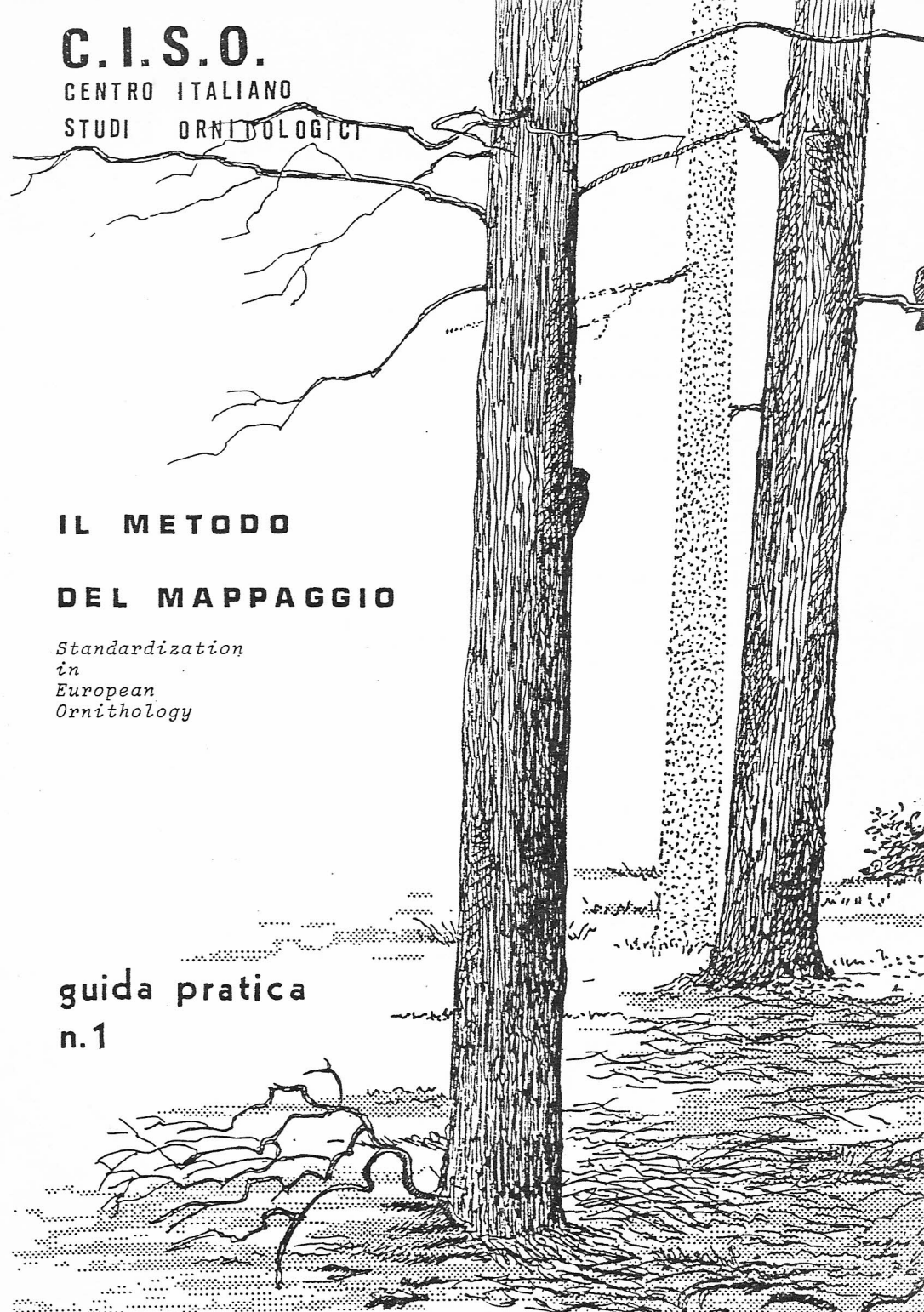


C.I.S.O.
CENTRO ITALIANO
STUDI ORNITOLOGICI

**IL METODO
DEL MAPPAGGIO**

*Standardization
in
European
Ornithology*

**guida pratica
n.1**



RACCOMANDAZIONI PER UNO STANDARD INTERNAZIONALE DEL METODO
DEL MAPPAGGIO NEI CENSIMENTI ORNITOLOGICI

1. APPLICABILITA' DEL METODO DEL MAP-
PAGGIO

Il metodo del mappaggio non può essere usato per il censimento di tutte le specie di una comunità ornitica o di tutte le categorie di uccelli facenti parte di una determinata popolazione. Inoltre non può essere usato in tutte le stagioni. Esaminiamo qui di seguito i dettagli del metodo.

