

Il monitoraggio delle specie della direttiva Uccelli (2009/147/CE): stima dei parametri per alcuni *taxa* di interesse conservazionistico nel Lazio



Stefano Sarrocco ¹, Dario Capizzi ¹, Ivana Pizzol ^{1,2}, Marco Scalisi ¹

¹Agenzia Regionale Parchi, Area Biodiversità e Geodiversità, ssarrocco@regione.lazio.it



REGIONE LAZIO

²Università della Tuscia, DEB

INTRODUZIONE

Le direttive europee Habitat ed Uccelli prevedono il monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie, con l'obiettivo del loro mantenimento in uno stato favorevole. I principali parametri da misurare sono: *range-areale di distribuzione della specie o dell'habitat; popolazione - stima del numero di individui e variazioni nel tempo; habitat della specie - ampiezza e qualità dell'habitat*. La Regione Lazio per rispondere a questi obblighi normativi si è dotata di una Rete Regionale di Monitoraggio della Biodiversità, organizzata in un centro regionale (*Focal Point*), alcuni centri tematici e una rete capillare di laboratori territoriali (presso le aree naturali protette). In questo contributo si presentano i risultati ottenuti mediante l'utilizzo di un modello predittivo, *Maxent* (Phillips *et al.*, 2006), nel monitoraggio di 14 specie di interesse comunitario nidificanti nella Regione Lazio; alcune con una distribuzione relativamente ampia, quali Averla piccola (*Lanius collurio*), Balia dal collare (*Ficedula albicollis*), Calandro (*Anthus campestris*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), altre con una distribuzione più ristretta, quali Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Biancone (*Circaetus gallicus*), Calandra (*Melanocorypha calandra*), Coturnice (*Alectoris graeca*), Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Ortolano (*Emberiza hortulana*), Picchio dalmatino (*Dendrocopos leucotos*), Tottavilla (*Lullula arborea*).

Tra gli obiettivi specifici del presente contributo vi sono: la selezione di un modello adeguato alla trattazione dei dati faunistici, la definizione dell'area di distribuzione delle specie (*range*) e del loro habitat, prime stime delle consistenze delle popolazioni regionali.

METODI

L'area di studio coincide con il territorio della regione Lazio estesa 17.207 km². Per la predisposizione dei modelli di idoneità è stato utilizzato Maxent un modello induttivo di uso generale per svolgere predizioni e inferenze utilizzando i soli dati di presenza, raccolti anche in modo non sistematico. I dati ambientali (*environmental data*) sono costituiti da 13 strati ambientali derivanti dall'uso del suolo (CUS della Regione Lazio, 2003), opportunamente raggruppati, oltre a 9 strati informativi su aspetti morfologici (DTM, pendenze, morfologia), idrografici e demografici (centri abitati e densità demografica); tutti gli strati sono stati trasformati in distanze minime di ogni punto dalla categoria considerata, ad eccezione degli aspetti morfologici che hanno mantenuto il valore originario.

I dati di presenza delle specie (*samples*) sono stati estratti dalle segnalazioni raccolte per il nuovo atlante regionale degli uccelli nidificanti (2006-2009; Brunelli *et al.*, 2011), oltre ad una serie di ulteriori dati raccolti tra il 2011-2013 che hanno permesso di ottenere le densità di alcune specie su aree campione (*Transect Method*; Jarvinen O. & Vaisanen R.A., 1976). Per un confronto sullo stato di conservazione favorevole delle specie analizzate si è fatto riferimento ai valori di FRV (*Favourable Reference Value*) proposti dalla LIPU nell'ambito di uno studio commissionato dal MATTM (Gustin *et al.*, 2009).

RISULTATI E DISCUSSIONE

In fig. 1 sono riportate le carte di distribuzione delle idoneità per le 14 specie esaminate; in tab.1 sono indicati i valori dell'area sotto la curva ROC (AUC) ottenuti nell'elaborazione dei modelli di idoneità: la soglia di efficienza dei modelli si attesta su valori superiori a 0,8 (i valori variano tra 0,5, assenza di capacità predittiva del modello, e 1, ottima capacità di predire la distribuzione della specie).

L'estensione dell'area a media e alta idoneità è riportata in tab.2; i risultati evidenziano un gruppo di specie a distribuzione ristretta quali Aquila reale, Balia dal collare, Coturnice e Picchio dalmatino, con valori di idoneità minori di 1000 km², un secondo gruppo costituito da specie ad ampia distribuzione. La Calandra si discosta notevolmente dalla distribuzione reale conosciuta (cfr. Atlante regionale), probabilmente per la scarsa capacità del modello di descrivere distribuzioni aggregate.

