

e di indirizzare eventuali scelte migliorative verso gli interventi realizzabili con maggior facilità e oneri più ridotti. Non possono infatti esistere o essere proposti modelli generici, adatti in teoria al miglioramento ambientale di tutte le aziende, ciascuna delle quali ha invece caratteristiche praticamente uniche per collocazione spaziale, storia paesaggistica e colturale, modelli gestionali e - non da ultimo - sensibilità ambientale del suo gestore: per questo la presente proposta di valutazione può suggerire svariate scelte possibili per il miglioramento dell'ambiente di ogni singola azienda, basate sulle ricadute qualitative degli interventi più facilmente realizzabili nel suo territorio.

BIBLIOGRAFIA

- CORDISCO G., 2005 - Prima ipotesi di controllo della qualità ambientale in aziende agrobiologiche - *Tesi di Laurea, Università degli Studi di Pavia*, 94 pp.
- GROPPALI R. & CAMERINI G., 2006 - Uccelli e campagna: conservare la biodiversità di ecosistemi in mutamento - *Perdisa*, Bologna, 385 pp.
- LACK P., 1992 - Birds on lowland farms - *HMSO*, London, 140 pp.
- TUCKER G.M. & DIXON J., 1997 - Agricultural and grassland habitats. In: TUCKER G.M. & EVANS M.J., *Habitats for Birds in Europe - Birdlife Conservation Series*, 6, pp. 267-325.

RICCARDO GROPPALI

Dipartimento di Ecologia del Territorio dell'Università
Via S. Epifanio, 14 - I-27100 Pavia

Riv. ital. Orn., Milano, 82 (1-2): 133-135, 30-IX-2013

CARATTERIZZAZIONE DI HABITAT DEL CARSO TRIESTINO SU BASE ORNITICA E FLORISTICO-VEGETAZIONALE

ABSTRACT – *Habitat characterization of the Carso Triestino on ornithological and floristic-vegetational bases.*

The aim of this study is to determine the correlation between nesting bird species richness in different natural habitats of the Triestine Carso and the corresponding floristic and vegetational types.

Introduzione

Lo scopo del lavoro è quello di verificare la correlazione tra la ricchezza di specie ornitiche nidificanti in differenti habitat naturali del Carso triestino e le corrispondenti tipologie floristico-vegetazionali.

Area di studio e metodi

Sono state prese in considerazione 6 stazioni dislocate sul territorio del Car-

so Triestino (provincia di Trieste), ed in particolare la macchia mediterranea (*Ostryo-Quercetum ilicis*) presso Duino, la landa carsica a spiccata termofilia (*Chrysopogono-Centauretum cristatae*) presso Medeazza e quella a moderata termofilia (*Carici-Centauretum rupestris*) del M. Stena, il bosco maturo a rovere e cerro (*Seslerio-Quercetum petrae*) del M. Lanaro, il bosco carsico a carpino nero e roverella (*Ostryo-Quercetum pubescentis*) del Monte Cocusso e la pineta d'impianto a *Pinus nigra* con sottobosco a latifoglie (riconducibile a *Fraxino orni-Pinetum nigrae*) di Monrupino.

Le tipologie di habitat considerate sono state estratte dalla mappa dei Sistemi Ecologici prodotta per APAT nell'ambito del Progetto Carta della Natura in scala 1:250000 (AA.VV., 2003).

I dati ornitici, aggiornati, si riferiscono all'Atlante della provincia di Trieste di E. Benussi (PETRUCCO & BENUSSI, 1997), mentre le specie floristiche dei siti considerati sono state ricavate da L. Poldini (POLDINI, 1989). Da quest'ultimo lavoro, inoltre, è stato calcolato, per ogni associazione, il valore di complessità verticale riferito ai tre strati: arboreo, arbustivo ed erbaceo. Tale valore risulta essere la somma delle coperture vegetali delle singole specie trasformata secondo la scala di WESTHOFF & VAN DER MAAREL (1978).

La correlazione fra le variabili considerate in Tabella I è stata calcolata attraverso il coefficiente di Pearson utilizzando il software libero R.