1.1.

Il metodo del mappaggio si applica essenzialmente ai passeriformi territoriali, non coloniali e ad altre specie di uccelli che hanno simili meccanismi di dispersione e modalità di distribuzione. La maggior parte degli uccelli appartenenti agli altri ordini, non passeriformi (ad es. oche, anitre, uccelli di mare e alcuni uccelli di ripa) non possono essere adeguatamente censiti col metodo del mappaggio. Uccelli appartenenti a certi altri gruppi di non-passeriformi (come ad es. gufi e picchi) possono tuttavia, essere censiti col metodo del mappaggio.

1.2.

Gli individui di qualunque popolazione di uccelli apparterranno a una di tre possibili categorie, durante la stagione riproduttiva. La divisione è basata sui due criteri di nidifican-

Nidif. Non nidif.

Stazionario	Cat.A	Cat.B
Non stazion.		Cat.C

Cat.A. Gli uccelli che sono sia stazionari che nidificanti costituiranno normalmente la maggior parte di ogni popolazione di passeriformi o simili, secondo i criteri suesposti.

Cat.B. Gli uccelli che sono stazionari ma non nidificanti possono talvolta costituire una parte sostanziale di una popolazione nella stagione riproduttiva.

Cat.C. Uccelli che non sono né nidificanti né stazionari formano di solito una certa percentuale, nella stagione riproduttiva, di ogni popolazione ornitica. Questi uccelli sono detti la parte "fluttuante" della popolazione. La loro importanza è poco conosciuta e così pure il loro generale livello di abbondanza.

Il metodo del mappaggio, come definito e descritto in questo documento è applicabile solo alle categorie A e, B, e cioè a quelli che sono gli uccelli stazionari, nidificanti o meno, di una popolazione.

1.3.

In accordo con il punto 1.2. di cui sopra, il metodo del mappaggio si applica solo agli uccelli stazionari e normalmente deve essere limitato alla sola stagione riproduttiva. Ciononostante, dato che molte specie migratrici occupano territori anche nei quartieri invernali e molte specie non migratrici occupano territori tutto l'anno, il metodo del mappaggio può essere probabilmente usato anche al di fuori della stagione riproduttiva.

1.4.

Il metodo del mappaggio può essere usato normalmente solo per censire la parte stazionaria di popolazioni di passeriformi non coloniali e di uccelli "analoghi" durante la stagione riproduttiva.

2. SCOPI DEL CENSIMENTO

Gli scopi del censimento col metodo del mappaggio saranno uno o più dei seguenti:

- (i) stabilire indici annuali di livelli di popolazione
- (ii) stimare le densità delle popolazioni
- (iii) analizzare la composizione "specifica" di una comunità e la relativa abbondanza delle differenti specie.

3. TERMINOLOGIA

Con il metodo del mappaggio si raccorda l'uso dei seguenti termini:
PARCELLA (PLOT): l'esatta superficie o area di terreno in cui viene eseguito il censimento.

CONTATTO: ogni singolo "incontro", con un uccello, nella parcella verificato si "a vista" e/o "a udito".

CONTATTI CONTEMPORANEI: avvistamenti effettuati simultaneamente di più di un individuo di una stessa specie, in modo da essere certi che si tratti di uccelli diversi.

REGISTRAZIONE: annotazione di un avvistamento, cioè di un contatto, eseguita, sulla "mappa di lavoro" dall'osservatore.

MAPPA DI LAVORO (VISIT MAP): la mappa della parcella, che l'osservatore porta con sé, per registrarvi i contatti (una mappa per ogni "uscita").

