



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



I Tordi in Italia

Biologia e conservazione delle specie
del genere *Turdus*



RAPPORTI



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

I Tordi in Italia

Biologia e conservazione delle specie del genere *Turdus*

Informazioni legali

L'istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

La Legge 133/2008 di conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 25 giugno 2008, n. 112, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 195 del 21 agosto 2008, ha istituito l'ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

L'ISPRA svolge le funzioni che erano proprie dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (ex APAT), dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (ex INFS) e dell'Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare (ex ICRAM).

ISPRA – Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma
www.isprambiente.it

ISPRA, RAPPORTI 123/2010

ISBN 978-88-448-0457-2

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica

ISPRA

Grafica di copertina: Franco Iozzoli

Foto di copertina: Alessandro Andreotti, Fabrizio Borghesi, Camilla Gotti, Federico Merli e Simone Pirrello

Disegno di copertina: Lorenzo Starnini

Coordinamento tipografico:

Daria Mazzella

ISPRA - Settore Editoria

Amministrazione:

Olimpia Girolamo

ISPRA - Settore Editoria

Distribuzione:

Michelina Porcarelli

ISPRA - Settore Editoria

Impaginazione e Stampa

Tipolitografia CSR - Via di Pietralata, 157 - 00158 Roma

Tel. 064182113 (r.a.) - Fax 064506671

Finito di stampare dicembre 2010

AUTORI

Andreotti Alessandro
ISPRA - Avifauna migratrice
alessandro.andreotti@isprambiente.it

Simone Pirrello
ISPRA - Avifauna migratrice
simone.pirrello@isprambiente.it

Sara Tomasini
ISPRA - Avifauna migratrice
sara.tomasini@isprambiente.it

Federico Merli
Arci Caccia Toscana
f.merli@empolese-valdelsa.it

Hanno contribuito alla redazione del BOX 7 Romina Angeli e Marco Zenatello

La stampa di questa pubblicazione è stata finanziata dall'Arci Caccia Toscana, con il cofinanziamento della Regione Toscana.

Per la collaborazione all'analisi dei dati di inanellamento e ricattura, si ringrazia il centro Nazionale di Inanellamento ed in particolare Fernando Spina e Stefano Volponi.

Per la collaborazione alla redazione e alla correzione dei testi si ringraziano Fabrizio Borghesi e Ariele Magnani.

Per la disponibilità offerta a fornire materiale fotografico si ringraziano Fabrizio Borghesi, Adriano De Faveri, Camilla Gotti, Stefano Laurenti e Fabrizio Usubelli.

Un sentito ringraziamento va anche al personale delle Amministrazioni Provinciali e Regionali che hanno provveduto a compilare i questionari sulle statistiche venatorie.

I disegni raffiguranti le specie oggetto della presente pubblicazione sono stati effettuati da Lorenzo Starnini su incarico del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ai fini della realizzazione dell'“Iconografia degli Uccelli d'Italia vol. IV (Passeriformi)”, in corso di preparazione a cura dell'ISPRA e del MATTM”.

È ormai convinzione largamente diffusa che lo sfruttamento cinegetico delle popolazioni animali possa avvenire solamente sulla base di solidi presupposti tecnici, nel rispetto dei moderni principi della biologia della conservazione. In particolare, occorre assicurare che il prelievo non ecceda l'incremento utile annuo e sia compatibile con il mantenimento di popolazioni vitali e ben strutturate in relazione alle classi di età e di sesso.

Se il raggiungimento di questi obiettivi risulta spesso difficile quando si ha a che fare con la fauna stanziale, nel caso dei migratori ci si trova di fronte ad ostacoli rilevanti, legati all'estrema mobilità degli individui nel corso dell'anno. Non a caso sino ad ora la maggior parte delle linee guida e dei documenti tecnici prodotti in tema di gestione venatoria hanno riguardato i Mammiferi e le specie di Uccelli caratterizzate da un comportamento spiccatamente sedentario, come ad esempio alcuni Galliformi. Il Centro Nazionale di Inanellamento ISPRA da tempo ha cercato di ovviare a questa carenza di indicazioni producendo una serie di pubblicazioni volte a caratterizzare il comportamento migratorio, la fenologia e le morfometrie delle popolazioni migratrici che transitano attraverso il nostro Paese. Particolarmente rilevante risulta l'impegno profuso per la realizzazione dell'Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia, edito dall'ISPRA e dal MATTM nel 2008, nel quale sono state sintetizzate le conoscenze acquisite nel corso degli ultimi 80 anni attraverso la tecnica dell'inanellamento scientifico, una tecnica di studio e di monitoraggio fondamentale anche per la gestione delle popolazioni di uccelli selvatici.

In questo filone di attività si inserisce il presente Rapporto ISPRA dedicato ai tordi italiani e, seguendo la linea precedentemente tracciata da un documento tecnico relativo alla Beccaccia, si occupa di un gruppo tassonomico che include alcune tra le specie maggiormente cacciate in Italia; anche in questa pubblicazione una parte rilevante del testo è dedicata alla presentazione di dati inediti ottenuti attraverso l'inanellamento.

