

ABITUDINI ALIMENTARI DI *Tyto alba* LEGATE ALL'USO DEL SUOLO

ENRICO BELLIA⁽¹⁾, FABIO GRILLO⁽¹⁾, MAURIZIO SARÀ⁽¹⁾ & ROSARIO MASCARA⁽²⁾

⁽¹⁾ *Dipartimento di Biologia Animale – Via Archirafi, 18 – 90123 Palermo
(mausar@unipa.it) (bellia@unipa.it)*

⁽²⁾ *Fondo siciliano per la Natura – Via Popolo, 6 – I-93015 Niscemi (CL) (wmasca@tin.it)*

Il Barbagianni *Tyto alba* è una specie tipica di zone coltivate aperte, di steppa pascolata e brughiere. Ha uno stato di conservazione sfavorevole (SPEC 3), a causa del trend negativo della popolazione, con pesanti declini locali soprattutto in Nord Europa. La sua caratteristica di essere pressoché sedentario, e quindi molto legato al sito di nidificazione all'interno di tutto il suo ciclo biologico, lo ha reso un ottimo candidato per un monitoraggio ambientale della piana di Gela (Caltanissetta, Sicilia). In quest'area la popolazione di Barbagianni vive in un complesso mosaico di ambienti scarsamente naturali, dominati soprattutto da monoculture sempre più intensive e irrigue (frutteti, vigneti, oliveti, carciofeti, grano ed altre coltivazioni). Questo studio si propone di rilevare le abitudini alimentari legate all'uso del suolo.

Lo studio è stato condotto nella Piana di Gela (Caltanissetta, Sicilia, 37°12'N, 14°32'E, 50 m slm). Quest'area è un'estesa pianura della zona sud-orientale della Sicilia, caratterizzata morfologicamente da piccoli pendii collinari e pochi rilievi e calanchi. Le aree più interne sono caratterizzate da un ambiente pseudo-steppico in cui predominano colture cerealicole (grano, avena, leguminose foraggere) e carciofeti, frammisti a puntiformi colture arboricole (uliveti, mandorleti, vigneti), aree di incolto, gariga e piccole aree naturali relegate lungo i corsi d'acqua (canneti, tamericeti). Quasi tutta la piana ricade all'interno di una vasta ZPS (17873 ha), in cui sono inclusi due SIC. All'interno dell'area sono stati ricercati i siti di Barbagianni: di tutti quelli individuati ne sono stati scelti 8, caratterizzati da una continua utilizzazione durante tutto il periodo di studio, scartando quelli abbandonati o usati solo periodicamente. Il Barbagianni, è stato scelto per le sue caratteristiche di predatore opportunisto e generalista, la cui nicchia trofica è ben conosciuta in Italia (Contoli, 1976 e 1981) e si basa essenzialmente sul consumo di piccoli roditori, cui si associa la predazione, in minor misura, di grossi invertebrati, anfibi, rettili e piccoli uccelli (Goodman & Langrand, 1993; Goodman et al., 1993; Rasoloarison et al., 1995). Il periodo di raccolta delle borre si è protratto tra giugno 2007 e giugno 2008, con una cadenza stagionale. All'interno di ogni sito sono state raccolte un totale di almeno 35 borre per ogni sessione di campionamento, quantità standard ottenuta in base al calcolo della curva di accumulazione delle specie-preda attraverso l'equazione di Clench (Moreno & Halffer, 2000).

Per le analisi statistiche dell'ANOVA delle frequenze e dell'analisi delle corrispon-

denze (AC) è stato utilizzato il software Statistica 8.0 per il calcolo del multidimensional scaling (MSD) il software Primer 4.0.

La MSD ha permesso di raggruppare significativamente (Stress = 0,01) in base all'uso del suolo, gli 8 siti in 4 tipologie con fisionomia ambientale comune: Cerealicolo (A), Carciofeto (B), Ambiente umido (C), Mosaico di incolto e coltivato (D). Dai dati della predazione, registrati attraverso l'apertura delle borre, con il test dell'ANOVA la classe dei mammiferi risulta significativamente differente dalle altre ($F = 11190,3$ $p < 0,001$). Dividendo il totale delle prede della classe Mammiferi nelle 4 tipologie di uso del suolo; il Ratto *Rattus rattus* ($F = 4,245$ $p = 0,011$) e l'Arvicola di Savi *Microtus savii* ($F = 6,934$ $p = 0,001$), hanno mostrato una frequenza di predazione statisticamente significativa al test dell'ANOVA, diversamente dal Mustiolo *Suncus etruscus*, del Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*, del Topo domestico *Mus musculus* e della Crocidura di Sicilia *Crocidura sicula*. Tuttavia, mediante l'analisi delle corrispondenze (AC, cfr. Fig. 1), condotta sulle frequenze delle prede nelle 4 tipologie, si nota come il Ratto e l'Arvicola di Savi siano inquadrati in due contesti ambientali diversi. La predazione dell'Arvicola di Savi avviene in maggior frequenza nello spazio fattoriale corrispondente al Carciofeto, mentre il Ratto non è inquadrabile immediatamente in una tipologia, essendo predato ovunque, seppur con una frequenza relativamente maggiore in ambiente umido. La predazione del Mustiolo avviene maggiormente nei mosaici colturali, mentre il Topo selvatico, il Topo domestico e la Crocidura risultano più predate in ambiente cerealicolo.

