alberi isolati, ciglionamenti, muri a secco, edifici rurali tipici, "macere":
  - il Rospo smeraldino;
  - le specie di chiroterri che utilizza-

Figura 1 – Principali habitat faunistici dell'Umbria



Fonte: elaborazione AUR su dati della Carta Geobotanica dell'Umbria (Orsomando et al., 1998)

Tabella 8 – Specie di uccelli nidificanti e/o svernanti in Umbria riferiti agli habitat (in corsivo le specie RISC)

Tuffetto	A	<b>Zigolo muciatto</b>	F	Tordela	D F
Svasso maggiore	A	<b>Ortolano</b>	B F	Usignolo di fiume	A
<b>Svasso piccolo</b>	A	<b>Gabbianocomune</b>	A	Beccamoschino	A B
<b>Cormorano</b>	A	Gabbiano reale	A	<b>Forapaglie castagnolo</b>	A
<b>Tarabuso</b>	A	Colombaccio	B D	Cannaiola verdoqnola	A B
<b>Tarabusino</b>	A	Tortora dal collare	B C	Cannaiola	A
<b>Nitticora</b>	A	<b>Tortora</b>	B D	Cannareccione	A
<b>Sgarza ciuffetto</b>	A	Cuculo	B D	Canapino	A B
<b>Airone guardabuoi</b>	A	<b>Barbagianni</b>	B C E	<b>Magnanina</b>	F
<b>Garzetta</b>	A	<b>Assiolo</b>	B	Sterpazzolina	D F
<b>Airone bianco maggiore</b>	A	<b>Gufo reale</b>	D E F	Occhiocotto	B D
<b>Airone cenerino</b>	A	<b>Civetta</b>	B C E	<b>Bigia grossa</b>	B D
<b>Airone rosso</b>	A	Allocco	C D E	Sterpazzola	B F
Cigno reale	A	<b>Gufo comune</b>	B D	Capinera	B C D
<b>Fischione</b>	A	<b>Succiacapre</b>	B D F	Lui bianco	D
<b>Canapiglia</b>	A	Rondone	B C F	Luì verde	D
<b>Alzavola</b>	A	<b>Rondone maggiore</b>	E	Luì piccolo	D
Germano reale	A	<b>Martin pesatore</b>	A	Regolo	D
<b>Codone</b>	A	<b>Gruccione</b>	A B	Fiorrancino	D
<b>Marzaiola</b>	A	Upupa	B C F	<b>Pigliamosche</b>	B C D
<b>Mestolone</b>	A	<b>Torcicollo</b>	B D	<b>Basettino</b>	A
<b>Moriglione</b>	A	<b>Picchio verde</b>	B D	Codibugnolo	D
<b>Moretta tabaccata</b>	A	Picchio rosso maggiore	B D	Cincia bigia	D
<b>Moretta</b>	A	<b>Picchio rosso minore</b>	B D	Cincia mora	C D
<b>Falco pecchiaiolo</b>	D F	<b>Calandrella</b>	B F	Cinciarella	B C D
<b>Nibbio bruno</b>	A D F	<b>Cappellaccia</b>	B	Cinciallegra	B C D
<b>Biancone</b>	D F	<b>Tottavilla</b>	B F	Picchio muratore	B C D
<b>Falco di palude</b>	A	<b>Allodola</b>	B F	<b>Picchio muraiolo</b>	C E
<b>Albanella reale</b>	A B F	<b>Topino</b>	A	Rampichino	D
<b>Albanella minore</b>	B F	Rondine montana	E	Pendolino	A
<b>Astore</b>	D F	<b>Rondine</b>	B C F	Rigogolo	D
Sparviere	D F	Balestruccio	B C F	<b>Averla piccola</b>	B F
Poiana	B D F	<b>Calandro</b>	F	<b>Averla cenerina</b>	B
<b>Aquila reale</b>	E F	Prispolone	F	<b>Averla maggiore</b>	B D
<b>Gheppio</b>	B E F	<b>Pispola</b>	B F	<b>Averla capirossa</b>	B
<b>Smeriglio</b>	B F	Spioncello	F	Ghiandaia	D
<b>Lodolaio</b>	B D F	Cutrettola	B	Gazza	B
<b>Lanario</b>	B E F	Ballerina gialla	A B	<b>Gracchio alpino</b>	E F
<b>Pellegrino</b>	B E F	Ballerina bianca	A B C F	<b>Gracchio corallino</b>	E F
<b>Coturnice</b>	E F	<b>Merlo acquaiolo</b>	A	Taccola	B C E
<b>Pernice rossa</b>	B F	Scricciolo	D	Cornacchia grigia	B D F
<b>Starna</b>	B F	Passera scopaiola	B	Storno	B C
<b>Quaglia</b>	B F	<b>Sordone</b>	E F	Passera d'Italia	B C
Fagiano comune	B D	Pettiroso	B C D	Passera mattugia	B C
<b>Porciglione</b>	A	Usignolo	B C D	<b>Passera lagia</b>	B C
<b>Schiribilla</b>	A	Codirosso spazzacamino	C E F	<b>Fringuello alpino</b>	F
Gallinella d'acqua	A	<b>Codirosso</b>	B C D F	Fringuello	B C D F
Folaga	A	<b>Stiaccino</b>	F	<b>Peppola</b>	F
<b>Cavaliere d'Italia</b>	A	<b>Saltimpalo</b>	B F	Verzellino	B C D
<b>Corriere piccolo</b>	A	Culbianco	F	Verdone	B C D F
Pavoncella	A B	<b>Codirossone</b>	E F	Cardellino	B C F
Gambecchio	A	<b>Passero solitario</b>	C E	<b>Lucarino</b>	B C D
<b>Piovanello pancianera</b>	A	<b>Merlo dal collare</b>	D F	Fanello	B F
<b>Beccaccino</b>	A	Merlo	B C D	<b>Crociere</b>	D
<b>Beccaccia</b>	A D	Cesena	D F	Ciuffolotto	D
<b>Piro piro piccolo</b>	A	Tordo bottaccio	B D	<b>Frosone</b>	B D
Zigolo giallo	D F	<b>Tordo sassello</b>	B D	Migliarino di palude	A
Zigolo nero	B F			Strillozzo	B F



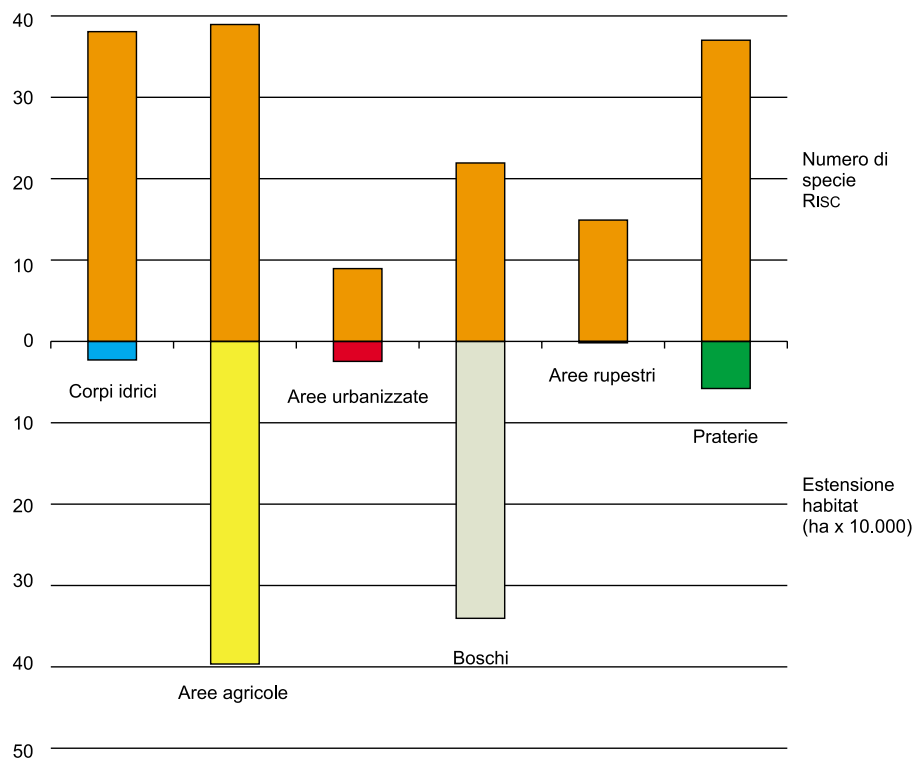
Tabella 9 – Ricchezza assoluta e relativa di specie di uccelli per habitat

	Specie totali	% (su 173)
Corpi idrici	57	32,9
Aree agricole	79	45,7
Aree urbanizzate	32	18,5
Boschi	59	34,1
Aree rupestri	19	11,0
Praterie	60	34,7

Tabella 10 – Ricchezza assoluta e relativa di specie di uccelli RISC per habitat

	Specie RISC	% (su 96)
Corpi idrici	38	39,6
Aree agricole	39	40,6
Aree urbanizzate	9	9,4
Boschi	22	22,9
Aree rupestri	15	15,3
Praterie	37	38,5

Grafico 4 – Confronto tra estensione degli habitat e ricchezza di specie RISC



Fonte: elaborazione AUR

Tabella 11 – Valore intrinseco dell'habitat

	Specie totali	Specie RISC	%
Corpi idrici	57	38	66,7
Aree agricole	79	39	49,4
Aree urbanizzate	32	9	28,1
Boschi	59	22	37,3
Aree rupestri	19	15	78,9
Praterie	60	37	61,7

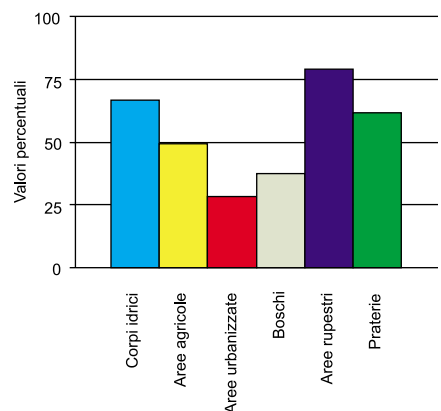
no le aree agricole come area di alimentazione, il Mustiolo, il Moscardino e la Puzzola.