Il rapporto sui tordi si distingue dai precedenti volumi per il fatto che, oltre a presentare con dovizia di particolari le informazioni attualmente disponibili sulla biologia di queste specie, offre un quadro dettagliato relativo ai diversi aspetti legati alla gestione venatoria: dal quadro normativo vigente a livello europeo e nazionale alle forme di caccia praticate, dalla cattura dei richiami vivi all'entità dei carnieri effettuati nelle diverse realtà regionali. Si tratta pertanto di un rapporto che si offre quale utile strumento a supporto di quanti in Italia si occupano di gestione venatoria, nelle pubbliche amministrazioni, negli ATC e nel mondo dell'associazionismo.

Una novità non meno rilevante è rappresentata dalla circostanza che tale pubblicazione è nata dalla collaborazione dell'ISPRA con l'Arco Caccia Toscana; ciò rappresenta un importante esempio di come il mondo venatorio più attento e sensibile ai problemi della tutela della fauna e dell'ambiente possa proficuamente collaborare con i tecnici ed i ricercatori che si occupano di studiare la fauna e di fornire linee guida ed indicazioni per la gestione sostenibile delle popolazioni selvatiche.

Dott. Fernando Spina
Responsabile del Centro Nazionale
di Inanellamento ISPRA

È grandissimo il piacere di poter finalmente presentare questo importante volume sui grandi Turdidi.

Un lavoro estremamente significativo e prezioso per diverse ragioni. Finora infatti, non era mai stata realizzata una ricerca di questo genere, dove si affronta il tema della gestione dell'avifauna e del prelievo venatorio su specie di fortissimo interesse cinegetico, secondo principi scientifici e tecnici ben precisi.

La collaborazione tra Arci Caccia Toscana e l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, oggi ISPRA, dimostra ancora una volta che il lavoro coordinato tra mondo venatorio ed organismi scientifici può dare risultati estremamente fruttuosi e significativi producendo ed arricchendo le nostre conoscenze nell'interesse collettivo. In ciò, il ruolo del volontariato largamente presente ma spesso mal utilizzato e motivato nei cacciatori migratoristi può rivestire una notevole importanza non solo ai fini della conoscenza, ma anche del monitoraggio delle specie oggetto di prelievo venatorio. Nel prossimo futuro, ed in occasione della riscrittura della nuova Legge Regionale Toscana sulla caccia e dei regolamenti attuativi, sarà necessario rafforzare questi aspetti valorizzando a pieno il grande patrimonio di conoscenza e disponibilità che oggi i cacciatori e le loro associazioni possono offrire alla collettività.

Anche per queste ragioni, riteniamo che questa pubblicazione risponda da sola alla critica spesso strumentale di coloro che ci richiamano ad una maggiore attenzione alle problematiche legate alla selvaggina migratoria quando, al contrario, risulta grandissimo il nostro interesse per gli uccelli migratori quale patrimonio da gestire, conservare e cacciare, secondo i moderni principi di salvaguardia delle popolazioni.

Ci troviamo di fronte pertanto ad un contributo che va al di là delle tematiche trattate e che assume risvolti di carattere generale e simbolico che non vanno sottovalutati. Con questo lavoro si è percorso sicuramente un ulteriore passo in avanti per ricostruire una collaborazione fattiva tra mondo scientifico e mondo venatorio con l'obiettivo comune della gestione conservativa della fauna selvatica che abbia a base i principi di un corretto prelievo venatorio. E' del resto anche questa la ragione per cui è stata commissionata alcuni anni fa e per tali motivi è ancora più grande la soddisfazione di aver contribuito con i nostri collaboratori e con le nostre risorse, alla sua realizzazione.

Un ringraziamento infine agli autori, al Centro Italiano di Inanellamento che ci ha fornito dati preziosissimi ed alla Regione Toscana per il suo contributo.

Massimo Logi
Presidente Arci Caccia Toscana

SOMMARIO

Introduzione.....	11
LA BIOLOGIA DEI TORDI ITALIANI	13
Inquadramento generale.....	15
Morfologia	15
Piumaggio.....	17
Muta.....	20
Preferenze ambientali.....	21
Biologia riproduttiva	22
Alimentazione	23
Areale e <i>trend</i>	23
Comportamento migratorio	24
GLI ASPETTI GESTIONALI.....	27
Il quadro normativo	29
Le forme di caccia	32
Interventi di tutela e miglioramenti ambientali	51
Tordela (<i>Turdus viscivorus</i>).....	57
Tordo bottaccio (<i>Turdus philomelos</i>).....	67
Tordo sassello (<i>Turdus iliacus</i>)	83
Cesena (<i>Turdus pilaris</i>)	95
Merlo (<i>Turdus merula</i>)	107
Merlo dal collare (<i>Turdus torquatus</i>)	125
BIBLIOGRAFIA	149
BOX 1 - RICONOSCIMENTO DEI GIOVANI ATTRAVERSO L'ESAME DEL PIUMAGGIO	18
BOX 2 - EVOLUZIONE DEL QUADRO NORMATIVO IN ITALIA	30
BOX 3 - LA CATTURA DEI RICHIAMI VIVI	35
BOX 4 - ANALISI DEI CARNIERI REGIONALI	42
BOX 5 - DISTRIBUZIONE SPAZIALE DEI TURDIDI INANELLATI ALL'ESTERO E ABBATTUTI IN ITALIA ..	48
BOX 6 - SITUAZIONE DEL TORDO BOTTACCIO NEL REGNO UNITO	75
BOX 7 - NIDIFICAZIONE DEL MERLO IN ITALIA (DATI AB OVO)	113
BOX 8 - MONITORAGGIO DEL PRELIEVO VENATORIO ESERCITATO NEL TERRITORIO DELLA REGIONE TOSCANA DURANTE LE STAGIONI VENATORIE 2001/02 - 2004/05 MEDIANTE LA RACCOLTA DI ALI DEI CAPI ABBATTUTI	135
BOX 9 - INANELLAMENTO A FINI SCIENTIFICI	139
SCHEDA TECNICA 1 - SEGNALAZIONE DEL RITROVAMENTO DI UCCELLI INANELLATI.....	143
SCHEDA TECNICA 2 - TECNICHE DI CENSIMENTO	145