MAPPA DI SPECIE: mappa, una per ogni specie, sulla quale sono trasferite tutte le registrazioni della mappa di lavoro per valutare i "grappoli", o clusters.

GRAPPOLO (CLUSTER): le registrazioni che, all'analisi finale di una mappa appaiono essere associate al territorio occupato da un maschio.

REGISTRAZIONE SOVRANNUMERARIA: una registrazione che, all'analisi finale, di una mappa di specie, non sembra appartenere a nessun uccello che occupa un territorio nella parcella (che cioè non sia assegnabile a nessun grappolo).

MASCHIO STAZIONARIO: nel significato, ristretto, che ha il termine nel metodo del mappaggio, "un maschio la cui presenza nella parcella consente la registrazione di un grappolo (cluster)".

TERRITORIO: nel significato ristretto che ha il termine nel metodo del mappaggio, l'area sulla quale sono distribuite le registrazioni che permettono di delineare un grappolo.

POPOLAZIONE: gli uccelli di una e una sola specie entro un'area ben definita.

POPOLAZIONE STAZIONARIA: quella parte particolare di una popolazione di una specie che viene censita con il metodo del mappaggio.

DENSITA' DI POPOLAZIONE: il numero di maschi stazionari (territori mappati) per unità di superficie.

COMUNITA': l'insieme di tutte le popolazioni entro un'area definita.

POSIZIONE DI DOMINANZA: l'abbondanza relativa espressa come percentuale del totale delle popolazioni comprese nella comunità.

4. PIANIFICAZIONE, PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE PRATICA DEL LAVORO, VALUTAZIONE DEI DATI

4.1. Organizzazione della parcella.

4.1.1. Dimensioni. La misura minima dovrebbe essere in generale dai 40 ai 100 ettari nel caso di un habitat "aperto" o 10 - 30 ettari in un habitat "chiuso", a seconda della complessità della comunità e del suo generale livello

- di densità.
- 4.1.2. Forma. La forma della parcella da censire dovrebbe essere il più vicino possibile a quella quadrata, a meno di non trovarsi di fronte a ostacoli "fisici", per ridurre al minimo l'effetto margine (edge effect).
- 4.1.3. Descrizione. E' necessario dare una dettagliata e precisa descrizione della parcella, fornendo le seguenti informazioni:
- (a) Identificazione della parcella (riferimento ai nomi riportati sulle carte ufficiali, latitudine e longitudine e/o coordinate secondo qualsiasi altro sistema nazionale o internazionale.
- (b) riferimento a una carta topografica ufficiale (nell'ambito delle scale da 1:25000 a 1:100.000), con il numero di codice o il riferimento, del "foglio" su cui è possibile individuare la parcella censita.
- (c) Caratteristiche complessive del paesaggio della parcella e delle zone circostanti (ad es., campi coltivati, foresta mista decidua, savanna tundra, torbiera con pini radi, foresta di abeti, ecc.).
- (d) dimensioni della parcella e quando necessario delle diverse associazioni vegetali in ettari o chilometri quadrati.
- (e) Altitudine, sul livello del mare, in metri. Se la parcella è su un pendio andrà indicato l'orientamento e altitudine massima e minima.
- (f) Terreno e/o fondo roccioso. Basta fornire solo quelle informazioni generali che è possibile raccogliere facilmente durante il lavoro.
- (g) Topografia generale della parcella (cime di monti, coline, valli, fiumi, stagni, le strade principali ecc.) preferibilmente con uno schizzo. Questo genere di informazioni dovrebbero essere dato solo se le mappe ufficiali non sono sufficientemente dettagliate o quando si fossero verificati notevoli cambiamenti successivi alla pubblicazione delle mappe.
- (h) Una riproduzione o una copia di una carta ufficiale a grande scala, su cui verranno indicati oltre ai limiti della parcella anche i principali tipi di vegetazione e la loro distribuzione, compreso:
- (i) Strato arboreo (specie dominanti e altre importanti, altezza, età, "chioma" (canopy) chiusa o aperta, tipo di utilizzazione forestale ecc).
- (ii) Strato arbustivo (specie dominanti e altre importanti, estensione approssimativa, dispersione, cioè se gli arbusti sono sparsi, fitti o "a densità media" con o senza spine).
- (iii) Strato basale (specie dominanti e altre importanti, con la loro "estensione" approssimativa).
- (i) Ogni altra informazione ritenuta pertinente (come ad esempio il numero di nidi artificiali, modalità e tipi di raccolto, quantità e tipo di animali pascolanti)
- 4.1.4. Reticolo. Deve essere possibile al rilevatore conoscere con sufficiente accuratezza