In conclusione, la più importante risorsa trofica del Barbagianni nella piana di Gela è formata dai micromammiferi, sia in termini di biomassa che di frequenza nume-

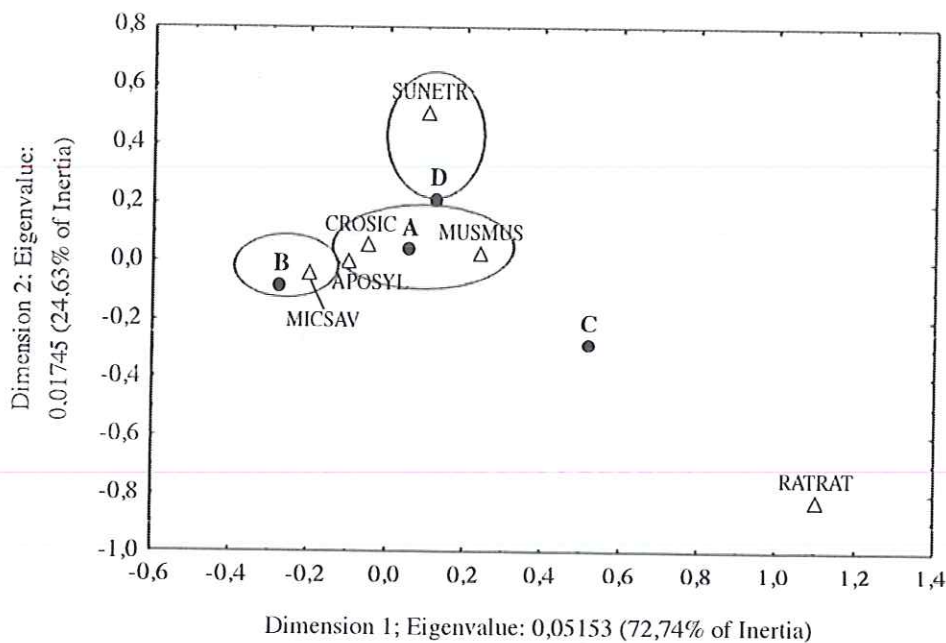


Fig. 1. Analisi delle corrispondenze tra tipologie ambientali e specie predate dal barbagianni.

rica, mentre le altre classi di vertebrati sono predate in modo trascurabile e qui non discusse. L'analisi statistica ha inoltre mostrato come ci sia un legame specifico tra alcune prede e l'uso del suolo dominante nel raggio di 1 km intorno al sito. Ulteriori indagini, in corso sul successo riproduttivo del Barbagianni negli 8 siti, potranno chiarire in maniera più specifica i rapporti preda-predatore nell'area di studio; in modo da avere indicazioni sugli usi del suolo ottimali per la tutela di questo rapace notturno con stato di conservazione sfavorevole.

Ringraziamenti. Si ringrazia per l'aiuto il Dott. Marco Milazzo nelle analisi statistiche e il Dott. Andrea Milazzo nella raccolta dei dati sia sul campo che in laboratorio.

Summary

Foraging behavior of *Tyto alba* related to land-use

Barn Owl is a common bird of open and rural landscapes. It has an unfavourable status of conservation (SPEC 3) in several European areas. This owl species is a good bio-indicator and was therefore chosen as target species to monitor the habitat quality of the Gela Plain (Caltanissetta, Sicily). This preliminary report deals with aspect of predation of pairs living in 8 sites grouped by MDS in 4 land use classes (artichoke fields, cereal, humid, mosaic). Small mammals are the most important class of prey. We also identified specific prey species consumed by Barn Owls in each land use class: (Fig. 1): for instance *Suncus etruscus* peaks in mosaics (D) whereas *Microtus savii* in artichoke fields (B).

BIBLIOGRAFIA

- Contoli L., 1976. Predazione di *Tyto alba* su micromammiferi e valutazioni sullo stato dell'ambiente. VI Simp. Naz. Conserv. Natura, Ist. Zool. Univ. Bari, a cura di L. Scalera Liaci; 229-243; Cacucci ed., Bari.
- Contoli L., 1981. Ruolo dei micromammiferi nella nicchia trofica del Barbagianni *Tyto alba* nell'Italia centro-meridionale. *Avocetta*, Parma, 5: 49-64.
- Goodman, S.M., Langrand, O., 1993. Food habits of the Barn Owl (*Tyto alba*) and the Madagascar Long-eared Owl (*Asio madagascariensis*) on Madagascar: adaptation to a changing environment. *Annales Muséum Royal del'Afrique Centrale (Zoologie)* 268: 147-153.
- Goodman, S.M., Langrand, O., Raxworthy, C.J., 1993. The food habits of the Barn Owl *Tyto alba* at three sites on Madagascar. *Ostrich* 64: 160-171.
- Moreno, C.E., Halffter, G., 2000. Assessing the completeness of bat biodiversity using species accumulation curves. *Journal of Applied Ecology* 37: 149-158.
- Rasoloarison, R.M., Rasolonandrasana, B.P.N., Ganzhorn, J.U., Goodman, S.M., 1995. Predation on vertebrates in the Kirindy Forest, western Madagascar. *Ecotropica* 1: 59-65.