

INTRODUZIONE

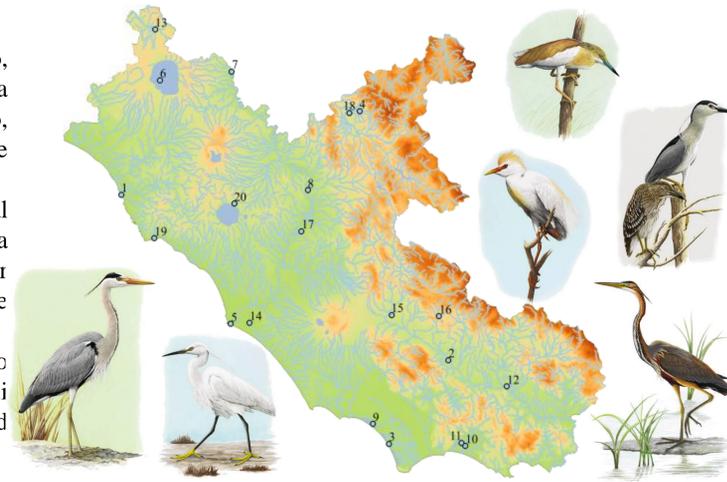
Nella Regione Lazio nidificano sei specie di aironi coloniali (Ardeinae): l'Airone cenerino (*Ardea cinerea*), l'Airone rosso (*Ardea purpurea*), la Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), la Garzetta (*Egretta garzetta*), l'Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*) e la Nitticora (*Nycticorax nycticorax*). Esse presentano alcune caratteristiche simili tanto da poter essere considerate una gilda ecologica e giustificare uno studio multispecifico (Fasola & Cardarelli, 2015): frequentano tutte gli stessi ambienti, hanno dieta simile e la loro nidificazione avviene in colonie, spesso plurispecifiche, definite garzaie (Kazantzidis et al. 2013). Alla luce di una loro recente espansione nel Lazio (Biancolini 2016), obiettivo del presente studio è stato di identificare i fattori che maggiormente determinano la potenziale distribuzione delle garzaie entro i confini della regione tramite Maxent, software di modellizzazione dell'idoneità ambientale (Elith et al., 2006), allo scopo di sviluppare al meglio le future strategie di monitoraggio e conservazione in loro favore.

AREA DI INDAGINE E PRESENZE

Lo studio è stato condotto entro i confini della Regione Lazio, situata nell'Italia centrale, con l'aggiunta di una piccola zona della regione Umbria, comprendente l'Oasi WWF del Lago di Alviano, dov'è presente una garzaia, inclusa per migliorare la performance del modello.

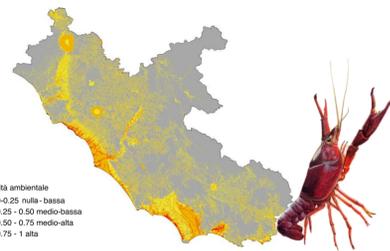
L'ambiente della regione Lazio è composto dal 54% di colline, dal 26,1% di catene montuose e dal 19,9% di pianure e risulta altamente antropizzato, tanto che gli ambienti più importanti per gli aironi coloniali, le zone umide, sono stati in maggior parte bonificati (Monaco et al., 2014).

È all'interno dei patch residui di questi ambienti che si trovano attualmente le 20 garzaie utilizzate in questo studio, la cui distribuzione è stata indagata da Angelici et al., 2013 ed aggiornata da Biancolini nel 2016.



VARIABILI AMBIENTALI

Per la costruzione del modello sono state selezionate le variabili ambientali ritenute importanti per la nidificazione degli Ardeidi coloniali, in base alle conoscenze sull'ecologia di queste specie nella regione nonché in Italia ed Europa (Angelici et al., 2013; Fasola & Cardarelli, 2015; Kazantzidis et al., 2013). È stata inoltre testata l'ipotesi secondo cui l'invasione del Gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*) nel Lazio (Monaco et al., 2014) possa aver favorito l'insediamento di nuove colonie, essendo esso diventato una preda importante per le specie studiate (Tablado et al., 2010; Fasola & Cardarelli, 2015), usando come variabile ambientale un ulteriore modello Maxent per questa specie.