INTRODUZIONE

Tordi, merli e cesene sono presenti nel nostro Paese in numeri elevati durante tutto l'anno e risultano le specie più abbattute nel corso della stagione venatoria. Per questi motivi l'Arca Caccia Toscana ha deciso di richiedere all'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS), oggi Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), una pubblicazione relativa a queste specie, tale da poter essere utilizzata da diversi soggetti, quali Amministrazioni, Associazioni venatorie o semplici appassionati.

L'ISPRA ha accolto con interesse la difficile sfida di riunire in un unico testo le informazioni disponibili su questo interessante gruppo di specie, cercando di coniugare il rigore delle informazioni scientifiche con un'esposizione attenta a non eccedere nell'uso di termini tecnici, per facilitare la lettura del testo anche da parte di chi non possiede competenze approfondite in campo ornitologico.

Per rispondere alle esigenze dei vari utenti, si è scelto di trattare numerosi argomenti; sono state descritte le caratteristiche generali delle sei specie del genere *Turdus* presenti in Italia, gli aspetti gestionali legati al loro prelievo venatorio e una serie di altri argomenti che possono fornire sia al cacciatore, sia all'appassionato di *birdwatching*, informazioni di vario tipo, che vanno dalle modalità per l'identificazione delle classi di età degli individui attraverso l'esame del piumaggio alle procedure da seguire nel caso di ritrovamento di uccelli inanellati.

Per alcuni argomenti è stato possibile presentare dati inediti, frutto di specifici approfondimenti realizzati appositamente per arricchire il contenuto di questa pubblicazione. In particolare, sono stati illustrati i dati relativi ai carnieri regionali, ottenuti grazie alla preziosa collaborazione degli Uffici Caccia provinciali/regionali, che hanno fornito le informazioni riguardanti l'entità dei prelievi annui attraverso la compilazione di alcuni questionari.

Inoltre sono state effettuate specifiche elaborazioni dei dati di inanellamento e ricattura per mettere a fuoco le strategie di migrazione adottate dalle diverse popolazioni che transitano in Italia. Queste elaborazioni sono state possibili grazie alla disponibilità del Centro Nazionale di Inanellamento che ha consentito l'accesso alle proprie banche dati ed ha offerto una preziosa collaborazione nell'analisi dei dati.



LA BIOLOGIA DEI TORDI ITALIANI

Inquadramento generale

I tordi sono un gruppo di uccelli dalle caratteristiche morfologiche e comportamentali simili tra loro, ampiamente distribuiti alle medie e alte latitudini dell'Europa e dell'Asia. Fanno parte della fauna italiana 11 specie di tordi appartenenti al genere *Turdus*; di queste sei compaiono regolarmente nel nostro Paese e cinque (Tordo oscuro *T. obscurus*, Cesena fosca *T. eunomus*, Cesena di Naumann *T. naumanni*, Tordo golanera *T. atrogularis* e Tordo golarossa *T. ruficollis*) sono segnalate solo occasionalmente.

Delle sei specie regolarmente presenti, cinque nidificano in Italia (Tordela *T. viscivorus*, Tordo bottaccio *T. philomelos*, Cesena *T. pilaris*, Merlo *T. merula* e Merlo dal collare *T. torquatus*), mentre una (il Tordo sassello *T. iliacus*) vi compare solo durante le migrazioni e lo svernamento.

Morfologia

I tordi appartengono alla famiglia dei Turdidi (*Turdidae*), formata da Passeriformi di taglia medio-piccola, suddivisi in 45 generi e circa 300 specie. I membri di questa famiglia hanno alcuni caratteri morfologici in comune:

- tarso piuttosto lungo rispetto alle dimensioni corporee;
- piumaggio mimetico e solitamente punteggiato (soprattutto nei giovani);
- formazione caratteristica della muscolatura dell'organo del canto (la siringe).

Nelle specie appartenenti al genere *Turdus* gli adulti hanno la parte inferiore del corpo più o meno macchiettata. Le femmine, a volte, somigliano ai soggetti nati nell'anno, dopo il completamento della muta post-giovanile (si veda il BOX 1), mentre i maschi possono presentare un piumaggio più vistoso; questo dimorfismo sessuale è più o meno accentuato a seconda della specie.

Il becco, di media lunghezza, può essere sia esile che robusto; di solito la mandibola superiore sporge leggermente rispetto a quella inferiore e ha la punta ricurva verso il basso.

In genere le zampe e i piedi sono robusti; in alcune specie, come il Merlo, possono rappresentare un importante strumento per cercare il cibo nella lettiera.

L'ala è più lunga nelle popolazioni migratrici e più corta in quelle sedentarie. Analogamente, le specie che frequentano ambienti boschivi hanno un'ala corta e arrotondata, per l'esigenza di muoversi con agilità, mentre quelle solite frequentare habitat più aperti presentano un'ala lunga e appuntita, per spostarsi con una maggior velocità.

