

R. TURINI (*)

CENSIMENTO DI ALLOCCO, *STRIX ALUCO* L., NELL'OASI FAUNISTICA TOSCANA DELL'ORRIDO DI BOTRI (LUCCA)

Riassunto - La presenza dell'alocco nell'Oasi faunistica dell'Orrido di Botri è stata esaminata in un settore di 12 Km² mediante il metodo standardizzato del mappaggio. L'area di studio comprende le seguenti tipologie vegetazionali: faggeto, coltivi ed ex-coltivi, vegetazione rupestre e cerreto. In totale si sono individuate 8 coppie di alocco, di cui 3 solo parzialmente incluse nell'area, per una densità totale di 0.54 coppie/Km². Tale dato è stato confrontato con quelli di studi precedenti, condotti anche in aree appenniniche. I «territori» di alocco nell'area di studio sono situati all'interno di boschi decidui che offrono rifugi e siti idonei alla fase riproduttiva. Ciò, confermando lo stretto adattamento di questo strigiforme all'ambiente boschivo, evidenzia anche la necessità di un tipo di gestione forestale che lasci ampi settori di bosco alla loro evoluzione spontanea.

Parole chiave - Alocco, Riserva naturale «Orrido di Botri», Appennini, Censimento.

Abstract - *Tawny owl (Strix aluco L.) census in the «Orrido di Botri» Natural Reserve (Lucca, Tuscany).* Tawny Owl's presence and distribution in the «Orrido di Botri» Natural Reserve is censused following the mapping method (playback recording technique) in a study area of 12 Km² within the Reserve. The phytocenosis of the study zone are: high plains, pasture lands, beechwoods (prevalently), mixed woods with turkey oak and chestnut. The census was carried out in the submountain and mountain level (between 700 and 1711 m above sea level). A density, of 0.54 pair per 1 km² of study area, was observed. The tawny owl's home ranges (corresponding partially to a circle of 500 m of diameter, from observations during the census: at least three observations per individual pair) are located in the woods in accordance with the preference of tawny owl for rocky woodland and forest trees.

Key words - Tawny owl, «Orrido di Botri» Natural Reserve, Appennines, census.

INTRODUZIONE

Dal 1991 si sono intraprese ricerche sullo status e sull'ecologia degli Strigiformi nell'Oasi di Protezione Faunistica dell'Orrido di Botri, tutt'ora in corso (Turini, 1994). Tra gli strigiformi, l'alocco, *Strix aluco* L., è il più diffuso in ampie zone geografiche dell'Italia centrosettentrionale e dell'Europa (Galeotti, 1993). Specie essenzialmente sedentaria e con spicca-

to comportamento territoriale, l'alocco si presta a censimenti standardizzati delle popolazioni, sia in estesi che in più ristretti ambiti territoriali (Blondel, 1969; Southern, 1970; Cramp, 1985; Galeotti, 1989). La ricerca ha preso in esame la densità di questa specie in un vasto settore dell'Oasi, in un tipico ambiente del piano submontano e montano dell'Appennino Tosco-Emiliano, oggi sottoposto a tutela e nel quale sono previsti interventi di conservazione e di riqualificazione ambientale. D'altronde questi non possono prescindere da una maggiore conoscenza locale della biologia e della ecologia degli strigiformi (Cesaris, 1988). In un prossimo studio saranno esaminate alcune delle interazioni sinecologiche dell'alocco con le altre specie di rapaci notturni presenti nell'Oasi: civetta, *Athene noctua* (Scop., 1769) e gufo comune, *Asio otus* L.

AREA DI STUDIO

La ricerca si è svolta in un settore di 12 Km² dell'Oasi Faunistica e ha interessato le aree più accessibili e più facilmente percorribili, comprese tra i 700 m e i 1700 m s.l.m. (Fig. 1). L'Oasi, istituita nel 1994 dall'Amministrazione Provinciale di Lucca, si estende per 20.05 Km² nella zona nordorientale del territorio della Provincia (Turini, 1993). L'area comprende un ambito montano delimitato a Nord dal crinale appenninico, ad Est da un contrafforte montuoso che culmina con il Monte Mosca, a Sud dall'Albereta di Montefegatesi e ad Ovest da una serie di rilievi che culminano con Monte Rondinaio (Poggi, 1991). La morfologia del territorio è irregolare, alternandosi zone di media pendenza con strapiombi rocciosi (di cui il più noto è, appunto, l'Orrido). Il clima è di tipo temperato freddo. La piovosità presenta valori medi elevati (1600 mm annui) e le precipitazioni nevose permangono al suolo per un periodo compreso tra i 60 e i 150 giorni all'anno. Le fitocenosi presenti sono praterie di alta montagna, pascoli, boschi di faggio (*Fagus sylvatica* L.), boschi di cerro (*Quercus cerris* L.) e misti con castagno (*Castanea sativa* Mill.) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.), praterie, coltivi, ex-coltivi, vegetazione igrofila ripariale. Il faggeto rappresenta la tipologia vegetazionale più estesa e presenta un grado di copertura densa nei settori meno declivi, più rada

