

La carenza di informazioni distributive sulle specie può essere compensata e indagata attraverso i modelli predittivi di distribuzione delle specie (SDMs). Per questo lavoro sono stati sviluppati e testati modelli (SDMs) per la Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*, Bonnaterre, 1789), un endemismo dell'Italia meridionale; lo scopo è stato quello di indagare su come i modelli rispondessero a diverse scale e a diverse variabili per la regione Campania. Ci siamo avvalsi di due modelli: uno di "Nicchia Climatica" (CN) ed un altro di "Nicchia Ambientale" (EN), utilizzando per entrambi un algoritmo di entropia massima (MaxEnt) atto a fornire le due possibili idoneità. La risposta sulla validazione dei due modelli ha mostrato alti valori in termini predittivi ( $AUC > 0.9$ ) rendendo i due approcci parimenti validi nella loro efficienza predittiva. L'area di sovrapposizione delle distribuzioni di idoneità nei due differenti modelli ha identificato zone elettive per la specie nel sud e nel centro della Campania. La distribuzione delle aree di non sovrapposizione (e quindi di bassa idoneità) ha interessato invece la parte settentrionale e orientale della regione. Infine, più intuitivamente, aree non idonee risultano essere anche quelle distribuite lungo le pianure occidentali e sulle coste. Infine, sulla base delle curve di risposta nuove speculazioni possono essere avanzate per l'ecologia della specie: essa nella CN mostra un'elevata probabilità di presenza per valori di temperatura  $\leq 23-25$  °C, per valori di precipitazione  $\pm 200-300$  mm, per bassi valori di coefficiente di variazione nelle precipitazioni  $<40$  mm e per range di temperatura annuale  $<23$  °C. Le curve di risposta per la EN mostrano correlazione per classi forestali (elevate per le latifoglie decidue e le sclerofille), litotipi (elevato per le classi sedimentarie, basse per le ignee) ed un andamento positivo per l'altitudine ( $> 400$ m).

Questi due approcci possono fornire un'idea per le condizioni di idoneità in due differenti modi: basati su condizioni climatiche e microclimatiche. Si possono avanzare nuove ipotesi riguardanti l'ecologia di questa specie, come la bassa tolleranza per valori elevati di variazione in umidità o in temperatura, o affinità per particolari litotipi, che possono influenzare le proprietà chimiche della rete idrica.

Development of Speciesdistribution models (SDMs) may fill large gaps in available information on the spatial distribution of biodiversity. In this work it was developed and tested SDMs for *Salamandrinaterdigitata* (Bonnaterre, 1789), which is endemic to southern Italy; our purpose was to investigate how models respond at different

scale and different variables at regional level, for Campania. We built two models: one based on Climatic Niche (CN) and another called Environmental Niche (EN) for which the maximum entropy algorithm (MaxEnt) was used to predict the two habitats suitability. The response about validation of two models showed high predictive performance (AUC > 0.9) and the two methods are comparable in their predictive efficiency. The overlap area of suitability in the two models identify a large part in the south and in the centre of the region Campania, while the non-overlap area distribution includes the northern and eastern part of this region. Not-suitable areas were also distributed along the western plains and on the coasts. Response curves of CN show new ecological information for *Salamandrina atra*: it has high probability of occurrence for value of temperature  $\leq 23-25$  °C, for value of precipitation  $\pm 200-300$  mm, for low values of variation in precipitation <40 mm and for an annual temperature range <23 °C. Response curves for EN show a correlation to woodforest classes (high for deciduous and sclerophyllus), lithotypes (high for sedimentary, low for igneous) and a positive trend for elevation (> 400m).

These two approaches can give a view for occurrence condition in two different ways: based on climatic and microclimatic conditions. There are new many possible speculations that could be made about the ecology of this species, like the intolerance for high values of variation in humidity or temperature, or affinity for particular lithotypes, that can alter the chemical properties of streams.