Procambarus clarkii

Distanza dal disturbo antropico



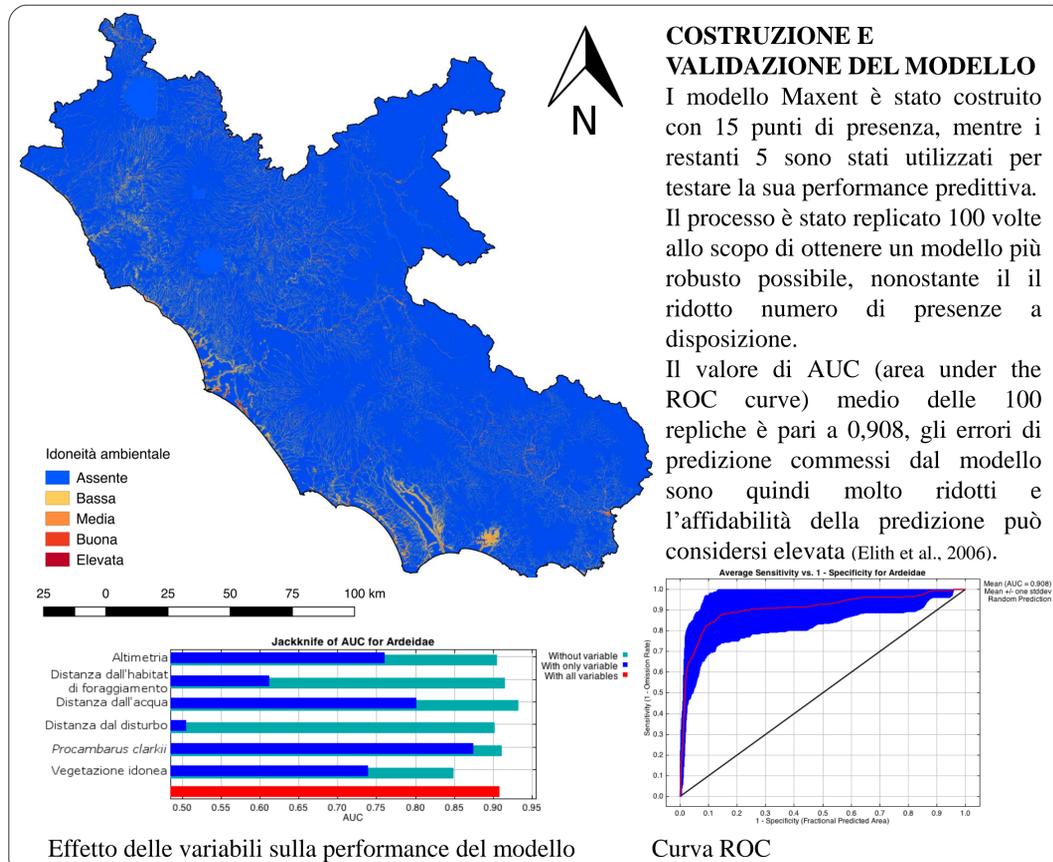
Distanza dall'habitat di foraggiamento

Vegetazione idonea alla nidificazione



Distanza dall'acqua

Altimetria



Effetto delle variabili sulla performance del modello

Curva ROC

DISCUSSIONE

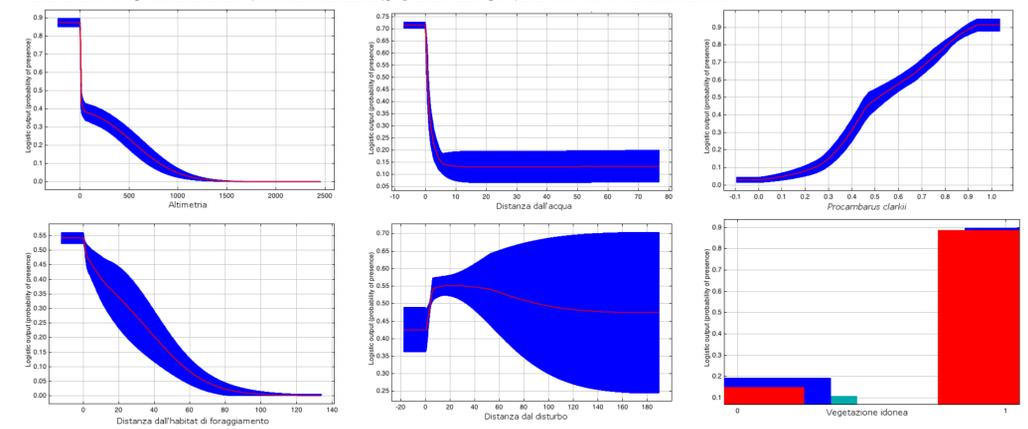
Il modello Maxent sviluppato indica una forte dipendenza delle specie in esame dai patch residui di vegetazione igrofila idonea alla costruzione del nido e da zone umide in pianura per la costruzione del nido e l'alimentazione della prole, ma anche una grande adattabilità di esse ad ambienti fortemente antropizzati, largamente diffusi nel Lazio.

Gli Ardeidi coloniali sembrano infatti non risentire particolarmente del disturbo antropico nell'individuazione del sito riproduttivo, mentre sembrano essere maggiormente influenzati dal grado di protezione verso i predatori naturali, preferendo siti a ridotta distanza dall'acqua e difficilmente accessibili.

Inoltre il modello mostra una forte correlazione positiva fra la probabilità di presenza di *Procambarus clarkii* e l'idoneità per le garzaie, indicando che le specie studiate potrebbero trarne beneficio per il sostentamento di adulti e prole durante il periodo riproduttivo.

In conclusione, il modello di distribuzione sviluppato ha permesso di individuare chiaramente i pattern della futura possibile espansione degli Aironi coloniali nel Lazio, i quali hanno a disposizione numerosi siti idonei alla loro nidificazione e possono aumentare di molto la loro presenza nella regione in futuro.