- 3) *aree urbanizzate*, compresi in particolare gli edifici storici e monumentali (rocche, acquedotti, cinte murarie, torri, campanili, edifici rurali tradizionali, torri colombaie), ricchi di cavità, volte e fenditure:
  - alcune specie di chiroterri.
- 4) *boschi* e in particolare le formazioni mature e quelle comunque caratterizzate dalla presenza di individui arborei senescenti:
  - le specie di chiroterri che utilizzano le cavità degli alberi come rifugio e/o sito di riproduzione, il Quercino, la Martora e il Gatto selvatico europeo.
- 5) *aree rupestri* e loro cavità naturali (grotte, cunicoli):
  - il Geotritone italiano;
  - alcune specie di chiroterri.
- 6) *praterie*:
  - la Vipera dell'Orsini;
  - la Lepre italiana e la Lepre bruna.

Va inoltre ricordata la particolare importanza dei corpi idrici e delle formazioni boschive mature per numerose specie di invertebrati di rilevante interesse scientifico-conservazionistico.

In conclusione, si sottolinea come anche e soprattutto gli habitat di minor estensione, e addirittura loro singoli e puntiformi elementi risultino di fondamentale importanza per i popolamenti animali della regione, ospitando specie e comunità di rilevante interesse scientifico-conservazionistico in gran parte dei casi esclusive di tali ambienti.

Grafico 5 – Valore intrinseco degli habitat (percentuali di specie RISC sul totale delle specie per habitat)



Fonte: elaborazione AUR

#### 10.3.2.4. Variazioni della comunità e delle popolazioni dei vertebrati

Gli studi faunistici sui vertebrati condotti fino a oggi consentono di definire almeno qualitativamente alcune significative variazioni intervenute nella composizione del popolamento regionale in periodi storici recenti.

Sono da considerare estinti la Starna italica (verosimilmente negli anni settanta) e il Corvo imperiale (metà degli anni settanta), l'Orso bruno (nel XIX secolo), le popolazioni autoctone di Cinghiale, Capriolo e Cervo (nel XIX secolo) (Ragni, 1995).

Specie estremamente rarefatte risultano l'Aquila reale, la Coturnice e la Lontra. Fino agli anni sessanta la consistenza dell'Aquila reale in Umbria ammontava ad almeno 5 coppie nidificanti; in circa 15 anni il decremento è stato pari al 60%: dalla seconda metà degli anni settanta a oggi la popolazione conta appena due coppie nidificanti (Magrini, 1995a; Magrini, ined.; Ragni *et al.*, 1997). Estinta nella maggior parte dell'Appennino umbro, la Coturnice abita oggi con certezza esclusivamente i rilievi del Parco Nazionale dei Monti Sibillini e l'Oasi di Protezione di Monte Coscerno, nella Media Valnerina (Magrini e Armentano, 1995; Magrini ined.). La Lontra sopravvive, forse, in non più di due nuclei isolati tra loro, mentre era diffusa in tutti i maggiori corsi d'acqua della regione fino ai primi decenni del XX secolo e popolava il bacino del Fiume Nera ancora negli anni settanta (Ragni, 1995; Chiappini e Ragni, 2002a).

Presente ancora intorno al 1950 in quasi tutta l'Umbria, il Lupo ha conosciuto nei primi anni settanta la massima rarefazione, rimanendo confinato solo in alcuni rilievi dell'Umbria sud-orientale al confine con la Sabina e l'Ascolano-Maceratese. Successivamente, in concomitanza del diffuso "ritorno" del Cinghiale dovuto a immissioni per scopi venatori, ha gradualmente ricolonizzato il territorio regionale riguadagnando la "situazione di partenza" (Gambaro, 1995; Ragni e Andreini, 2000) (fig. 2).

Le segnalazioni di Orso bruno nell'area sud-orientale della regione, se confermate, vanno riferite al processo spontaneo di espansione di areale in atto lungo i rilievi appenninici negli ultimi decenni (Chiappini e Ragni, 2002b).

Le segnalazioni di Lince eurasiatica nelle stesse zone, anch'esse da verificare, vanno invece verosimilmente ascritte a immissioni clandestine operate intorno al

1990 nell'Appennino centro-meridionale (Marsica) (Chiappini e Ragni, 2002c). Oltre al Cinghiale, anche il Capriolo è tornato a far parte del popolamento regionale, per immigrazione spontanea da limitrofi ambiti marchigiani e toscani, e come oggetto di mirate immissioni a scopo di reintroduzione operate in più zone del territorio regionale. La diffusione della specie dal 1984 a oggi è visualizzata nella figura 3.

Fenomeni di comparsa spontanea di "nuove" specie di uccelli nidificanti si sono manifestati in Umbria nell'ultimo decennio. Nel 1993 la scoperta della "garzaia" di Castiglione del Lago ha consentito di accertare la riproduzione di Nitticora, Sgarza ciuffetto e Garzetta. Nel 2001 è stata osservata per la prima volta, nello stesso sito del Trasimeno, la nidificazione dell'Airone guardabuoi (Velatta, 2002).

La nuova comparsa di specie non indigene dovuta ad azioni volontarie o involontarie dell'uomo riguarda in particolare l'ittiofauna, con ormai ben 25 specie alloctone di pesci introdotte nei corsi d'acqua e nei bacini umbri (cfr. 10.2.2.5 e 10.3.2.1), tra i rettili il Geco e il Geco verrucoso (Ragni e Spilinga, *in verbis*), tra gli uccelli la Tortora dal collare, e tra i mammiferi la Nutria (cfr. 10.2.2.5) e il Daino.

Le ricerche sulla consistenza e dinamica di popolazioni di Vertebrati in Umbria risultano estremamente rare. A partire dal 1999 l'Osservatorio Faunistico Regionale ha attivato due indagini specifiche che riguardano gli uccelli, di seguito sinteticamente presentate.

Il *Progetto per il monitoraggio dell'avifauna umbra* (Velatta, 2003) ha come primo scopo quello di ottenere indici di tendenza demografica del maggior numero possibile di specie. I metodi utilizzati sono coerenti con le *Linee guida per il monitoraggio delle specie dell'avifauna italiana* (Brambilla *et al.*, 2001), predisposte dal Servizio Conservazione Natura del Ministero per l'Ambiente in applicazione della direttiva "Uccelli" (79/409/CEE). I rilevamenti di campo sono effettuati da una quindicina di ornitologi di provata esperienza in una serie di stazioni di ascolto/osservazione individuate in tutte le particelle UTM di 10 chilometri di lato che interessano il territorio regionale. I periodi di rilevamento effettuati e i relativi numeri di stazioni "coperte" sono riportati nella tabella 12.

La localizzazione delle stazioni di rilevamento è rimasta per lo più invariata di stagione in stagione, salvo differenze dovute a mancata copertura di alcune

Tabella 12

Periodo	Stazioni
Dicembre 1999 - gennaio 2000	1.476
Maggio - giugno 2000	1.647
Dicembre 2000 - gennaio 2001	1.669
Maggio - giugno 2001	1.666
Dicembre 2001 - gennaio 2002	1.618
Maggio - giugno 2002	1.672

postazioni per motivi contingenti. Il numero di stazioni regolarmente coperte è stato pari a 1447 nelle tre campagne invernali, a 1623 nelle tre campagne primaverili.

A partire dai dati raccolti sono stati calcolati i seguenti indici:

- Indice Puntiforme di Abbondanza (indicato come *IPA*), dato dal numero medio di individui della specie in esame contattati per stazione;
- Frequenza percentuale (indicata come *F %*), data dalla percentuale di stazioni in cui è stata reperita la specie.

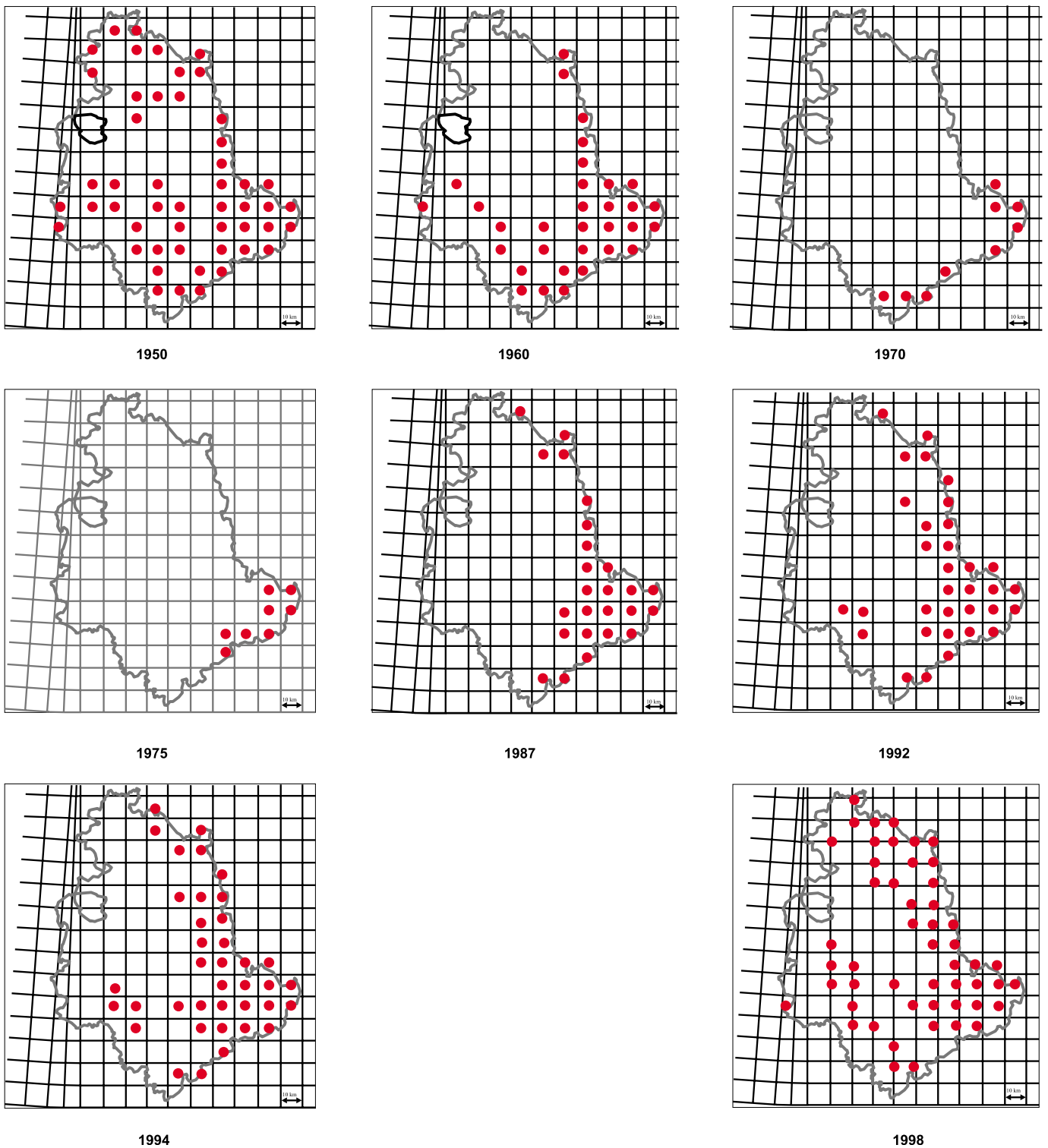
Il primo dei due indici consente di monitorare le variazioni di abbondanza, il secondo le variazioni di "diffusione".