(*) Collaboratore a contratto del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio dell'Università di Pisa.

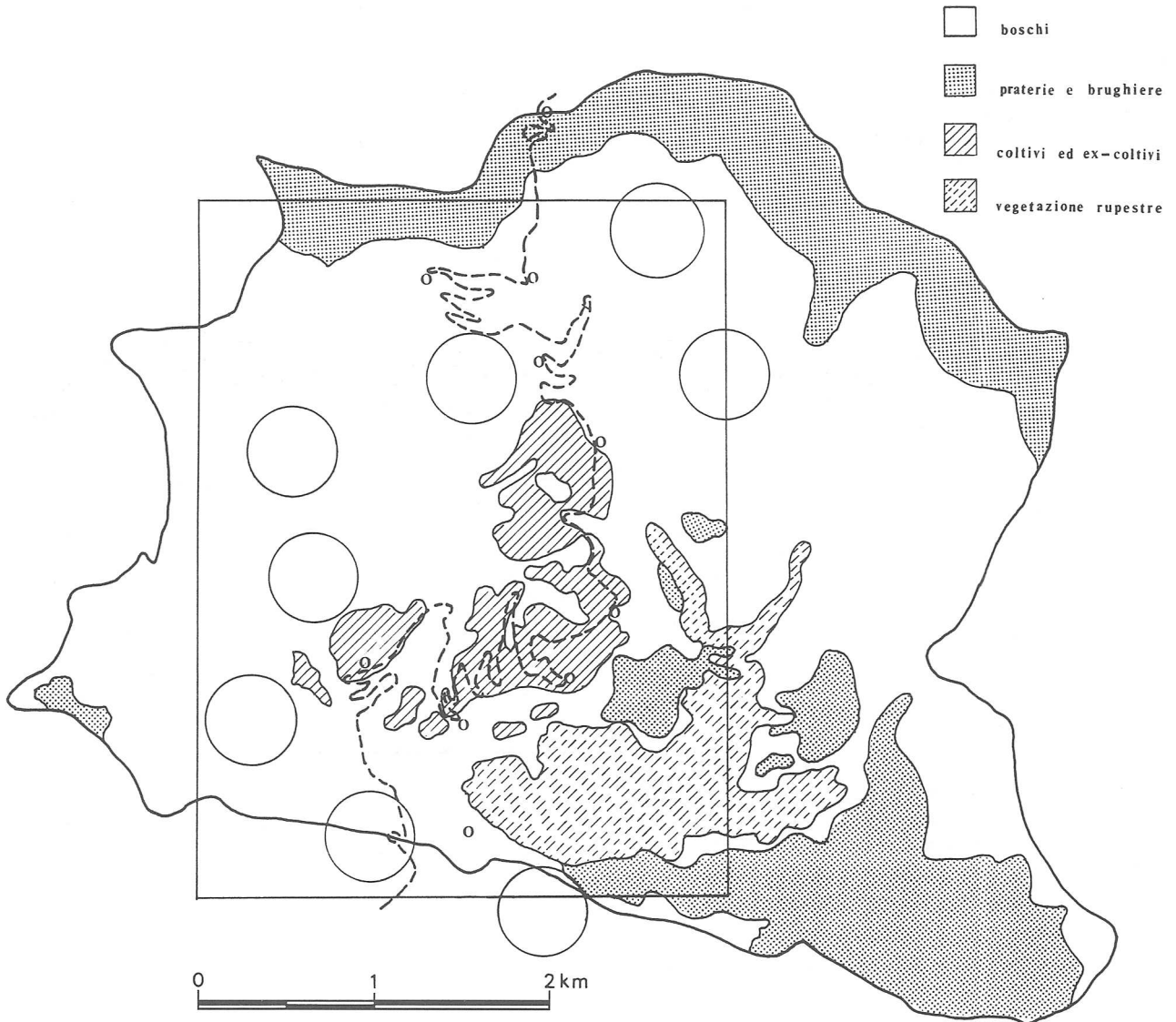


Fig. 1 - Carta dell'Oasi Faunistica dell'Orrido di Botri. I cerchi (diametro = 0.5 Km.) indicano le coppie di allocchi (ridisegnato da Poggi, 1991).