La coda perlopiù è di media lunghezza e la forma può essere sia squadrata che arrotondata.

Dai dati di inanellamento (Fig. 1) si può osservare che il peso varia nel corso dell'anno, a seconda del periodo in cui i soggetti vengono misurati. Nel periodo riproduttivo appare evidente una maggior variabilità, soprattutto per la presenza di femmine pronte a deporre e di altre ancora nelle prime fasi dell'accoppiamento.

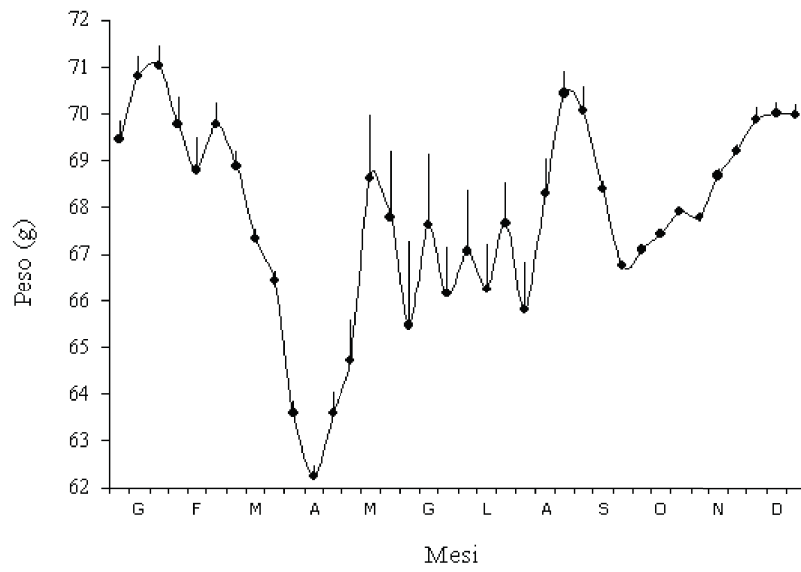


Fig. 1 - Variazione annuale del peso del Tordo bottaccio (Licheri e Spina, 2002).

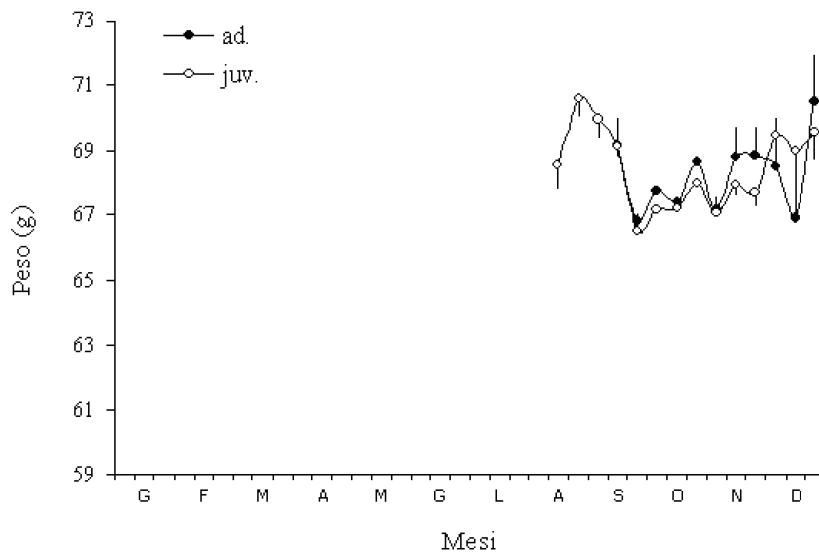


Fig. 2 - Variazione annuale del peso di giovani e adulti di Tordo bottaccio (Licheri e Spina, 2002).

Piumaggio

Come nella generalità degli Uccelli, si distinguono due gruppi principali di penne: quelle che ricoprono il corpo (penne di contorno) e quelle utilizzate per il volo, che comprendono remiganti e timoniere.