Le elaborazioni dei dati di base raccolti, tuttora in corso, consentiranno di evidenziare e quantificare debitamente la tendenza delle popolazioni delle specie osservate, sia nel triennio considerato, sia in periodi più ampi in caso di prosecuzione o ripetizione dell'indagine.

Il *Monitoraggio degli uccelli nidificanti in aree rupestri 2000-2002* (Magrini, 2001-2003) è rivolto a verificare la presenza nel territorio regionale di alcune specie di uccelli, quasi tutte di rilevante interesse scientifico-conservazionistico, che utilizzano le formazioni rocciose come principale o esclusivo sito di riproduzione: Aquila reale, Lanario, Pellegrino, Gheppio, Gufo reale, Rondone maggiore, Rondone montana, Passero solitario, Picchio muraiolo, Gracchio alpino, Gracchio corallino, Taccola. Le specie Aquila reale, Lanario, Pellegrino sono quelle che hanno ricevuto il più elevato sforzo di ricerca, in quanto la disponibilità di conoscenze pregresse (dai primi anni '80) su distribuzione e consistenza delle popolazioni, avrebbe permesso di definire la tendenza delle popolazioni in un arco di tempo più ampio e significativo (circa 20 anni).

I sopralluoghi, compiuti in genere da uno o due operatori esperti nel rilevamento delle specie in oggetto, hanno avuto una durata compresa tra 1 e 7 ore e sono stati mirati a verificare la presenza delle spe-

Figura 2 – Evoluzione dell'areale del lupo in Umbria dal 1950 al 1998



Fonte: Ragni e Andreini, 2000

Figura 3 – Evoluzione dell'areale del capriolo in Umbria dal 1984 al 2001



Fonti: Ragni - OIKOS s.a., 1985; Osservatorio Faunistico Regionale, 2001

cie in siti di presenza già noti e in altri possibili “nuovi” ritenuti idonei alla nidificazione. Il numero di sopralluoghi è variato da 77 nel 2000, a 64 nel 2001, a 89 nel 2002.

L'elaborazione dei dati raccolti è tuttora in corso, tuttavia è possibile anticipare in questa sede alcuni degli essenziali risultati del monitoraggio di due delle tre specie meglio indagate. In tutti e tre gli anni della ricerca è sempre stata confermata l'esistenza delle due uniche coppie di Aquila reale nidificanti in territorio umbro (consistenza invariata almeno dagli anni '70). Il numero di siti di riproduzione accertata (coppie) di Pellegrino è passato da 23 nel 2000, a 24 nel 2001, e a 26 nel 2002. Precedentemente al triennio dell'indagine i siti noti erano 16 al 1997 e 11 al 1991 (Armentano e Magrini, 1997; Magrini e Armentano, 1994). L'incremento del Pellegrino in Umbria è da considerare in gran parte reale (occupazione di siti in cui la specie era risultata assente in precedenza), e solo in alcuni casi attribuibile a un semplice aumento delle conoscenze; il fenomeno è

congruente con quanto osservato in altre parti d'Italia e in particolare nel complesso delle regioni Marche e Umbria dove l'incremento delle coppie nidificanti è stimato nell'ordine del 40% nel periodo 1991-2000 (Magrini *et al.*, 2001).

#### 10.4. IMPATTI

##### 10.4.1. Effetti dei fattori di pressione sul popolamento faunistico

Gli effetti dei 27 fattori di pressione trattati al punto 10.2.1, come riscontrabili nella letteratura italiana e internazionale (tra cui Brichetti *et al.*, 1992; Bulgarini *et al.*, 1998; Centro Ornitologico Toscano, 2002; Magrini, 1995b; Magrini, 2003; Tucker e Heath, 1994; Watson, 1997; Winkelman, 1994) sono di seguito descritti attraverso esemplificazioni significative che, pur in assenza di valutazioni quantitative dei fenomeni, sono riferite a specie animali e situazioni proprie del territorio regionale.

1. L'inquinamento dei corpi idrici determina rarefazione o scomparsa di organismi animali quali gli stessi macroinvertebrati utilizzati, con il metodo IBE, per la determinazione della qualità dei corsi d'acqua. Gli effetti, com'è ovvio, si ripercuotono quindi sui successivi livelli trofici degli ecosistemi acquatici, come a esempio sui pesci e sugli uccelli acquatici.
2. La bonifica (eliminazione) di corpi idrici anche di modesto sviluppo e/o temporanei, come piccoli stagni e aree temporaneamente allagate, e le captazioni da sorgenti senza il rilascio della cosiddetta quantità minima vitale, determinano la scomparsa locale di anfibi che utilizzano questi ambienti come siti esclusivi di riproduzione. Tra gli effetti diretti della riduzione della portata dei corsi d'acqua dovuta a captazione si sottolineano la riduzione di spazio e di superfici di fondo, la conseguente diminuzione delle risorse alimentari e l'aumento della competizione rifugio-trofica, fatti

- che determinano un generale impoverimento della zoocenosi.
3. La cementificazione delle sponde e dei letti di torrenti e fossi sottoposti a regimazione idraulica determina la scomparsa di siti riproduttivi esclusivi per alcune specie di uccelli quali Martin pescatore, Gruccione, Topino.
  4. L'eliminazione della vegetazione ripariale legnosa lungo i corsi d'acqua e i loro fondovalle, nonché intorno alle sponde di bacini naturali e artificiali, determina la scomparsa dei siti riproduttivi d'elezione degli Ardeidi (aironi).
  5. La presenza di sbarramenti realizzati per scopi idraulici o idroelettrici "parcellizza" i corsi d'acqua impedendo ai pesci il libero trasferimento da un tratto all'altro, condizionando così la composizione dei popolamenti e la potenzialità riproduttiva delle specie.
  6. Il massiccio uso di fitofarmaci e biocidi, collegato a pratiche agricole di tipo intensivo, determina un generale impoverimento della fauna invertebrata e, di conseguenza, dei livelli trofici superiori costituiti a esempio dagli anfibi e dagli uccelli e mammiferi insettivori.
  7. L'occupazione di aree non urbanizzate determinate da espansioni edilizie, insediamenti produttivi (aree industriali, attività estrattive etc.) e da ingenti opere infrastrutturali causa localmente la perdita di habitat e conseguentemente della biodiversità in generale.
  8. L'eliminazione degli elementi del paesaggio agrario tradizionale (siepi, filari, "piantate", alberi isolati, muri a secco, etc.) determina la perdita dei tipici siti di riproduzione di numerose specie di uccelli.
  9. Alcuni interventi di restauro e/o ristrutturazione di edifici monumentali o comunque tipici, sia in aree urbane (mura, torri, campanili, etc.) che rurali (torri colombaie, stalle, etc.), possono determinare la scomparsa dei preferenziali siti di riproduzione di numerose specie di uccelli come Civetta, Upupa, Rondine, Passero solitario, Codiroso.
  10. L'eliminazione di orti interni alle cinte murarie determina una perdita dell'offerta trofica nei confronti delle specie di uccelli che si riproducono nelle aree urbane.
  11. L'assenza di formazioni e individui legnosi maturi, generalmente associati alla forma di governo a fustaia e meglio ancora a pratiche di "selvicoltura naturalistica", determina una mancata offerta rifugio-trofica nei confronti di invertebrati come i grandi coleotteri xilofagi e di uccelli come i piciformi e alcuni rapaci diurni forestali (Astore, Sparviero). La realizzazione dei rimboschimenti di conifere ha determinato una mancata offerta ambientale nei confronti di specie di vertebrati tipiche di aree aperte quali in particolare i pascoli montani.
  12. Gli interventi di "messa in sicurezza" delle formazioni rocciose, consistenti in particolare nell'apposizione di "reti paramassi", impediscono l'utilizzazione dei siti di nidificazione esclusivi delle specie di uccelli rupicole, tra cui alcuni rapaci diurni e notturni (Aquila reale, Lanario, Pellegrino, Gheppio, Gufo reale), i passeriformi Rondine montana e Passero solitario, i corvidi Gracchio corallino e Taccola. La contestuale realizzazione di estese barriere in muratura e rete metallica può impedire il rapido attraversamento dei tracciati stradali da parte di mammiferi di taglia medio-grande (Lupo, Mustelidi, Gatto selvatico, Cinghiale, Capriolo), esponendoli a più elevato rischio di investimento.
  13. L'abbandono delle pratiche agricole e della zootecnia nelle aree montane causano in primo luogo la ricolonizzazione delle aree utilizzate a tali scopi da parte di specie erbacee e legnose spontanee. La scomparsa di campi, prati e pascoli, sostituiti da fitti arbusteti e quindi da veri e propri boschi, determina una mancata offerta nei confronti di numerose specie di vertebrati tipici delle aree aperte quali a esempio i galliformi (Coturnice, Starna e Quaglia) e la Lepre. Il fenomeno, infine, si traduce in una minore disponibilità di potenziali prede per consumatori secondari come l'Aquila reale.
  14. La realizzazione di strade in zone montane determina una maggiore e spesso indiscriminata accessibilità, e conseguente disturbo, di ambiti di notevole importanza faunistica quali a esempio le praterie utilizzate come territorio preferenziale di caccia da numerosi rapaci diurni (in particolare Falco pecchiaiolo, Biancone, Albanella minore, Poiana, Aquila reale, Gheppio, Lodolaio).
  15. L'impatto con i cavi degli elettrodotti e l'elettrocuzione sono tra le più frequenti cause di mortalità di numerose specie di uccelli di taglia medio-grande, in particolare di numerosi rapaci diurni e notturni.
  16. La presenza di generatori eolici provoca morte per collisione e perdita di habitat di numerose specie di uccelli, dai piccoli passeriformi ai grandi rapaci. Alcuni studi condotti in varie parti del mondo hanno dimostrato elevati livelli di mortalità e diminuzioni fino al 95% del numero di uccelli presenti in un raggio di 500 m dagli impianti. L'installazione dei generatori eolici è necessariamente associata alla realizzazione di strade di accesso e di elettrodotti per il trasporto dell'energia prodotta, ulteriori fattori di alterazione delle aree interessate.
  17. La presenza di camping, aree attrezzate, impianti di risalita e altri insediamenti permanenti di strutture e attrezzature turistiche, sportive e ricreative, se localizzate in ambiti di particolare pregio faunistico, provoca oltre all'alterazione fisica dei luoghi, un disturbo ai cicli biologici delle specie dovuto alla più intensa frequentazione da parte dell'uomo.
  18. Il prelievo venatorio costituisce per certe specie di uccelli e mammiferi (a esempio alcuni galliformi e ungulati) una delle principali cause di rarefazione e scomparsa. Analogamente il prelievo ittico non commisurato può determinare un depauperamento delle popolazioni di pesci di corsi d'acqua e bacini.
  19. Il bracconaggio (prelievo di specie cacciabili in aree, tempi, quantità e modi non consentiti) e la persecuzione diretta di specie protette, con arma da fuoco o altri mezzi, costituiscono ulteriore causa di rarefazione e scomparsa tanto per specie di interesse venatorio che di interesse scientifico-conservazionistico.
  20. L'introduzione di specie o sottospecie non originarie dei luoghi comporta in molti casi conseguenze negative sulle comunità animali e vegetali. Tra i vertebrati le comunità ittiche appaiono le più esposte alle conseguenze di immissioni illegali di specie non indigene; tali conseguenze consistono in fenomeni di competizione e predazione a danno delle specie autoctone. L'introduzione dei galliformi alloctoni Coturnice orientale e Pernice rossa può determinare fenomeni di competizione e ibridazione a danno dell'autoctona Coturnice appenninica.
  21. Il prelievo di uova e nidiacei di uccelli per collezionismo e falconeria, da non escludere anche per l'Umbria, è rivolto per lo più a specie rare e minac-