sui pendii parzialmente erosi con rocce affioranti. Esso è stato sottoposto in passato a vari interventi silvopastorali di ceduzione. La tendenza generale odierna è quella di una riestensione del bosco di faggio verso le quote più elevate, con un incremento della attuale differenziazione dei tipi di faggeto (boschi naturali in evoluzione spontanea, cedui, giovani fustaie) a favore di una maggiore presenza di fustaie rispetto ai cedui (Poggi, 1991).

MATERIALI E METODI

Il metodo impiegato è quello del mappaggio (IBCC,

1969) a seguito della localizzazione di individui territoriali al canto, spontaneo o indotto (metodo del playback: Johnson *et al.*; Fuller & Mosher, 1981; Espmark & Fonstap, 1983). Una prima serie di 6 sopralluoghi (distribuiti in Maggio-Luglio 1991 e in primavera e autunno 1993) si è resa necessaria per approntare il percorso, il numero e la localizzazione delle stazioni di ascolto-emissione (Turini, in Nobili, 1993). Successivamente, un censimento più standardizzato (secondo le indicazioni di Galeotti, 1989) è stato condotto nel corso di 8 sopralluoghi (dal 17-03-1994 al 28-07-1994) con cadenza media quindicinale, percorrendo in auto la strada provinciale detta di Maria Luisa (Fig.1) ed effettuando 10 stazioni di

sosta. Per ogni stazione si è proceduto come segue: dopo avere atteso almeno 5 min. per l'ascolto e l'identificazione di eventuali emissioni vocali spontanee, si è emanato il canto registrato del maschio (registrazioni Roché, con potenza di 7 Watt), intervallato dai versi della femmina, per una durata massima di 3 min. e interrompendo solo in caso di risposta; in mancanza di questa, si è nuovamente proceduto a 3 min. di emanazione del canto e a 2 min. di ascolto. Dati riportati da Galeotti (1989) con riferimento ad esperienze italiane ed europee, evidenziano che il 96% degli individui di questa specie risponde entro i primi 10 min. di emissione dello stimolo acustico.

Ogni sopralluogo ha avuto inizio circa 30 min. prima del tramonto terminando dalle ore 22.00 (17-03-1994) alle ore 24.00 (28-07-1994), per una durata media di 3 ore. Le risposte acustiche e le osservazioni dirette sono state riportate su carta IGM 1:25000 e su carta 1:10000 dei luoghi dell'Oasi. Per l'individuazione delle coppie territoriali si è proceduto secondo le indicazioni dell'IBCC (International Bird Common Census). In particolare, sono state considerate distinte due coppie se, una volta riportate su carta tutte le risposte acustiche e i contatti visivi verificatisi nel corso di tutti i sopralluoghi, si ottenevano localizzazioni cartografiche che evidenziavano l'addensamento di almeno 3 contatti acustici con maschi in comportamento territoriale (canto), accompagnato o no dal verso della femmina. Quindi le coppie territoriali sono state indicate con cerchi aventi diametro di 0.5 Km e tali da contenere tutti i contatti ricadenti in ciascun addensamento. In tal modo si presume di avere individuato su carta almeno un settore del territorio realmente occupato da ogni coppia (Cramp, 1985; Chiavetta, 1988; Penteriani & Pinchera, 1990). I risultati del censimento sono stati sottoposti al «test di rendimento specifico» (secondo Blondel, 1969). La densità risultante è stata calcolata assegnando valore 1 alle coppie interne all'area di studio e valore 0.5 a quelle ivi collocabili solo parzialmente (IBCC, 1969).

RISULTATI E DISCUSSIONE

I dati relativi al censimento sono indicati in Fig. 1 e in Tab.1. Si è registrato un totale di 56 contatti acustici con individui di allocco. Nel 71.4% dei casi si è trattato del tipico canto territoriale di uno o più maschi. Nel 16.0% dei casi la risposta del maschio è stata accompagnata dai versi di una femmina. Nel 12.5% dei casi si è ottenuta la risposta di una o più femmine. I contatti visivi con individui in volo sono stati 7, tutti nel corso degli avvicinamenti progressivi di maschi o di femmine al punto di stimolazione.