tezza la propria posizione, e quella di un uccello con cui si venga in contatto in qualunque punto della parcella. Quando ciò non si può ottenere usando le caratteristiche fisiche dell'ambiente, è necessario approntare nella parcella i punti chiave (di riferimento) di un reticolo. Le dimensioni di tale reticolo non dovrebbero superare, per il lato di ogni quadrato, i 100 metri in un habitat "aperto" e i 50 metri in un habitat "chiuso".

4.1.5. Mappe di lavoro e di specie

Bisogna preparare un certo numero di mappe (a semplici contorni) della parcella. Per ciascuna visita si userà una mappa distinta. La scala della mappa dovrà essere adatta allo scopo e dovrebbe riportare tutte le caratteristiche fisiche utili a orientarsi nella parcella e il "reticolo" se ad esso si fa ricorso. Si raccomandano scale 1:1.250 - 1:2.500 negli habitat chiusi mentre, nel caso di habitat aperti le scale consigliate vanno da 1:2.000 a 1:5.000, a seconda del livello generale di densità degli uccelli. Ogni mappa di lavoro (o di uscita) dovrebbe essere usata per riportare le seguenti informazioni: identificazione della parcella, anno e data del giorno di uscita, ora di inizio e di fine della visita, nome (o nomi) dell'osservatore, condizioni meteorologiche oltre che un eventuale appunto sulle parti non visitate della parcella. Altre copie delle mappe dovrebbero essere usate come mappe "di specie", a meno

che non siano state elaborate speciali mappe "standard" per le specie.

4.2. Organizzazione del censimento.

4.2.1. Periodo d'inizio e durata.

Questi devono essere scelti in modo da comprendere il periodo di nidificazione della maggior parte delle specie da censire. La durata dovrebbe essere la minore possibile compatibilmente con quanto detto più sopra e con gli scopi del censimento.

4.2.2. Periodo del giorno.

Quando possibile le visite dovrebbero essere concentrate nelle ore della giornata in cui si ha la massima attività canora degli uccelli. Alcune specie tuttavia possono cantare o mostrarsi più attive anziché al mattino, come è la regola, in altre ore della giornata.

4.2.3. Percorso.

Si dovrebbero usare percorsi diversi, con diversi punti di partenza e di arrivo attraverso la parcella, distribuendoli il più uniformemente possibile tra le visite successive. Tranne che in casi particolari (per esempio coltivi con fruttipendente) nessuna parte della parcella dovrebbe essere distante più di 100 metri, da un "percorso", in un habitat aperto o più di 50 metri in un habitat chiuso.

4.2.4. Numero di visite.

Il numero, minimo di visite necessarie è di dieci (10) in un habitat chiuso e otto (8) in un habitat aperto. Le visite dovrebbero essere distanziate nel modo più uniforme possibile. Di regola non si dovrebbero

effettuare due visite nello stesso giorno.

4.2.5. Ripetizione del censimento.

Se si ripete un censimento nella stessa parcella in un anno successivo si dovrebbero usare le stesse modalità usate precedentemente.

4.3. Metodi di registrazione

4.3.1. Nomi abbreviati. Si raccoman-

l'uso di abbreviazioni dei nomi locali per le diverse specie di uccelli. In ciascuna nazione si dovrebbe procedere alla standardizzazione delle abbreviazioni.

4.3.2. Simboli standard. Attualmen-

te tre sono i sistemi in uso. Uno di questi, detto SISTEMA INTERNAZIONALE, è stato adottato dalle seguenti nazioni: Francia, Gran Bretagna, Italia, Norvegia, Svezia, Canada e Stati Uniti d'America. Gli altri due sistemi di simboli sono ormai di uso corrente nella Repubblica Democratica Tedesca e nella Repubblica Federale Tedesca. Riportiamo qui di seguito i simboli standard per le attività varie, secondo il Sistema Internazionale.