- ciate (Lanario, Pellegrino, Aquila reale) e può contribuire a determinarne l'estinzione locale.
22. L'arrampicata sportiva è riconosciuta come una seria causa di disturbo alle specie di uccelli che si riproducono sulle pareti rocciose, dal fondovalle alle quote più elevate. Particolarmente sensibili risultano alcuni rapaci diurni come Aquila reale, Lanario e Pellegrino, ma anche altre specie rare e localizzate quali Rondine montana e Gracchio corallino. Gli effetti del disturbo arrecato consistono nell'interruzione delle attività riproduttive in corso e, nel tempo, nell'abbandono dei territori di riproduzione.
23. La pratica dell'escursionismo a piedi e in *mountain-byke* determina talvolta una frequentazione assidua di aree fondamentali per la biologia di alcune specie di vertebrati, quali in particolare le praterie montane utilizzate come preferenziale territorio di caccia dai rapaci diurni (Falco pecchiaiolo, Biancone, Albanella minore, Poiana, Aquila reale, Gheppio, Lodolaio). La presenza umana in tali ambiti inibisce l'attività di ricerca dell'alimento limitando di fatto l'offerta trofica dell'ambiente. Effetti analoghi sono causati dall'utilizzazione delle praterie montane come aree per la pratica del volo con deltaplano e parapendio.
24. Lo sviluppo di attività come canoismo, *rafting*, fossismo, torrentismo e *canyoning* determina una presenza umana anche assidua e continua in ambiti in precedenza poco o nulla frequentati. In molti casi i corsi d'acqua interessati risultano di fondamentale importanza per la biologia di alcune specie di vertebrati rare e localizzate. In particolare vengono esposte a rischio di danneggiamento le aree riproduttive della Trota fario (le cosiddette zone di frega) e quelle di anfibi come la Rana italiana e la Salamandrina dagli occhiali.
25. La frequentazione delle cavità ipogee (speleologia *sensu lato*), e la loro eventuale manomissione, può determinare un disturbo ai popolamenti di invertebrati e vertebrati (tra questi il Geotritone italiano e numerose specie di Chiroteri) derivante anche dall'alterazione delle peculiari condizioni ambientali.
26. La caccia fotografica e il *bird-watching* hanno più spesso come oggetto le specie rare e minacciate, quali numerosi rapaci diurni, in particolare sotto-

poste a tali pratiche durante le delicate fasi riproduttive (riprese e osservazioni ai nidi). Gli effetti del disturbo arrecato dalla presenza umana possono consistere nell'interruzione della nidificazione e, nel tempo, nell'abbandono dei territori di riproduzione.

27. Il transito di veicoli a motore al di fuori della rete rotabile, vietato per legge, causa alterazione dei substrati percorsi (lettiere dei boschi, vegetazione erbacea di prati e pascoli, letti di corsi d'acqua) e provoca disturbo alla fauna selvatica in genere.

Si sottolinea come le specie maggiormente esposte agli effetti negativi dei fattori di pressione risultino proprio quelle di rilevante interesse scientifico-conservazionistico.

## 10.5. RISPOSTE

Le "risposte" finalizzate alla conservazione e più in generale alla gestione del patrimonio faunistico si riconducono a due principali azioni: l'acquisizione delle conoscenze scientifiche di base, attuata attraverso la realizzazione di ricerche e studi mirati, e l'attivazione di specifici strumenti di pianificazione e gestione.

### 10.5.1. Ricerche e studi in materia faunistica

#### 10.5.1.1. Università degli Studi di Perugia

L'Università degli Studi di Perugia è attiva nella ricerca scientifica in campo zoologico a partire dalla metà degli anni cinquanta del secolo scorso. Risale infatti al 1955-1956 la nascita dell'Istituto di Idrobiologia e Piscicoltura, al 1973-1974 quella dell'Istituto di Zoologia, entrambi operanti nell'ambito della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali. Nella seconda metà degli anni novanta i due istituti sono stati riuniti nell'unico Dipartimento di Biologia Animale ed Ecologia.

Fino alla fine degli anni settanta l'attività di ricerca ha riguardato prevalentemente la biologia, l'ecologia e la sistematica degli Invertebrati, compresi gli organismi planctonici e bentonici, con particolare riferimento alle specie delle acque interne, e i Pesci. Ricerche zoologiche sistematiche e continue su Vertebrati non Pesci hanno avuto inizio intorno al 1977 e hanno portato allo svolgimento di tesi di laurea a partire dall'anno accademico 1979-1980. La "produzione" di tali studi,

per lo più relativi alle classi Uccelli e Mammiferi, mostra una decisa tendenza all'incremento negli ultimi venti anni, con un valore medio di circa una tesi di laurea l'anno nel decennio 1983-1992 che passa a 3,4 nel decennio 1993-2002.

Tra i principali programmi di ricerca in corso del Dipartimento di Biologia Animale ed Ecologia si ricordano:

- indagini sui popolamenti di Tricotteri dell'Umbria;
- aggiornamento della Carta Ittica Regionale;
- monitoraggio di qualità ambientale del Lago di Piediluco (Invertebrati e Pesci);
- monitoraggio di qualità ambientale del Lago Trasimeno (Macrobenthos);
- indagine faunistica sul Fiume Chiascio nell'area dell'invaso di Valfabbrica;
- Carta delle Vocazioni Faunistiche dell'Umbria;
- Programma quinquennale di gestione del Cinghiale e di monitoraggio dell'Orso bruno e della Lince eurasiatica;
- Rete ecologica regionale;
- indagine morfologica e genetica di Martora e Faina;
- monitoraggio permanente su distribuzione, tassonomia, genetica e comportamento alimentare di Lupo e Gatto selvatico;
- Progetto Atlante dei Rettili e degli Anfibi dell'Umbria.

#### 10.5.1.2. Regione Umbria - Osservatorio Faunistico Regionale

A partire dal 1996 è operante in Umbria l'Osservatorio Faunistico Regionale, previsto dal Piano faunistico venatorio regionale (deliberazione del Consiglio Regionale 12 novembre 1996, n. 261). Dell'atto amministrativo citato si riporta uno stralcio relativo a obiettivi e funzioni dell'Osservatorio.

"La programmazione faunistico-venatoria prevista dalla legge 157/92 e dalla LR 14/94, prevede la pianificazione e la gestione dei territori e della fauna. Tale pianificazione presuppone l'acquisizione, il periodico controllo e l'elaborazione di tutti i dati concernenti le variabili biofisiche caratteristiche delle aree oggetto di gestione. Lo strumento previsto dalla legislazione regionale (art. 9), per l'esecuzione di tali compiti è l'Osservatorio degli habitat naturali e delle popolazioni faunistiche. Un accurato svolgimento di tali compiti, nonostante le dimensioni relativamente ridotte della nostra regione, non può derogare dall'attivazione di adeguate risorse techni-

che e professionali. Le funzioni principali di tale struttura possono essere sinteticamente descritte come segue:

- acquisizione dati e verifica periodica della superficie agro-silvo-pastorale regionale, finalizzate al controllo della destinazione d'uso del territorio ai fini venatori e protezionistici;
- controllo degli indirizzi gestionali faunistici degli ambiti protetti, con funzioni di raccordo e coordinamento delle realtà regionali;
- monitoraggio delle specie di fauna selvatica presenti sul territorio regionale, mediante l'acquisizione dei dati concernenti:
  - a) distribuzione e preferenze ambientali,
  - b) abbondanza e densità,
  - c) dinamica di popolazione,
- elaborazione e aggiornamento dei dati di cui al punto precedente, con la creazione di una banca dati faunistici regionale correlata con un sistema informativo territoriale;
- elaborazione di indirizzi gestionali per le "situazioni critiche" (squilibri faunistici, specie oggetto di particolare tutela);
- consulenza tecnica alle attività di programmazione, coordinamento e verifica dei progetti di reintroduzione;
- supporto alle amministrazioni provinciali, per gli interventi di programmazione e pianificazione faunistico-venatoria di loro competenza;
- referente tecnico per i programmi comunitari concernenti la gestione ambientale (a es. Bioitaly).

Per particolari peculiarità dei compiti sopra descritti, si ritiene necessario, per la costituzione dell'Osservatorio, accedere a professionalità con alto livello di specializzazione; devono essere considerate preminenti e indispensabili per la costituzione dello staff-base, figure quali: esperti faunistico-ambientali (biologi, zoologi, agronomi, forestali) con funzioni di progettazione e supervisione, operatori faunistici per l'acquisizione dati dal territorio, esperti (diplomati/laureati) per la gestione del sistema informativo territoriale dedicato al "wildlife management".