Nella tabella 3 sono state evidenziate le densità e le consistenze di alcune specie confrontate con i valori di FRV proposti da Gustin *et al.* (2009). In alcuni casi le densità medie sono simili o superiori a quelle soglia, tra queste quelle di Averla piccola e Picchio dalmatino, altre sono inferiori, come quelle di Calandra, Calandrella e Tottavilla. Per i valori di FVR riferiti all'intera popolazione peninsulare o appenninica, la valutazione dello stato di conservazione delle specie va effettuato ad una scala sovra-regionale. Nel caso delle Balia dal collare si è tentato di effettuare una stima per estrapolazione della consistenza della popolazione: considerando la sola area ad alta idoneità e la densità minima registrata nella regione si ottiene un valore di oltre 1700 coppie, ben oltre il 50% di quello soglia indicato per l'intera Italia peninsulare.

specie	n. campioni	AUC
Aquila reale	20	0,993
Averla piccola	546	0,805
Balia dal collare	44	0,990
Biancone	144	0,910
Calandra	53	0,966
Calandrella	45	0,949
Calandro	172	0,931
Coturnice	38	0,991
Falco pecchiaiolo	269	0,870
Nibbio bruno	326	0,916
Ortolano	32	0,979
Picchio dalmatino	24	0,995
Succiacapre	116	0,940
Tottavilla	199	0,910

Tabella 1. Numero di segnalazioni per specie (n. campioni) e valore dell'area sotto la curva ROC (AUC).

Specie	Media idoneità (in km ²)	Alta idoneità (in km ²)	Tot. media-alta idoneità (in km ²)
Aquila reale	452,72	188,13	640,85
Averla piccola	8901,61	5735,64	14.637,25
Balia dal collare	463,62	394,74	858,36
Biancone	5421,56	2586,80	8.008,36
Calandra	1359,69	858,02	2.217,71
Calandrella	2502,38	1213,15	3.715,53
Calandro	3593,46	1462,00	5.055,46
Coturnice	269,93	157,48	427,41
Picchio dalmatino	315,46	236,19	551,65
Nibbio bruno	4275,44	1600,03	5.875,47
Ortolano	2646,45	1012,16	3.658,61
Falco pecchiaiolo	6644,65	3951,19	10.595,84
Succiacapre	5353,04	1582,33	6.935,37
Tottavilla	4542,39	1755,57	6.297,96

Tabella 2. Dimensioni regionale dell'area a media e alta idoneità per le 14 specie analizzate, e superficie complessiva, in km².

specie	densità min	densità max	densità media	n.campioni	Pop. Lazio	FVR	Ind.Cons.
Aquila reale	-	-	-	-	11	170*	-
Averla piccola	0,15	1,66	0,65	6	-	0,5	0,5
Balia dal collare	0,44	6,44	2,46	7	1.718,3	3000*	2,5
Biancone*	2,80	2,9	-	-	54-82	-	1,0
Calandra	0,95	6,30	3,15	6	-	6,0	3,5
Calandrella	0,90	9,50	2,82	5	-	10,0	3,5
Calandro	0,32	2,95	1,32	5	-	2,5	1,5
Coturnice	0,08	0,25	0,16	7	171-342	-	-
Falco pecchiaiolo*	1,50	4,80	2	9	160-210	-	5-6
Nibbio bruno	-	-	-	-	77-117	700*	-
Ortolano	-	-	-	-	-	-	8,0
Picchio dalmatino	0,13	0,91	0,50	4	-	-	0,2
Succiacapre*	-	-	-	-	-	-	5,0
Tottavilla	0,46	0,73	0,58	3	-	3,0	1,0

Tabella 3. Valori di densità (in cp/10ha) e consistenza (n.cp) delle 14 specie analizzate. Sono riportati i valori soglia del Favourable Reference Value (FVR) e le indicazioni per la conservazione (Ind.Cons.).

BIBLIOGRAFIA

Brunelli M., Sarrocco S., Corbi F., Sorace A., Boano A., De Felici S., Guerrieri G., Meschini A. e Roma S. (a cura di), 2011. Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio. Edizioni ARP (Agenzia Regionale Parchi), Roma, pp. 464.
Gustin M., Brambilla M. & Celada C. (a cura di), 2009. Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU). Pp: 1153.
Jarvinen O. & Vaisanen R.A., 1976. Finnish Line Transect Censuses. *Ornis Fennica*, 53: 115-118.
Phillips S. J., Anderson R. P. and Schapire R. E., 2006. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*, Vol 190 (3-4): 231-259.

Figura 1. Modelli di idoneità ambientale delle 14 specie analizzate