EFFETTO DELLE VARIABILI SULL'IDONEITÀ DI HABITAT



Bibliografia

- Angelici C., Biondi M., Brunelli M., Calvario E., Cento M., Corbi F., Demartini L., Pastorelli S., Pietrelli L., Pinos F., Roma S., Sarrocco S., Sterpi L. & Sterpi M., 2013. Le garzaie nel Lazio, aggiornamento al 2013. Alula.
- Biancolini D., 2016. Gli Ardeidi coloniali del Lazio: distribuzione attuale e potenziale delle Garzaie. Tesi di Laurea Magistrale in Ecobiologia.
- Elith J., Graham C.H., Anderson R.P., Dudik M., Ferrier S., Guisan A., Hijmans R.J., Huettmann F., Leathwick J.R., Lehmann A., Li J., Lohmann L.G., Loiselle B.A., Manion G., Moritz C., Nakamura M., Nakazawa Y., Overton J.M., Peterson A.T., Phillips S.J., Richardson K.S., Scachetti-Pereira R., Schapire R.E., Soberón J., Williams S., Wisz M.S., Zimmermann N.E., 2006. Novel methods improve prediction of species' distributions from occurrence data. *Ecography*, 29, 129–151.
- Fasola M. & Cardarelli E., 2015. Long-term changes in the food resources of a guild of breeding Ardeinae (Aves) in Italy. *Italian Journal of Zoology*, 82:2, 238-250
- Kazantzidis S., Yfantis G., Poirazidis K., 2013. Factors influencing species composition and nest abundance of heron colonies. *Journal of Biological Research-Thessaloniki*, 20:276–289
- Monaco A., 2014. Alieni: La minaccia delle specie alloctone per la biodiversità del Lazio. Palombi Editori.
- Tablado Z., Tella J. L., Sánchez-Zapata A. J. and Hiraldo F., 2010. The Paradox of the Long-Term Positive Effects of a North American Crayfish on a European Community of Predators. *Conservation Biology*, 24: 1230–1238