$\overset{W}{(W\sigma W\phi)}$ Un semplice contatto visivo o "sonoro" con un uccello della specie W. (I simboli per il sesso σ o ϕ si possono aggiungere quando è il caso). Quando si tratta di un contatto sonoro si usa questo simbolo se il suono non può essere classificato in una delle categorie riportate più sotto o quando il suono non si ritiene abbia un alto significato territoriale o anche quando si debba registrare un tipo di attività che non abbia un simbolo internazionale.

\underline{W} Un contatto con un uccello della specie W, che abbia espresso una manifestazione vocale, tranne il "canto", che si ritiene abbia un significato territoriale.

\textcircled{W} Un contatto con un uccello della specie W, in canto, che sia stato localizzato a vista o al canto, con precisione.

\textcircled{W} Un contatto "al canto" con un uccello della specie W, non localizzato con precisione. (utile solo nel caso di specie con territorio ampio).

$\begin{array}{c} | | | | \\ - W W - \\ | | | | \end{array}$ Un incontro aggressivo tra due uccelli della specie W.

$W \longrightarrow W$ Due contatti con lo stesso uccello della specie W. L'aggiunta della "freccia" può essere usata per indicare, quando possibile il senso del movimento osservato.

$W \text{-----} W$ Contatto contemporaneo con due diversi individui della specie W. (Negli ultimi due casi i simboli possono essere racchiusi in un cerchietto o sotto lineati, o, se è il caso si può aggiungere qualunque altro simbolo non standard).

W^* Un nido della specie W (si può precisare il numero di uova o altro.).

4.3.3. Simboli "locali". Possono essere accettati simboli usati localmente per indicare altre attività come il trasporto di cibo o di materiale per il nido. Occorre tuttavia notare che alcuni simboli con diverso significato sono già in uso in altri paesi e se oltre a quelli da noi riportati, vengono usati, a livello di

lavori comparativi internazionali, altri simboli, questi devono essere definiti.

4.4. *Metodi di analisi dei dati.*

4.4.1. Grappoli (Clusters).

Il numero minimo di registrazioni richiesto perchè un "grappolo" sia accettato è in relazione alle visite valide, come segue:

N. visite valide 10 9 8 7 6 5
N. registraz. 3 3 3 2 2 2

Occorre tener presente che il numero di visite valide indica il maggiore numero di uscite in cui un uccello di una data specie è stato osservato. (Nel caso di migratori "tardivi" non vengono considerate le visite effettuate anteriormente alla prima registrazione per quella data specie. Almeno due registrazioni devono avere un alto significato territoriale (es. il canto).

4.4.2. Grappoli adiacenti (Adjacent clusters). Quando un gruppo di registrazioni potrebbe rappresentare un'oppure due grappoli, si accettano due grappoli solo nel

caso che vi siano:

- (i) un paio di registrazioni contemporanee, corroborata ciascuna da altre osservazioni,
- (ii) almeno due coppie di registrazioni non-contemporanee.

Per le specie con un basso numero di visite valide, un paio di registrazioni non-contemporanee può essere sufficiente.

Se non possono essere soddisfatte le condizioni di cui sopra si ricorrerà, nella analisi, al buon senso oltre che alle conoscenze sulle eventuali dimensioni del territorio, esigenze di habitat e comportamento territoriale in genere.

4.4.3. Grappoli periferici (edge clusters). I grappoli che si sovrappongono ai bordi della parcella saranno inclusi solo se più di metà delle registrazioni si trovano entro la parcella stessa o sui i suoi confini. Diversamente non verranno presi in considerazione.

4.5. Unità di misura standard

4.5.1. Dimensioni della parcella e densità di popolazione. Si userà il sistema metrico per la parcella; la densità sarà espressa come numero di maschi stazionari (territori registrati e mappati) per ogni dieci ettari o per km².

Hanno collaborato alla versione italiana del presente documento Francesco Barbieri, Davide Csermely, Sergio Frugis, Laura Tosi.

Farma, Luglio 1976.