Risultati e discussione

La ricchezza di specie ornitiche nidificanti nei diversi habitat naturali del Carso triestino è stata censita e correlata con le corrispondenti tipologie floristico-vegetazionali: *Ostryo-Quercetum ilicis*, *Ostryo-Quercetum pubescentis*, *Seslerio-Quercetum petraeae*, Pineta d'impianto a *Pinus nigra*, *Chrysopogono-Centauretum cristatae*, *Carici-Centauretum rupestris*.

L'analisi comparata della fauna ornitica e della flora presente negli habitat considerati ha evidenziato una correlazione negativa, ma non significativa ($r = -0,514$, $p = 0,297$), tra le ricchezze specifiche dei gruppi biologici esaminati. Inoltre il numero di specie ornitiche nidificanti è correlato positivamente, ma non significativamente ($r = 0,286$, $p = 0,582$) con la presenza dello strato arbustivo.

Tab. I - Variabili utilizzate nell'analisi di correlazione.

	Ricchezza floristica	Ricchezza ornitica	Strato arboreo	Strato arbustivo	Strato erbaceo
Duino	30	71	16	27	2
Medeazza	104	55	0	0	232
M. Lanaro	142	48	27	7	66
Monrupino	90	36	20	19	95
M. Cocusso	101	62	31	49	51
M. Stena	111	60	0	0	268

BREVI NOTE

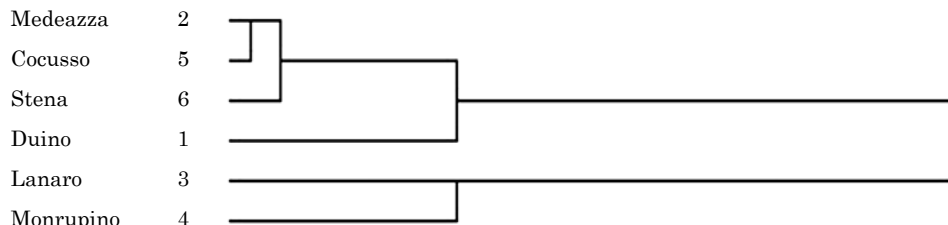


Fig. 1 - Dendrogramma ottenuto dalla presenza/assenza delle specie ornitiche.

L'ornitofauna privilegia la macchia mediterranea a Leccio (*Ostryo-Quercetum ilicis*), la quale non raggiunge un vero strato arboreo e la boscaglia carsica a Roverella (*Ostryo-Quercetum pubescentis*) dove è presente uno strato arbustivo ben sviluppato. Un altro habitat in cui la biodiversità ornitica è abbastanza elevata risulta essere l'habitat della landa carsica (*Chrysopogono-Centaureetum cristatae*, *Carici-Centaureetum rupestri*) che è largamente interessata al fenomeno dinamico dell'incespugliamento e rappresenta un ambiente caratteristico per numerose specie di uccelli. Un minor numero di specie ornitiche nidificanti si riscontra negli ambienti con scarso sottobosco come il bosco maturo a rovere e cerro e la pineta d'impianto.

Per quanto concerne la somiglianza tra le specie ornitiche presenti nei diversi ambienti, dal dendrogramma (Fig. 1) ottenuto attraverso la *cluster analysis* applicata alla tabella presenza/assenza (misura di similarità di Jaccard, legame medio) risulta una notevole somiglianza tra le lande (Medeazza, Stena) e la boscaglia carsica (Cocusso).

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2003 - Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:250.000. Metodologia di realizzazione - *Manuali e linee guida 17/2003*, Roma.
- PETRUCCO R. & BENUSSI E., 1997 - Piano Faunistico della Provincia di Trieste - *Provincia di Trieste*.
- POLDINI L., 1989 - La vegetazione del Carso isontino e triestino - *Ed. Lint*.
- WESTHOFF V. & VAN DER MAAREL E., 1978 - The Braun-Blanquet approach, 2nd ed. In: WHITTAKER R.H. (ed.). Classification of plant communities - *Junk*, The Hague, pp. 287-399.

ALFREDO ALTABELLI¹, ENRICO BENUSSI², ENRICO BRESSAN¹,
ELVIO TOSELLI¹ & VALERIO TOSELLI¹

¹Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Scienze della Vita
Via E. Weiss, 2 - I-34127 Trieste

²Immagine Natura Research - Via della Ginnastica, 73 - I-34142 Trieste
E-mail: immagine.natura@libero.it