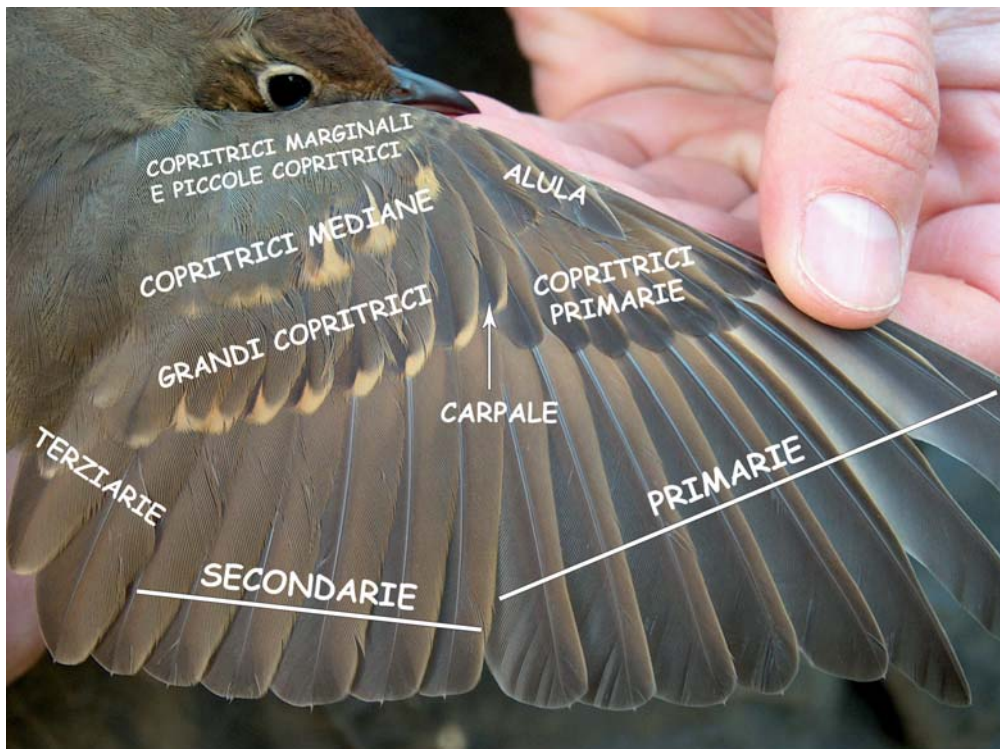


Fig. 3 - Struttura dell'ala di un Passeriforme (F. Borghesi).

Le remiganti sono le penne più grandi dell'ala; nei Turdidi (Fig. 3), come nella maggior parte dei Passeriformi europei, si possono distinguere dieci primarie (P), sei secondarie (S) e tre terziarie (T). Le timoniere, invece, formano la coda e sono 12 (in casi particolari possono essere 14). Negli studi di muta le primarie vengono numerate in modo discendente, cioè dalla più interna alla più esterna, poiché questa è la sequenza con la quale si rinnovano in quasi tutti i Passeriformi, mentre le penne secondarie e le terziarie vengono numerate in modo ascendente, dall'esterno verso l'interno.

Le timoniere sono numerate in modo centrifugo, cioè dalla coppia più interna a quella più esterna. Analizzando più nel dettaglio la struttura dell'ala, le penne che coprono il tratto basale delle remiganti, sono dette copritrici. In base alla loro posizione e forma vengono distinte in:

- copritrici delle primarie (PC);
- grandi copritrici (GC);
- copritrici mediane (MeC);
- copritrici marginali (MaC) o piccole copritrici (LC);
- copritrice carpale (CC).

Anteriormente, sul primo dito dell'ala, è inserita l'alula, che consiste di tre penne numerate in sequenza dalla più piccola alla più grande, da 1 a 3.

BOX 1 - Riconoscimento dei giovani attraverso l'esame del piumaggio

L'età nei Passeriformi può essere valutata attraverso diversi caratteri, variabili a seconda della specie; il metodo generalmente più diffuso si basa sull'analisi delle differenze di piumaggio esistenti tra i giovani nel primo anno di vita e gli adulti. Il riconoscimento è possibile perché in molti casi le penne giovanili presentano una colorazione diversa rispetto a quelle dell'adulto, hanno una maggiore opacità, dimensioni minori, apici più arrotondati e una struttura nel complesso meno compatta.

La distinzione può essere effettuata nelle specie in cui il giovane e l'adulto presentano due strategie di muta differenti: i giovani compiono una muta post-giovanile parziale, mentre gli adulti compiono una muta post-riproduttiva completa (si veda il paragrafo "Muta"). Questa diversa strategia di muta fa sì che i giovani nel loro primo anno di vita trattengano alcune penne di minore qualità, tipiche del primo piumaggio cresciuto quando ancora erano nel nido. Mentre le penne della testa e del corpo vengono completamente rinnovate prima della migrazione autunnale, quelle dell'ala vengono sostituite solo in parte, pertanto in molti casi si possono osservare copritrici alari di due diverse generazioni. Il contrasto cromatico e strutturale tra queste penne si osserva meglio in autunno, quando il piumaggio è ancora fresco; con il procedere dell'inverno, l'abrasione e lo scolorimento rendono meno evidenti i limiti di muta, di conseguenza diventa più difficile il riconoscimento dell'età.

Nel secondo anno, con la successiva muta estiva completa, i soggetti nati nell'anno precedente assumono il piumaggio definitivo da adulto, che si mantiene invariato negli anni successivi. Nelle specie che effettuano una muta post-giovanile parziale, dunque, si può distinguere il giovane dall'adulto e si può stabilire l'anno di nascita dei giovani, mentre non si può determinare l'anno di nascita degli adulti.

Il riconoscimento dell'età nelle specie del genere *Turdus*

Le parti del piumaggio che vanno esaminate per determinare l'età sono le grandi copritrici dell'ala; in caso di dubbio può essere d'aiuto controllare anche le penne della coda (timoniere). Nei giovani si osserva un limite di muta tra le grandi copritrici nuove e quelle vecchie, mentre nell'adulto l'ala è uniforme perché durante la muta post-riproduttiva sono state rinnovate tutte le penne. In genere il giovane muta solo le grandi copritrici più interne (verso il corpo dell'animale); esse pertanto hanno forma, colore e consistenza tipici delle penne dell'adulto e contrastano con le grandi copritrici più esterne, che invece fanno parte ancora del piumaggio giovanile e sono più opache, con frange più abrase e con un disegno leggermente diverso. Occorre tener presente che, se pur raramente, alcuni giovani non mutano nessuna grande copritrice (quindi possono averle tutte vecchie) o le mutano tutte (e quindi le avranno tutte nuove) e pertanto non mostrano limiti di muta. Se tutte le grandi copritrici sono vecchie, occorre affidarsi al disegno, al colore e all'abrasione, mentre se le hanno mutate tutte è necessario verificare se contrastano con le penne vicine non rinnovate (in genere le copritrici delle primarie).