La legge regionale prevede la creazione di una struttura, all'interno del proprio apparato, istituita per adempiere ai compiti di monitoraggio della fauna selvatica e degli habitat naturali.

È evidente che questo elemento interno non può che rappresentare il nucleo centrale di una organizzazione più ampia da

realizzare attraverso forme di stretta integrazione con le strutture tecniche delle Province e di altri enti pubblici competenti, con gli enti gestori dei Parchi naturali e con gli istituti di ricerca attinenti, a partire da quelli universitari".

Le principali attività e i progetti in corso curati dall'Osservatorio Faunistico Regionale sono riportati nella tabella 13.

Le attività dell'Osservatorio Faunistico Regionale sono condotte in collaborazione con altri enti e istituti, in particolare l'Università degli Studi di Perugia e le Province di Perugia e di Terni, e avvalendosi inoltre dell'opera di zoologi esperti, liberi professionisti.

La stessa Regione Umbria, in collaborazione con le due Province, realizza studi, ricerche e progetti di gestione sui popolamenti ittici dei corsi d'acqua e dei bacini. Le attività di tal genere previste dal *Programma triennale 2000/2002 per la conservazione e la valorizzazione delle risorse ittiofaunistiche e degli ecosistemi acquatici* (deliberazione del Consiglio Regionale 22 febbraio 2000, n. 804) sono le seguenti:

1. Aggiornamento della Carta Ittica Regionale.
2. Banca dati e sistema informativo.
3. Realizzazione di un multimediale sulla fauna ittica regionale.
4. Progetto di recupero genetico della Trota fario.
5. Produzione di novellame per le zone a Carpa e Tinca.
6. Progetto per il riequilibrio ittico del lago Trasimeno.
7. Valutazione dello sforzo pesca di corsi d'acqua di particolare interesse alleutica.
8. Studio di fattibilità per la realizzazione di un incubatoio di valle per i salmonidi.

#### 10.5.1.3. Province

Sia la Provincia di Perugia che la Provincia di Terni hanno da tempo intrapreso studi e ricerche sui popolamenti animali dei propri territori. Tali iniziative, spesso condotte in collaborazione con altri Enti quali la Regione Umbria (e in particolare l'Osservatorio Faunistico Regionale) e l'Università degli Studi di Perugia, hanno portato alla produzione di materiali tecnico-scientifici e all'attuazione di specifici interventi di gestione faunistica e venatoria. Gran parte dei materiali prodotti sono stati pubblicati autonomamente dalle Province, o su riviste scientifiche e/o negli atti di convegni; i principali sono di seguito elencati.

1) Provincia di Perugia (Area Promozione Risorse Ambientali):

- Censimenti invernali degli uccelli acquatici (dal 1988);
- Impatto del Cinghiale (*Sus scrofa*) sulle attività agricole in provincia di Perugia (Velatta *et al.*, 1993);
- Risultati della campagna sperimentale di controllo della popolazione di Nutria del lago Trasimeno (Velatta, 1994);
- La fauna selvatica e l'ambiente della Valnerina e dei monti Sibillini (Ragni, 1995);
- Effetto delle misure di protezione sulla comunità ornitica ripariale del lago Trasimeno (Perugia, Italia centrale) (Velatta, 1996);
- Il Cinghiale in Umbria: distribuzione, scelta dell'habitat, valutazione del rischio di impatto economico (Velatta *et al.*, 1997);
- La qualità ornitologica delle sponde del lago Trasimeno (Velatta *et al.*, 1999)
- Esperienze di monitoraggio delle popolazioni di fauna selvatica nelle aziende faunistico venatorie della provincia di Perugia (Velatta *et al.*, 2001);
- Monitoraggio e gestione della fauna nelle zone di ripopolamento e cattura della provincia di Perugia - Provincia di Perugia (Velatta, 2001);
- Atlante degli Uccelli nidificanti nel comprensorio del Trasimeno (1989-1998) (Velatta, 2002);
- Partecipazione al *Progetto italiano a sforzo costante* (INFS), dal 2002;
- La comunità di Passeriformi dell'ambiente ripariale del lago Trasimeno. Analisi mediante tre anni di inanellamento (Muzzatti *et al.*, in stampa).

2) Provincia di Terni (Servizio Programmazione e Gestione Faunistica):

- Proposta di gestione della specie cinghiale in provincia di Terni (Viali e Sergiacomi, 1994);
- Lago di Piediluco - Piano di controllo della popolazione ittica (Provincia di Terni e ENEL spa, 1994);
- Indagine preliminare sull'avifauna di alcuni ambiti protetti della Provincia di Terni (Laurenti e Viali, 1999);
- Prime esperienze di sostegno alla riproduzione del Persico reale in un lago naturale regolato: il lago di Piediluco (Umbria - Provincia di Terni) (Viali *et al.*, 1999);
- Monitoraggio ittico del lago di Piediluco (Provincia di Terni - Laboratorio ittico di Terria, Università degli

Tabella 13 – Attività e progetti dell'Osservatorio Faunistico Regionale

Area-settore	Azione-obiettivo	Dati in archivio	Uso (esemplificativo)
Archivi e banche dati Zonizzazione territorio regionale	Predisposizione e realizzazione cartografie zonizzazione territorio regionale e ambiti protetti	1) Cartografia 1:25.000 su base topografica di: a) zone ripopolamento b) oasi c) parchi d) demanio e) az. agriturismo venatorie f) az. faunistico venatorie g) aree demaniali h) ATC 2) Cartografia 1:25000 delle variabili ambientali delle zone e ambiti protetti.	Calcolo superficie protetta per comune, ATC, provincia ecc.
Archivi e banche dati Incidenti causati da fauna selvatica	Predisposizione e realizzazione archivio alfanumerico e cartografico incidenti causati da fauna selvatica.	1) Archivio alfanumerico incidenti causati da fauna selvatica denunciati dal 1998 a oggi 2) Cartografia 1:25.000 dell'archivio incidenti	Verifica correlazioni statistiche significative con localizzazione ambiti protetti
Archivi e banche dati Atlante Ornitologico Atlante dei Mammiferi	Informatizzazione Atlante Ornitologico e Atlante dei Mammiferi	1) Cartografia 1:25.000 su reticolo UTM e Gauss-Boaga dati presenza/assenza specie presenti sul territorio regionale	Individuazione specie presenti in determinate aree a fini di VIA, istituzione ambiti protetti ecc.
Archivi e banche dati Carta Ittica	Informatizzazione dati Carta Ittica	1) Cartografia 1:25.000 su base topografica e uso suolo stazioni di rilevamento e reticolo idrografico	
Archivi e banche dati Appostamenti fissi di caccia	Predisposizione e realizzazione archivio alfanumerico e cartografico appostamenti.	1) Cartografia 1:25.000 su base topografica siti appostamenti	Individuazione aree interessate da flussi migratori e valichi montani
Gestione specie Cinghiale	Monitoraggio e controllo popolazione cinghiale sul territorio regionale	1) Archivio georeferenziato su carta topografica 1:25.000 danni denunciati dal 1997 a oggi 2) Archivio georeferenziato su carta topografica 1:25.000 abbattimenti denunciati dal 1997 a oggi 3) Cartografia su base topografica 1:25.000 dei settori di battuta al cinghiale dal 1992 a oggi	
Gestione specie Cinghiale	Monitoraggio popolazione nei Parchi regionali del monte Subasio e monte Cucco.  Controllo abbattimenti di contenimento	1) Archivio georeferenziato abbattimenti 1999/2001 2) Archivio censimenti 2000-2001	
Gestione specie Cinghiale	Individuazione delle aree vocate per la specie, attraverso elaborazioni statistiche delle variabili ambientali e dei dati di presenza/assenza	1) Carta 1:25.000 delle aree vocate	Elaborazione fasce di vocazione\gestione
Gestione specie Capriolo	Individuazione delle aree vocate per la specie, attraverso elaborazioni statistiche delle variabili ambientali e dei dati di presenza/assenza	1) Carta 1:25.000 delle aree vocate	Individuazione degli areali di espansione per la individuazione di nuovi distretti di gestione
Gestione specie Capriolo	Individuazione dei distretti di gestione per la caccia di selezione	1) Carta 1:25.000 dei distretti 2) Archivio georeferenziato dei censimenti	Supporto per la elaborazione da parte degli ATC dei piani di abbattimento
Gestione specie Avifauna	Monitoraggio trend popolazioni e studio habitat selection delle principali specie di avifauna su tutto il territorio regionale	1) Carta 1:25.000 delle 1600 stazioni di rilevamento 2) Archivio alfanumerico rilevamenti dal 1999 a oggi (circa 95.000 record)	
Gestione specie Avifauna	Monitoraggio trend popolazioni e studio habitat selection di avifauna nidificante in ambienti rupicoli	1) Carta 1:25.000 siti di nidificazione	
Gestione specie Fauna	Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Umbria	In corso (2002-2004)	



studi di Perugia-Dipartimento di Biologia Animale ed Ecologia, 2000);

- Validità ed efficacia dei metodi di prevenzione e contenimento dei danni da cinghiale in Provincia di Terni. Prime valutazioni (Sergiacomi e Viali, 2000);
- Il Cinghiale nel parco fluviale del Nera (Viali e Sergiacomi, 2001);
- L'alto Nera. Proposta di gestione ittica (Carosi e Viali, 2001);
- Monitoraggio ittico dell'invaso di Corbara (Petesse, 2001);
- Lupo, ungulati domestici e ungulati selvatici nella provincia di Terni (Ragni, 2001);
- Indagine sull'avifauna delle Zone di Ripopolamento e Cattura della provincia di Terni (Viali *et al.*, 2002);
- Il recupero del ceppo autoctono di trota fario nel bacino idrografico del fiume Nera (Lorenzoni *et al.*, 2003).