Le coppie territoriali così individuate sono state 8, di cui 5 interne all'area di studio. La densità è risultata di 0.54 coppie/Km², unico dato oggettivo di presenza della specie nell'area esaminata (Galeotti, 1989). Il valore del test di rendimento specifico per l'allocco è risultato uguale a 57.8 ± 12.6 (37.5-75.0), con valori individuali paragonabili ad altre esperienze condotte

Tab. 1 - Dati relativi al censimento dell'allocco all'interno dell'Oasi Faunistica dell'Orrido di Botri (periodo: Marzo-Luglio 1994).

| | |
|--|-------------------|
| N. sopralluoghi | |
| N. stazioni di sosta | 8 |
| N. Totale stimolazioni acustiche | 10 |
| N. Contatti acustici (Tot.) | 80 |
| Test di rendimento specifico | 56 |
| N. Coppie interne | $R=57.8 \pm 12.6$ |
| N. Coppie (parzialmente collocabili nell'area di studio) | 5 |
| Coppie/Kmq area di studio | 0.54 |

in aree appenniniche (cfr. Penteriani & Pinchera, cit.). Il rendimento del censimento è perciò da ritenersi sufficiente (Galeotti, 1989). Nel complesso i dati, seppur riferiti ad un'area limitata rispetto ad altre indagini condotte in Italia (es. Sarà & Zanca, 1989; Penteriani & Pinchera, 1990) sono indicativi di una densità rapportabile alla attuale situazione ecologica nelle nostre aree appenniniche. Nel presente studio i cerchi relativi alle singole coppie territoriali si collocano all'interno di boschi decidui (Fig. 1): in cinque casi si tratta di boschi di faggio, mentre in tre casi di bosco misto di castagno e di cerro situato ai margini meridionali dell'Oasi. Questo è un dato del tutto atteso per l'allocco, specie che in condizioni naturali nidifica in cavità di alberi o di rocce all'interno di superfici boschive o con presenza di alberature sparse (Geroudet, 1984). In particolare, anche nell'Oasi faunistica dell'Orrido di Botri le aree rocciose presenti all'interno dei faggeti più radi possono compensare la scarsità di rifugi e di siti idonei alla nidificazione sugli alberi di faggio, come già evidenziato in aree dell'Appennino Centrale (Turini, in prep.; Penteriani & Pinchera, 1988). Comunque, i territori di questa specie comprendono anche radure, aree aperte ed ecotonali che l'allocco frequenta durante le perlustrazioni di caccia (Cramp, 1985). Ciò trova conferma anche nelle prime indagini sulle specie predate da questo strigiforme nell'Oasi di Botri (Turini, 1994). Nelle diverse stagioni l'allocco preda anche specie di roditori microtini (arvicola del Savi, *Microtus savii*, arvicola di Fatio, *Microtus multiplex*) presenti e abbondanti soprattutto in quei settori dell'Appennino tosco-emiliano dove la creazione da parte dell'uomo di aree aperte a prevalente copertura erbacea ne ha favorito l'insediamento e la relativa diffusione (Bigini & Turini, 1995). I primi dati a disposizione indicano che questi Roditori rappresentano una risorsa trofica importante per l'allocco nell'Oasi di Botri (Turini, in prep.). L'attuale densità delle coppie territoriali di allocco nell'Oasi rispecchia questi ed altri fattori sinecologici, tra cui l'attuale status della copertura vegetazionale, in particolare quella arborea. Sino ad oggi, l'estesa ceduzione dei boschi dell'Oasi ha prodotto compagini forestali molto dense, di limitata altezza e dissimili da quelle naturali (Poggi, 1991; Turini, 1993). La gestione naturalistica dei boschi, in particolare la conversione dei cedui all'alto fusto, potrà incentivare l'eteroge-

neità delle risorse e dei parametri ambientali favorevoli anche a questa specie (per esempio: risorse trofiche, spazi aerei utilizzati durante la caccia in bosco, siti idonei alla nidificazione).

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il Prof. Paolo Ioalé per avere gentilmente riletto il manoscritto originale, dando utili suggerimenti. Un sentito ringraziamento anche agli amici Sigg. Roberto Calistri e Natale Pierotti (agenti della polizia provinciale di Lucca) per il valido aiuto sul campo.