Per avere un ulteriore elemento di valutazione spesso conviene esaminare anche la coda. Le timoniere, in particolare le due centrali, tendono ad essere larghe e arrotondate nell'adulto mentre sono più strette e appuntite nel giovane; si tratta di un carattere diagnostico che permette di determinare l'età anche in primavera (Fig. 1); tuttavia bisogna tenere presente che taluni giovani possono mutare alcune o tutte le timoniere già in autunno.



Fig. 1 - Coda giovanile (a sinistra) e coda da adulto (a destra).

A seconda delle specie, vi possono essere particolari diversi da notare.

Il giovane del **Merlo dal collare** ha le grandi copritrici vecchie con un evidente bordo bianco (nella femmina) o bianco-crema (nel maschio), mentre le grandi copritrici mutate sono più grigie e bordate solo leggermente di bianco.

Il maschio giovane del **Merlo** presenta un contrasto tra le diverse generazioni di piumaggio che è evidente anche

a distanza, dal momento che le penne giovanili sono marroni, mentre quelle mutate sono nere (Fig. 2). Tale contrasto si può apprezzare facilmente nell'ala del giovane; l'ala dell'adulto risulta uniformemente nera (Fig. 3).



Fig. 2 - Merlo maschio che ha effettuato la muta post-giovanile parziale; è evidente il contrasto tra alcune remiganti vecchie marroni e il resto del piumaggio nero che, invece, è stato rinnovato (F. Borghesi).



Fig. 3 - Ala di un Merlo giovane (a sinistra) e di un adulto (a destra) (F. Borghesi).

Nel giovane di **Tordo bottaccio** le grandi copritrici più esterne, non mutate, sono marroni e sulla punta mostrano un evidente disegno triangolare di color camoscio-giallastro (più netto e a forma di cuneo in quelle più vicine al corpo); le grandi copritrici più interne rinnovate hanno una colorazione olivastro con la punta che presenta un disegno meno evidente (Fig. 4).



Fig. 4 - Ala di un Tordo bottaccio giovane (a sinistra, la freccia indica il limite di muta) e di un adulto (a destra).

Le timoniere sono più strette e appuntite nei giovani; inoltre le barbe esterne delle timoniere giovanili sono bordate di camoscio con una sfumatura rossastra.

Nella **Cesena** le grandi copritrici giovanili conservano una punta biancastra evidente e in genere risultano più corte di quelle che sono state mutate; in alcuni casi, il rachide delle grandi copritrici giovanili è biancastro, rendendo più facile il riconoscimento dell'età.

Nel giovane del **Tordo sassello** le grandi copritrici vecchie sono marroni con un'ampia punta biancastra, mentre quelle nuove sono verdognole e prive del bianco sulla punta (Fig. 5). Un carattere diagnostico aggiuntivo è dato dalle terziarie, che raramente vengono mutate; le terziarie giovanili hanno una punta bianco-camoscio più o meno evidente, che generalmente non è così marcata nell'adulto.



Fig. 5 - Ala di un Tordo sassello giovane (a sinistra, le frecce rosse indicano le grandi copritrici mutate) e a destra dettaglio delle terziarie giovanili (S. Pirrello).

Nella **Tordela** il giovane è riconoscibile per il contrasto tra le grandi copritrici: le penne giovanili sono bruno chiaro bordate lateralmente di bianco, mentre quelle rinnovate sono verdastre e hanno il bordo color camoscio.

Muta

Nei Passeriformi sono stati distinti due principali periodi di muta (uno estivo e uno invernale); la muta estiva, post-giovanile o post-riproduttiva, si verifica nei quartieri di nidificazione, mentre quella invernale o pre-riproduttiva avviene nel periodo compreso tra la migrazione autunnale e quella primaverile. Nelle specie che compiono una migrazione autunnale il processo di rinnovamento del piumaggio generalmente termina prima che inizi la migrazione, mentre in quelle sedentarie la muta estiva può protrarsi fino a ottobre o novembre. Per le specie migratrici i tempi della muta invernale sono caratterizzati da maggiore variabilità: gli individui di tali specie possono rinnovare il piumaggio appena arrivati nei quartieri di svernamento oppure ritardare la muta fino a poco tempo prima di tornare verso le aree riproduttive. La muta invernale della maggior parte delle specie sedentarie che svernano in Europa inizia a gennaio o febbraio anche se alcuni uccelli, soprattutto i nidificanti tardivi, possono essere ancora in muta ad aprile. La muta può essere **completa** o **parziale**, a seconda che vengano cambiate tutte o soltanto parte delle penne del piumaggio.

Sulla base delle diverse strategie di muta è possibile suddividere i Passeriformi europei in quattro gruppi:

- **Gruppo 1:** sia i giovani che gli adulti compiono una muta completa estiva;
- **Gruppo 2:** i giovani effettuano una muta post-giovanile parziale, mentre gli adulti compiono una muta post-riproduttiva completa.