Come si evince dai titoli elencati le indagini svolte riguardano sia specie e comunità di rilevante interesse scientifico-conservazionistico, sia specie cosiddette critiche (che possono cioè determinare effetti negativi di varia natura negli ambiti in cui sono diffuse), sia analisi delle comunità animali che popolano tanto i parchi regionali che gli ambiti di gestione faunistico-venatoria (Oasi di Protezione, Zone di Ripopolamento e Cattura, Aziende Faunistico Venatorie). Viste le competenze affidate alle Province dalla legislazione nazionale e regionale, si sottolinea l'importanza che gli studi prodotti possono avere nella corretta pianificazione delle iniziative di gestione faunistico-venatoria e ittica del territorio. Riguardo quest'ultima si ricorda infine l'attività dei due Centri Ittiogenici della Provincia di Perugia situati al Lago Trasimeno (Sant'Arcangelo) e in Valnerina (Borgo Cerreto), e del Laboratorio ittico di Terria, della Provincia di Terni.

#### 10.5.1.4. Parchi

Delle 8 aree protette ai sensi della Legge 394 che interessano il territorio regionale (Parco Nazionale dei Monti Sibillini, Parchi Regionali Monte Cucco, Monte Subasio, Colfiorito, Lago Trasimeno, Tevere, Nera e sistema Melonta, Selva di Meana e San Venanzo), solo alcune hanno intrapreso (e sostenuto economicamente *in toto* o in parte) specifiche iniziative di ricerca e gestione faunistica, come di seguito elencato.

- 1) Parco Nazionale dei Monti Sibillini:
  - a) Programma quinquennale di gestione del Cinghiale e di monitoraggio dell'Or-

so bruno e della Lince eurasiatica (avviato nel 1998);

- b) Studio sulla biologia del Chirocefalo di Marchesoni (2000);
  - c) Studio dei macroinvertebrati del Parco (2000);
  - d) Atlante degli uccelli nidificanti (2000-2001);
  - e) Carta ittica (2001);
  - f) Piano di fattibilità per la reintroduzione sperimentale del Cervo nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini" (2002);
  - g) Progetto di ricerca "Il Lupo nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini" (2002);
  - h) Progetto di ricerca "Monitoraggio della popolazione di Aquila reale nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini" (2002);
  - i) Progetto Life-Natura "Conservazione di *Rupicapra pyrenaica ornata* nell'Appennino centrale" (2002);
  - j) Progetto di reintroduzione del Corvo imperiale (in corso);
  - k) Gestione area faunistica del Capriolo a Campi di Norcia.
- 2) Parco Regionale del Monte Subasio
- a) Monitoraggio e gestione del Cinghiale (1999-2003);
  - b) Indagine sul popolamento faunistico (in corso).
- 3) Parco Regionale di Colfiorito
- a) Progetto di studio sulla Coleotterofauna presente nella Palude di Colfiorito (1999);
  - b) Progetto Rondini (1999-2001), comprendente campagna di inanellamento.

Entrambi i progetti sono stati condotti in collaborazione con la LIPU.

- 4) Parco Regionale del Lago Trasimeno
  - a) Partecipazione al Progetto Life-Natura ripristino habitat e conservazione ardeidi (in corso), promosso dalla Comunità Montana Monti del Trasimeno e da Legambiente Umbria.

Riassumendo:

- le aree protette che hanno attivato iniziative di ricerca e gestione faunistica sono 4 su 8 (il 50%);
- le iniziative di ricerca e gestione faunistica complessivamente attivate sono 16, in media 2 per la totalità delle aree protette e 4 per le aree protette che hanno svolto tali attività;
- la maggior parte delle iniziative di ricerca e gestione faunistica (11 su 16, pari al 69%) è stata svolta dal Parco Nazionale dei Monti Sibillini;
- solo 3 dei 7 Parchi Regionali (43%) hanno attivato iniziative di ricerca e gestione faunistica;
- le iniziative di ricerca e gestione faunistica attivate dai Parchi Regio-

nali sono in totale 5, in media 0,7 per la totalità dei Parchi Regionali e 1,7 per quelli che hanno svolto tali attività.

Si precisa che le aree protette sono state comunque interessate da altre ricerche e studi condotti da soggetti diversi dagli enti parco; è il caso delle attività realizzate da Legambiente Umbria nell'ambito della gestione dell'Oasi della Valle (Parco del Trasimeno) e in parte pubblicate nella collana *I quaderni della Valle*, quale a esempio *I Micromammiferi dell'area del Trasimeno* (Chiappini e Ragni, 1998).

#### 10.5.1.5. Atlanti distributivi dei Vertebrati

Gli atlanti distributivi costituiscono una delle fondamentali basi di conoscenza dei popolamenti animali, estremamente utili alla pianificazione di opportuni interventi gestionali e indispensabili per i successivi progressi della ricerca zoologica. La loro realizzazione richiede una ricerca sul campo di durata in genere pluriennale (3-5 anni), finalizzata alla raccolta del dato fondamentale (la presenza/assenza di una specie in ogni ambito del territorio indagato) e di altre informazioni utili alla descrizione del fenomeno, *in primis* quelle relative agli habitat.

Dalla seconda metà degli anni '80 gli atlanti distributivi dei vertebrati, in particolare degli Uccelli (atlanti ornitologici), hanno cominciato a essere "prodotti" anche in Italia, sia a livello nazionale che regionale e/o locale.

Il primo atlante dei vertebrati pubblicato in Umbria è la *Carta Ittica Regionale* (AA.VV., 1996), seguita dall'*Atlante Ornitologico dell'Umbria* (Magrini e Gambaro, 1997) e dall'*Atlante dei Mammiferi dell'Umbria* (Ragni, 2002), mentre sono in corso le ricerche e le elaborazioni dell'Atlante regionale degli Anfibi e dei Rettili. Tutti gli atlanti sono stati promossi e finanziati dalla Regione Umbria e si sono basati sull'opera di personale qualificato dello stesso Ente, delle due amministrazioni provinciali, dell'Università degli Studi di Perugia (Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali) e di singoli liberi professionisti in campo zoologico. A oggi sono stati pertanto pubblicati ben 3 dei 4 "possibili" atlanti regionali dei Vertebrati e il quarto è in corso di realizzazione. Oltre a questi sono stati prodotti l'*Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini*, solo parzialmente pubblicato (Magrini e Perna, 2002) e l'*Atlante degli Uccelli nidificanti nel compren-*

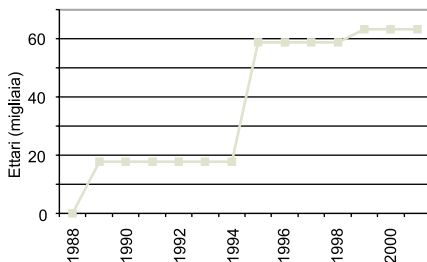
sorio del Trasimeno (Velatta, 2002). Infine si segnala l'iniziativa della Provincia di Perugia che ha avviato nel 2003 le ricerche per la realizzazione degli atlanti degli uccelli nidificanti nei territori dei parchi regionali di Monte Cucco, del Monte Subasio e del Tevere (porzione in provincia di Perugia).

### 10.5.2. Strumenti di pianificazione e gestione

#### 10.5.2.1. Istituzione di Aree Protette ai sensi della legge 394

Nel territorio regionale sono oggi presenti 10 aree protette istituite ai sensi della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (legge quadro sulle aree protette. GU n. 292 del 13 dicembre 1991, della legge regionale 3 marzo 1995, n. 9) *Tutela dell'ambiente e nuove norme in materia di Aree naturali protette in adeguamento alla legge 6 dicembre 1991, n. 394 e alla legge 8 giugno 1990, n. 142*, e della legge regionale 29 ottobre 1999, n. 29 - *Individuazione del Sistema territoriale di interesse naturalistico-ambientale Monte Peglia e Selva di Meana*. A seguito di tali atti la superficie di aree protette in Umbria è passata, in circa 10 anni da 0 a 63.200 ha (tab. 14 e graf. 6); l'estensione corrisponde al 7,5% della superficie regionale complessiva, a fronte del valore del 10% riferito al territorio nazionale. I valori assoluti e percentuali riportati vengono assunti come quantificazione di relativi indicatori. Un'efficace quantificazione della risposta determinata dall'istituzione delle aree protette nell'intento di conservare e riqualificare i popolamenti faunistici, consiste nei risultati dei censimenti di uccelli acquatici

Grafico 6 – Incremento della superficie di aree protette in Umbria dal 1988 al 2001



Fonte: elaborazione AUR

svernanti in alcune zone umide della regione, e in particolare nel Lago Trasimeno. L'analisi del fenomeno dal 1988 al 2003 evidenzia come l'incremento degli individui svernanti, in particolare di anatre selvatiche e di Folaga, sia di fatto corrispondente a quello della superficie protetta. Nel grafico 7 gli aumenti di superficie protetta corrispondono all'istituzione dell'Oasi di protezione della Valle (1989) e a quella del Parco Regionale del Lago Trasimeno (1995).

#### 10.5.2.2. Individuazioni del Piano Urbanistico Territoriale

Il Piano Urbanistico Territoriale (PUT - LR 24 marzo 2000, n. 27) individua 6 *Zone di particolare interesse faunistico*: Alto Tevere, Montagna Perugina, Lago Trasimeno, Sistema del Peglia, Montagna Spoletina, Appennino Nursino. Esse occupano in totale circa 200.000 ha, pari a circa il 23% della superficie regionale complessiva.

Le *Zone critiche di adiacenza tra insulae (corridoi ecologici)* individuate dal PUT sono definite come "zone dove si rinven-

gono formazioni lineari continue di vegetazione legnosa spontanea, costituenti corridoi ecologici e faunistici che collegano nello spazio due o più insulae (ecologiche) fra loro". In tutto il territorio regionale sono definiti 7 di tali corridoi ecologici, sempre corrispondenti ad aree di fondovalle, per uno sviluppo lineare complessivo di circa 140 chilometri.