BIBLIOGRAFIA

- BIGINI I. & TURINI R. (1994). Dati preliminari sulla presenza e distribuzione dei micromammiferi (Insettivori, Roditori) in Garfagnana da borre di Barbagianni. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, serie B, **101**: 165-174.
- BLONDEL J. (1969). Methodes de denombrements des populations d'oiseaux, in Lamotte M. & Bourliere F., L'échantillonnage des populations d'animaux des milieux terrestres. Paris, pp. 151.
- CESARIS C. (1988). Popolazioni di Allocco, *Strix aluco* e di Civetta, *Athene noctua* in un'area del Parco Lombardo della Valle del Ticino. *Avocetta*, **12**: 115-118.
- CHIAVETTA M. (1988). Guida ai rapaci notturni. Bologna, pp.189.
- CRAMPS S.E. (1985). The birds of the Western Palearctic, Vol. 4, Oxford University Press, Oxford, London, New York, pp. 526-546.
- DINI F. & TURINI R. (1995). Censimento della fauna omeoterma, Uccelli e Mammiferi, presente nella istituenda Oasi di Protezione Faunistica di «Balzo Nero» in provincia di Lucca. Relazione Tecnica (inedita): pp. 33.
- ESPMARK Y., FONSTAB T. (1983). Some remarks on the validity of the playback method. *Ibis*, **125**: 235-240.
- FULLER M.R., MOSHER J.A. (1981). Methods of detecting and counting raptors: a review. *Studies in Avian Biology*, **6**: 235-246.
- GALEOTTI P. (1989). Tavola rotonda: metodi di censimento per gli Strigiformi in Fasola M. (red.) Atti secondo Seminario Italiano Censimenti Faunistici dei Vertebrati. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, **16**: 1-820.
- GEROUDET P. (1984). Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe. Neuchatel, pp. 429.
- JOHNSON P.R., BROWN B.T., HAIGHT L.T. & SIMPSON J.M. (1981). Playback recordings as a special avian censusing technique, in Ralph C.J. & Scott M.J. (eds.), Estimating number of terrestrial birds. *Studies in Avian Biology*, **6**: 68-75.
- I.B.C.C. (1969). Recommendations for an International Standard for a Mapping Method in Bird Census Work. *Bird Study*, **16**: 249-255.
- MACGARIGAL K.J. & FRASER D. (1984). The effect of forest stand age on owl distribution in South-Western Virginia. *Wildl. Manage.*, **48** (4): 1393-1398.
- NOBILI R. (1993). Relazione sulla fauna presente nella istituenda Oasi Faunistica detta dell'Orrido di Botri. Relazione Tecnica (inedita): pp. 19.
- PENTERIANI V. & PINCHERA F. (1988). Casi di nidificazione di Allocco, *Strix aluco*, in roccia in alcune aree dell'Appennino Centrale. *Riv. Ital. Orn.*, **75**-77.
- PENTERIANI V. & PINCHERA F. (1990). Censimento di una popolazione di Allocco, *Strix aluco*, in un massiccio montuoso dell'Appennino Centrale. *Riv. Ital. Orn.*, **60** (12): 20-28.
- POGGI U. (1991). Progetto per la costituzione delle Oasi Faunistiche «Orrido di Botri» e «Balzo Nero» in provincia di Lucca. Relazione Tecnica (inedita): pp. 33.
- SARÀ M. & ZANCA L. (1989). Considerazioni sul censimento degli Strigiformi. *Riv. Ital. Orn.*, **59** (1-2): 3-16.
- SOUTHERN H.N. (1970). The natural control of a population of Tawny Owls (*Strix aluco*). *Zool.*, **162**: 197-285.
- TURINI R. (1993). A census of the breeding birds communities in two different habitats in the «Orrido di Botri» Natural Reserve (Tuscany, Italy). *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, Serie B, **100**: 221-228.
- TURINI R. (1994). Micromammiferi dell'Oasi Faunistica dell'Orrido di Botri (Lucca, Toscana) da borre di Allocco (*Strix aluco* L.) e da feci di Volpe (*Vulpes vulpes* L.) e di Mustelinae: primi dati. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, Serie B, **101**: 101-106.

(ms. pres. il 18 dicembre 1995; ult. bozze il 2 settembre 1996)