-
- **Gruppo 3:** nell'area di riproduzione i giovani effettuano una muta post-giovanile parziale, mentre gli adulti compiono una muta post-riproduttiva completa. Entrambi compiono una muta pre-riproduttiva parziale nel periodo invernale-primaverile.
 - **Gruppo 4:** prima della migrazione autunnale sia gli adulti che i giovani effettuano una muta parziale oppure trattengono il piumaggio vecchio per tutto l'inverno. Nei quartieri di svernamento i giovani e gli adulti compiono una muta pre-riproduttiva completa; prima o dopo di questa possono effettuare una muta parziale e in tale circostanza la muta completa può essere temporaneamente sospesa.

I Turdidi appartengono al secondo gruppo, pertanto i soggetti nati nell'anno, una volta completata la crescita del piumaggio giovanile, prima della fine dell'autunno, effettuano una muta (post-giovanile) durante la quale rinnovano il piumaggio del corpo e mutano le penne dell'ala in modo variabile a seconda della specie. In particolare, sull'ala dei giovani del genere *Turdus* vengono sempre mutate le copritrici mediane e le copritrici marginali, più un numero variabile di grandi copritrici; in casi eccezionali possono essere mutate anche alcune terziarie, la carpale e le penne più corte dell'alula (Fig. 4). L'adulto, invece, compie una muta post-riproduttiva completa. Pertanto, nella maggior parte dei casi, per il riconoscimento dell'età di un Turdide ci si basa sulla presenza di una (negli adulti) o due generazioni di penne (giovanili e post-giovanili) che risultano evidenti per contrasti di colore e forma (si veda il BOX 1).



Fig. 4 - Ala di un Merlo che ha effettuato la muta post-giovanile. Sono evidenti le penne mutate, di colore nero, che contrastano con le penne giovanili di colore marrone (F. Borghesi).

La muta procede in modo pressoché simmetrico nelle due ali e segue una determinata sequenza di sostituzione delle penne, che richiede un periodo di tempo piuttosto lungo. Dall'osservazione di un soggetto in muta si può capire in quale fase del ciclo biologico si trova, ad esempio quando è avvenuto l'involo di un giovane o quando un adulto che si è riprodotto ha finito di dedicarsi alle cure parentali.

Preferenze ambientali

I Turdidi sono diffusi in quasi tutto il mondo (mancano solamente in Antartide) e frequentano un'am-

pia varietà di habitat terrestri, con una preferenza verso i boschi e l'ambiente di macchia; alcune specie sono esclusivamente terricole, mentre altre sono strettamente legate alle zone umide.

I membri del genere *Turdus* sono distribuiti alle alte e medie latitudini della Regione Palearctica e sono legati principalmente ad ambienti alberati o con vegetazione arbustiva. Benché si spingano a nidificare molto a nord, non gradiscono terreni coperti da spesse coltri nevose o suoli permanentemente ghiacciati, soprattutto perché risulterebbe problematica la ricerca del cibo nel terreno. Per tale ragione le popolazioni più settentrionali migrano, per raggiungere quartieri di svernamento caratterizzati da un clima più mite. Alcune specie frequentano anche ambienti fortemente antropizzati, nidificando o trascorrendo la stagione invernale in giardini, parchi pubblici e frutteti.

Durante la stagione riproduttiva sono ampiamente distribuiti su tutto il Palearctico, dal livello del mare ai 3.700 m di quota sull'Himalaya, mentre nel corso della migrazione autunnale possono effettuare notevoli spostamenti per raggiungere i quartieri di svernamento situati alle latitudini inferiori (si veda il paragrafo "Comportamento migratorio").

In Italia vi sono popolazioni nidificanti, migratrici e svernanti, dal livello del mare ai 2.500 m d'altitudine, anche se con notevoli differenze di abbondanza a seconda della specie, della località e del periodo dell'anno.

Biologia riproduttiva

Nel Palearctico le specie del genere *Turdus* occupano un areale riproduttivo estremamente vasto, per cui il periodo compreso tra le prime manifestazioni territoriali dei maschi e il termine delle cure parentali varia considerevolmente da regione a regione e non può essere definito in modo univoco.

Generalmente la stagione riproduttiva inizia prima nelle popolazioni sedentarie rispetto a quelle migratrici e, analogamente, comincia più precocemente alle latitudini inferiori. Altri fattori che influiscono sul periodo riproduttivo sono l'altitudine, la specie e il contesto ambientale. Ad esempio, i soggetti nidificanti in ambito urbano possono anticipare la deposizione delle uova rispetto agli individui che si riproducono in altri contesti ambientali. Sull'arco alpino le coppie di Tordela e Merlo dal collare che nidificano al di sotto dei 1.000 m d'altitudine si riproducono prima di quelle che nidificano alle quote maggiori, ma più tardivamente rispetto alle coppie di Merlo che nidificano sul livello del mare.

In Italia le specie del genere *Turdus* depongono per lo più tra febbraio e luglio; nel caso del Merlo sono note anche covate eccezionalmente precoci in gennaio e tardive, sino a fine novembre.



Fig. 5 - Nido e uova di Merlo (F. Borghesi).