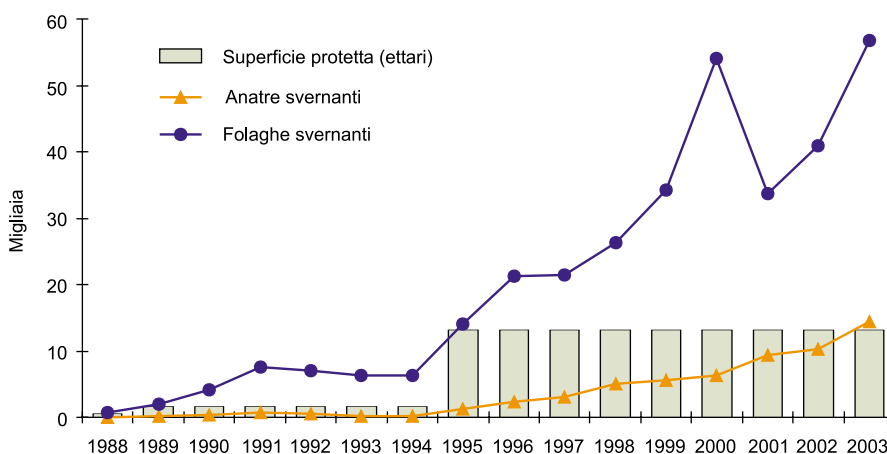
#### 10.5.2.3. Applicazione della normativa comunitaria: Progetti Bioitaly e IBA

Le direttive comunitarie 92/43/CEE (*Habitat*), 79/409/CEE (*Uccelli*) e 91/244/CEE (a modifica della precedente) individuano le specie vegetali e animali e gli habitat di *interesse comunitario* (rari, minacciati, vulnerabili o in declino), bisognosi di particolari forme di tutela. Tutti i paesi membri dell'Unione Europea debbono di conseguenza identificare i propri ambiti di maggior pregio naturalistico-ambientale che, denominati SIC (*sito di interesse comunitario*) o ZPS (*zona di protezione speciale*, individuata per gli uccelli), entreranno a costituire la rete europea di zone speciali di conservazione dell'ambiente chiamata *Natura 2000*. La Regione Umbria, nell'ambito del Progetto Bioitaly del Ministero dell'Ambiente, ha pertanto classificato nel suo territorio 92 SIC (88.870 ha) e 7 ZPS (46.678 ha) (oltre a 7 *siti di interesse regionale - SIR*), ambiti in cui è stata verificata una particolare concentrazione di habitat e specie d'interesse comunitario. Essendo alcuni SIC ricompresi *in toto* o in parte all'interno di ZPS, la superficie regionale da essi interessata è di circa 100.000 ha, pari al 12% di quella complessiva; il dato percentuale riferito al ter-

Tabella 14 – Superficie delle aree protette in Umbria

Area protetta	Ettari
Parco Nazionale dei Monti Sibillini (porzione umbra)	17.790
Parco Regionale del Monte Cucco	10.480
Parco Regionale del Monte Subasio	7.442
Parco Regionale di Colfiorito	338
Parco Regionale del Lago Trasimeno	13.200
Parco Regionale del Tevere	7.295
Parco Regionale del Nera	2.120
Parchi Regionali Melonta, Selva di Meana e San Venanzo (STINA)	4.535
<b>Totale</b>	<b>63.200</b>

Grafico 7 – Anatre selvatiche e folaghe svernanti nel lago Trasimeno in relazione all'incremento della superficie protetta



Fonte: Area Promozione Risorse Ambientali della Provincia di Perugia

ritorio nazionale è pari a 13. I valori assoluti e percentuali riportati vengono assunti come quantificazione di relativi indicatori. Il PUT riconosce a SIC e ZPS valore estetico culturale e pregio ambientale; tali ambiti sono inoltre assoggettati alla disciplina del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (Valutazione di Incidenza).

Nell'ambito del progetto IBA (*Important Bird Areas*), coordinato a livello internazionale da *BirdLife International* (già *International Council for Bird Preservation* - ICBP) e in Italia dalla Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU), sono state identificate in Umbria alcune delle *Aree Importanti per l'avifauna in Italia* (Gariboldi *et al.*, 2000), individuate secondo i dettami della direttiva comunitaria 79/409/CEE (*Uccelli*) e quanto definito da Tucker e Heath (1994) circa lo *status* dell'avifauna europea. Obiettivo del progetto IBA "è quello di identificare e proteggere su scala biogeografia una rete di aree critiche per la sopravvivenza nel lungo termine di popolazioni di uccelli che in esse vivono, con particolare riferimento a quelle specie di uccelli per la cui conservazione è appropriato un approccio basato sulla conservazione dei siti". Le IBA italiane, secondo il recente aggiornamento (Gariboldi *et al.*, op. cit.), sono in totale 192; 4 di esse ricadono esclusivamente o anche nel territorio umbro: *Lago Trasimeno* (091), *Colfiorito* (094), *Monti Sibillini* (095), *Lago di Alviano* (100).

#### 10.5.2.4. Piani e strumenti di gestione faunistico-venatoria

Allo scopo di descrivere l'articolazione della gestione faunistico-venatoria in Umbria sono riportati, in appendice, alcuni significativi stralci della legge regionale 17 maggio 1994, n. 14 - *Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio*, nella sua versione aggiornata (BUR n. 47 del 30 ottobre 2002) e del regolamento regionale 9 agosto 1995, n. 35. - *Norme per la gestione delle Aziende faunistico venatorie e agriturismo-venatorie* (BUR n. 19 del 10 aprile 1995 e BUR n. 43 del 23 agosto 1995).

Il Piano faunistico venatorio regionale vigente è costituito dalla deliberazione del Consiglio Regionale 12 novembre 1996, n. 261.

Il Piano faunistico venatorio della Provincia di Perugia vigente è costituito dalla deliberazione del Consiglio Provinciale 28 aprile 1998, n. 41.

Il Piano faunistico venatorio della Provincia di Terni vigente è costituito dalla deliberazione del Consiglio Provinciale 25 agosto 1999, n. 132.

Il territorio regionale è suddiviso in 3 Ambiti territoriali di caccia (ATC): ATC Perugia 1, ATC Perugia 2, ATC 3 Ternano-Orvietano.

La determinazione dirigenziale 22 dicembre 1999, n. 10244 (BURU n. 3 del 19 gennaio 2000) conferma l'estensione della superficie agro-silvo-pastorale della regione in ha 798.477. Lo stesso atto definisce la percentuale di territorio protetto (Parchi regionali, Parco nazionale, Oasi di protezione, Zone di ripopolamento e cattura, Demanio regionale, Demanio statale, Fondi chiusi, Centri pubblici di produzione selvaggina, Zone a divieto venatorio) in 126.677 ha. Il calcolo è stato effettuato "depurando" le aree protette delle superfici edificate e delle infrastrutture viarie e ferroviarie. Il territorio protetto regionale ammonta così al 15,864% della superficie agro-silvo-pastorale (15,290% nella Provincia di Perugia e 17,573% in quella di Terni), ciò senza considerare come aree protette i territori in cui è comunque vietato il prelievo venatorio come le fasce di rispetto adiacenti ad abitazioni e vie di comunicazione, argomento tuttora in discussione e che sarà verosimilmente affrontato nella redazione del prossimo Piano faunistico regionale.

Per quanto riguarda i principali ambiti di gestione faunistico-venatoria (Oasi di Protezione, Zone di Ripopolamento e Cattura, Aziende Faunistico Venatorie e Aziende Agriturismo-Venatorie) sono disponibili dati riferiti alla situazione dell'anno 2001 forniti dall'Osservatorio faunistico regionale. Le superfici riportate, calcolate graficamente, sono da considerare complessive (superficie agro-silvo-pastorale + superficie di edificato e infrastrutture).

I quattro ambiti occupano una superficie totale di 94.583 ha, pari all'11,2% circa di quella complessiva regionale, articolata come illustrato nella tabella 15.

Una delle più consolidate pratiche di gestione faunistico-venatoria è tuttora quella degli ingenti ripopolamenti effettuati allo scopo di ricostituire popolazioni di specie

quali segnatamente i galliformi (Starna, Pernice rossa, Fagiano) e la Lepre. I ripopolamenti interessano sia gli ambiti in cui è vietato il prelievo venatorio, in particolare le Zone di ripopolamento e cattura (ZRC), sia il cosiddetto territorio libero, con numeri di individui dell'ordine delle migliaia all'anno per la maggior parte delle specie. Se i risultati dei ripopolamenti all'interno delle ZRC possono essere considerati in molti casi soddisfacenti, quelli in territorio libero non determinano quasi mai la formazione di popolazioni o nuclei autonomi, in particolare di galliformi, costringendo gli enti gestori a ripetere le immissioni nella successiva stagione per far fronte alle "aspettative venatorie".

Per quanto riguarda l'efficacia dell'altro principale istituto di gestione faunistico-venatoria, l'Oasi di protezione (OP), si rileva che nella maggior parte dei casi esso ha effettivamente ben risposto agli scopi costitutivi, determinando la permanenza di popolazioni vitali di specie di rilevante interesse sia scientifico-conservazionistico che venatorio. L'esempio più eclatante è quello dell'OP di Monte Coscerno (Sant'Anatolia di Narco - Poggiodomo, PG) in cui si osserva, oltre a una popolazione di Lepre palesemente consistente, anche la presenza dell'ormai forse unica popolazione di Coturnice appenninica di tutta la regione al di fuori del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

Interventi di gestione faunistico-venatoria sono attuati, oltre che dalle Province, dagli ATC e dalle associazioni venatorie, anche da alcune Comunità Montane, talvolta in collaborazione con le stesse Province o con operatori locali. Si ricordano a esempio l'allevamento di Starna, Fagiano e Lepre e la reintroduzione del Capriolo effettuati dalla Comunità Montana Monte Peglia e Selva di Meana, l'allevamento del Capriolo nel centro di Monteluco di Spoleto a opera della Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano, la gestione di una Zona di Ripopolamento e Cattura e di un'Azienda Faunistico Venatoria da parte della Comunità Montana Alto Tevere Umbro.

Una "novità" significativa nel popolamento faunistico regionale, e nello svolgimento

Tabella 15 – Superficie dei principali ambiti di gestione faunistico-venatoria in Umbria al 2001

	Numero	Ettari	%
Oasi di Protezione	22	13.815	1,6
Zone di Ripopolamento e Cattura	52	44.745	5,3
Aziende Faunistico Venatorie	36	22.814	2,7
Aziende Agriturismo-Venatorie	34	13.209	1,6

Fonte: Osservatorio Faunistico Regionale

dell'attività venatoria, è dovuta al recente sviluppo e diffusione di popolazioni di Capriolo in numerosi ambiti della regione. In alcuni di essi la consistenza della popolazione è stata ritenuta tale da poter essere sottoposta a prelievo venatorio. In particolare per questa specie e situazione è stato emanato il regolamento regionale 27 luglio 1999, n. 23. *Gestione faunistico-venatoria dei cervidi e bovidi* (BURU n. 43 del 4 agosto 1999). Il regolamento delimita zone vocate e distretti, affida agli ATC la loro gestione basata su censimenti o stime annuali delle popolazioni e su conseguenti piani di prelievo o assestamento annuali, introduce la caccia di selezione esercitabile esclusivamente da cacciatori abilitati attraverso corsi ed esami organizzati dalle Province. L'ATC Perugia 1 è quello in fase più avanzata di gestione della caccia di selezione, orientata essenzialmente alla specie Capriolo: da un unico distretto individuato nel 2000/2001 (Scalocchio, 2.087 ha), in cui operavano circa 20 cacciatori, si è passati agli attuali 12 distretti (in totale 42.794 ha) con 287 abilitati e 180 cacciatori iscritti all'ATC Perugia 1 con residenza venatoria (dati ATC Perugia 1).

#### 10.5.2.5. Piani e strumenti di gestione ittiofaunistica

Allo scopo di descrivere l'articolazione della gestione dell'ittiofauna in Umbria sono riportati, in appendice, alcuni significativi stralci del *Programma triennale 2000/2002 per la conservazione e la valorizzazione delle risorse ittiofaunistiche e degli ecosistemi acquatici* (deliberazione del Consiglio Regionale 22 febbraio 2000, n. 804).

Il Programma Ittico Triennale (PIT) affronta fra l'altro:

- gli indirizzi per la salvaguardia ambientale dei corpi idrici, distinguendo i temi della qualità dell'acqua, di portata e captazioni idriche, degli interventi in alveo;
- il recupero qualitativo delle specie autoctone umbre;
- la zonazione ittica e gli indirizzi di gestione delle zone ittiche;
- i criteri per l'istituzione degli ambiti a gestione particolare, vale a dire le zone di frega, le zone di protezione, le zone a pesca regolamentata, i campi di gara;
- i principi generali per i ripopolamenti;
- i principi di gestione delle specie ittiche e gli indirizzi per il controllo delle specie ittiche alloctone con maggiore incidenza sull'ecosistema;

- i criteri per l'utilizzo a fini economici e produttivi dei corpi idrici;
- la promozione, informazione e divulgazione.

Nella parte II (Progetti) il PIT individua gli studi, le ricerche e i progetti specifici di gestione per il triennio 2000-2002 (cfr 10.5.1.2).

Oltre al PIT, i principali strumenti normativi in materia ittiofaunistica sono costituiti dalla legge regionale 2 dicembre 1998, n. 44 - *Norme per la tutela e lo sviluppo del patrimonio ittico regionale, la salvaguardia degli ecosistemi acquatici e l'esercizio della pesca* (e successive modificazioni e integrazioni) e il regolamento regionale 12 novembre 2001, n. 5 - *Disciplina dell'attività di pesca nelle acque interne*. In appendice sono riportati gli articoli della legge regionale n. 44 relativi a zone di frega, zone di protezione, zone di tutela temporanea e zone di pesca regolamentata.

Nei due atti, fra l'altro, sono definite le funzioni della Regione, delle Province, della Consulta ittica regionale e dell'associazionismo, sono definiti i contenuti dei piani provinciali annuali (interventi di recupero, salvaguardia e valorizzazione del patrimonio ittico, ripopolamenti, l'indicazione di zone di frega, zone di protezione, zone di pesca regolamentata, etc.), sono indicati gli attrezzi consentiti per la pesca sia professionale che dilettantistica, le modalità, le epoche e gli orari.

Le Province emanano regolamenti per la disciplina della pesca nelle acque a regolamento specifico (*tratti no-kill* e *tratti a prelievo determinato*). In appendice sono riportati gli articoli della legge regionale 44/98 relativi a zone di frega, zone di protezione, zone di tutela temporanea e zone di pesca regolamentata.

Alle zone di pesca regolamentata appartengono i cosiddetti tratti *no-kill*, in cui è consentito pescare solo con amo privo di ardiglione ed è obbligatorio rimettere in acqua il pesce catturato senza arrecargli danno e nel minor tempo possibile, e i tratti a prelievo determinato, in cui è consentita la cattura di un massimo di tre trote di misura minima di 25 cm ed è inoltre obbligatoria l'annotazione delle catture su un tesserino previsto dal regolamento regionale 12 novembre 2001, n. 5.

Sia i tratti *no-kill* che quelli a prelievo determinato possono occupare fino a un massimo del 10% dei corsi d'acqua di uno stesso bacino.

Gli ambiti individuati ai sensi degli articoli 12, 13, 14 e 15 della legge regionale 2

dicembre 1998, n. 44, in vigore al 2003, come indicati dalla documentazione fornita dalle Province, sono riportati in appendice, insieme a dati del Piano di ripopolamento ittico della provincia di Perugia del 2003.

#### 10.5.2.6. Principali riferimenti normativi in materia faunistica, venatoria e ittica

Legge 6 dicembre 1991, n. 394. *Legge quadro sulle aree protette*, GU n. 292 del 13 dicembre 1991.

La legge detta i principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette (Parchi nazionali, Parchi naturali regionali, Riserve naturali statali e regionali), istituisce 7 nuovi Parchi nazionali, individua alcune cosiddette aree di reperimento per l'istituzione di altre aree protette.

Legge regionale 3 marzo 1995, n. 9. *Tutela dell'ambiente e nuove norme in materia di aree naturali protette* in adeguamento alla legge 6 dicembre 1991, n. 394 e alla legge 8 giugno 1990, n. 142.

È la legge regionale di adeguamento ai contenuti della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette). Istituisce 6 Parchi naturali regionali.

Legge regionale 29 ottobre 1999, n. 29. *Individuazione del sistema territoriale di interesse naturalistico-ambientale Monte Peglia e Selva di Meana e successive modificazioni e integrazioni*, BURU n. 3 del 19 gennaio 2000.

Commissione della Comunità Economica Europea, *Direttiva del 6 marzo 1991 che modifica la direttiva 79/409/CEE del consiglio concernente La conservazione degli uccelli selvatici (91/244/CEE)*, Bruxelles.

Consiglio della Comunità Economica Europea, *Direttiva del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici nei paesi membri (79/409/CEE)*, Bruxelles.

Consiglio della Comunità Economica Europea, *Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*, Bruxelles.

Le tre direttive CEE individuano gli habitat e le specie vegetali e animali presenti nel territorio dell'Unione Europea che più di altri necessitano di interventi mirati alla conservazione, in quanto

rari, minacciati, vulnerabili o in declino. Sulla base di tali elementi ogni paese membro individua i cosiddetti Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS). Nei SIC e nelle ZPS si applica la procedura della "valutazione di incidenza" di piani o progetti che dovessero interessarli; per entrambi dovranno essere elaborati specifici piani di gestione.

Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. *Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*, GU n. 248 del 23 ottobre 1997.

Il decreto recepisce e regola l'applicazione della direttiva 92/43/CEE, e in particolare della "valutazione di incidenza".

Deliberazione della Giunta Regionale 1 luglio 1998, n. 3621. *Procedimento amministrativo relativo al DPR 8 settembre 1997, n. 357, art. 5 "valutazione di incidenza". Determinazioni*, BURU n. 69 del 25 novembre 1998.

La deliberazione recepisce a livello regionale quanto determinato dal DPR n. 357 relativamente alla procedura della "valutazione di incidenza".

Legge regionale 24 marzo 2000, n. 27. *Piano urbanistico territoriale*, BURU n. 31 del 31 maggio 2000.

Costituisce lo strumento fondamentale di governo del territorio regionale, indicandone "le modalità dello sviluppo sostenibile, fondato prioritariamente sulla valorizzazione delle identità culturali della popolazione e delle risorse del territorio". Recepisce fra l'altro quanto deliberato relativamente alle Aree naturali

protette e al sistema dei Siti di interesse comunitario (SIC e ZPS).

*Leggi, deliberazioni e regolamenti regionali in materia faunistico-venatoria e ittica*

Legge regionale 17 maggio 1994, n. 14, *Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio e successive modificazioni e integrazioni*, BURU n. 47 del 30 ottobre 2002.

Deliberazione del Consiglio Regionale 12 novembre 1996, n. 261, *Piano faunistico venatorio regionale*, BURU n. 57 del 24 dicembre 1996.

Deliberazione del Consiglio Provinciale 28 aprile 1998, n. 41, *Piano faunistico venatorio della provincia di Perugia*.

Deliberazione del Consiglio Provinciale 25 agosto 1999, n. 132, *Piano faunistico venatorio della provincia di Terni*.

Deliberazione del Consiglio Regionale 22 febbraio 2000, n. 804, *Programma triennale 2000/2002 per la conservazione e la valorizzazione delle risorse ittiofaunistiche e degli ecosistemi acquatici*, BURU n. 13 del 10 marzo 2000.

Regolamento regionale 23 marzo 1995, n. 14, *Disciplina dell'attività di tassidermia*, BURU n. 19 del 10 aprile 1995.

Regolamento regionale 23 marzo 1995, n. 15, *Disciplina degli appostamenti fissi e temporanei di caccia e per l'uso e la cattura dei richiami vivi*, BURU n. 19 del 10 aprile 1995.

Regolamento regionale 3 aprile 1995, n. 19, *Norme per la gestione degli ambiti*

*territoriali di caccia*, BURU n. 19 del 10 aprile 1995.

Regolamento regionale 9 agosto 1995, n. 34, *Disciplina degli allevamenti e dei centri pubblici e privati di riproduzione di fauna selvatica*, BURU n. 43 del 23 agosto 1995.

Regolamento regionale 9 agosto 1995, n. 35, *Norme per la gestione delle aziende faunistico venatorie e agriturismo-venatorie*, BURU n. 19 del 10 aprile 1995. BURU n. 43 del 23 agosto 1995.

Legge regionale 20 agosto 1996, n. 23, *Norme per l'attuazione del fondo regionale per la prevenzione e il risarcimento dei danni arrecati alla produzione agricola dalla fauna selvatica e inselvatichita e dall'attività venatoria*, BURU n. 39 del 28 agosto 1996.

Legge regionale 2 dicembre 1998, n. 44, *Norme per la tutela e lo sviluppo del patrimonio ittico regionale, la salvaguardia degli ecosistemi acquatici e l'esercizio della pesca e successive modificazioni e integrazioni*, BURU n. 8 del 23 febbraio 2000.

Regolamento regionale 27 luglio 1999, n. 23, *Gestione faunistico-venatoria dei cervidi e bovidi*, BURU n. 43 del 4 agosto 1999.

Regolamento regionale 30 novembre 1999, n. 34, *Prelievo della specie cinghiale*, BURU n. 63 del 3 dicembre 1999.

Regolamento regionale 12 novembre 2001, n. 5, *Disciplina dell'attività di pesca nelle acque interne*, BURU n. 57 del 21 novembre 2001.