In genere il nido (Fig. 5) viene costruito solamente dalla femmina, sia su alberi o arbusti, sia sul terreno nudo o con scarsa vegetazione; è formato da ramoscelli, erba e muschio, tenuti assieme da uno strato di fango. In genere vengono deposte 2-6 uova (in casi eccezionali 9) dalla forma sub-ellittica, la cui superficie, liscia e lucente, ha nella maggior parte dei casi un colore tendente al bluastro, solitamente con macchiettature evidenti. L'incubazione delle uova dura 10-19 giorni e i nidiacei impiegano lo stesso periodo di tempo per involarsi, anche se la completa indipendenza dai genitori viene raggiunta solamente 25-40 giorni dopo la nascita.

Il numero delle covate annue varia a seconda dell'altitudine e della specie: il Merlo dal collare è solito portarne a termine una sola sulle Alpi, mentre per il Merlo si sono avute registrazioni eccezionali di 5 covate annue.

Alimentazione

Il regime alimentare è caratterizzato da una marcata variabilità stagionale: in primavera e all'inizio dell'estate le specie del genere *Turdus* si nutrono in prevalenza di invertebrati (in genere adulti e larve di insetti, lombrichi e piccoli gasteropodi), mentre nel corso dell'inverno ricercano soprattutto frutta, bacche e semi. Durante la stagione riproduttiva, tendono quindi a preferire il cibo animale piuttosto che quello vegetale, come è stato riscontrato in altri Passeriformi (Berthold, 1976).

Il cibo viene cercato soprattutto al suolo - direttamente in superficie o dopo aver sondato il terreno per stanare le prede ipogee - ma anche sugli alberi e tra i cespugli. Inoltre, la Cesena e la Tordela sono capaci di catturare gli insetti in aria volando anche ad altezze elevate, insolite per queste specie, ma raggiunte di norma dallo Storno (*Sturnus vulgaris*). Nel periodo in cui sono intenti a nutrire i piccoli, gli adulti del Merlo dal collare e della Cesena hanno l'abitudine ad accumulare il cibo sul terreno prima di trasportarlo al nido.

Areale e trend

I grandi Turdidi, a seconda della specie, sono distribuiti più o meno ampiamente nel Paleartico; con la sola eccezione del Merlo dal collare che presenta una distribuzione frammentata, le altre specie occupano quasi tutta l'Europa e sono caratterizzate da areali di nidificazione e di svernamento tra loro continui, che si sovrappongono almeno in parte nelle zone intermedie.

I quartieri riproduttivi si estendono dalle regioni più settentrionali verso sud in misura variabile a seconda delle specie: i casi limite sono rappresentati da un lato dal Tordo sassello, che non nidifica a sud del 50° parallelo, dall'altro dalla Tordela, dal Merlo e dal Merlo dal collare che si riproducono alle latitudini più meridionali, raggiungendo il Nord Africa (30°N).

Per tutte le specie il limite sud dell'areale di svernamento è rappresentato dal bacino del Mediterraneo; il Tordo bottaccio mostra una spiccata propensione a raggiungere i settori più occidentali e meridionali (Algeria, Marocco, sud della Spagna), mentre la Cesena tende a rimanere a latitudini maggiori, spingendosi verso ovest e verso sud soltanto con un numero ridotto di individui e in concomitanza di inverni particolarmente rigidi.

Le popolazioni europee delle sei specie del genere *Turdus* presentano uno stato di conservazione complessivamente favorevole e pertanto sono classificate da BirdLife International nella categoria "Sicure". Poiché in Europa ricade più del 50% del loro areale di nidificazione (Merlo dal collare, Merlo, Tordo bottaccio, Tordela) o di svernamento (Cesena e Tordo sassello), sono considerate, rispettivamente, come Non-SPEC^E e come Non-SPEC^EW (Tab. 1).

SPEC 1	Specie europee di interesse conservazionistico globale, in base ai criteri della Lista Rossa IUCN
SPEC 2	Specie le cui popolazioni globali sono concentrate in Europa e che presentano uno stato di conservazione sfavorevole in Europa
SPEC 3	Specie le cui popolazioni globali non sono concentrate in Europa, ma che presentano uno stato di conservazione sfavorevole in Europa
Non-SPEC	Specie le cui popolazioni globali non sono concentrate in Europa e che hanno uno stato di conservazione favorevole in Europa
Non-SPEC^E	Specie le cui popolazioni globali sono concentrate in Europa con uno stato di conservazione favorevole in Europa
Non-SPEC^FW	Specie le cui popolazioni globali sono concentrate in Europa e che hanno uno stato di conservazione favorevole della popolazione svernante in Europa

Tab. 1 - Categorie di specie di interesse conservazionistico europeo (SPEC) e Non-SPEC.

Comportamento migratorio

Gli uccelli appartenenti al genere *Turdus* sono migratori a breve raggio, in quanto si muovono all'interno del Paleartico e non raggiungono l'Africa equatoriale; le loro rotte di migrazione si sviluppano lungo una direttrice che in linea di massima va da nord-est a sud-ovest. Gli uccelli che nidificano nella parte più settentrionale e orientale dell'areale tendono a percorrere un numero maggiore di chilometri per raggiungere i quartieri di svernamento più meridionali e occidentali. Tordo sassello e Cesena compiono i maggiori movimenti in direzione est-ovest, in quanto possono viaggiare per oltre 12.000 km tra la Siberia e l'Europa.

Sono principalmente migratori notturni, anche se sono in grado di effettuare movimenti di una certa ampiezza durante il giorno. Di solito quando migrano non mantengono uno stretto rapporto tra loro, ma possono mostrare un comportamento gregario, riunendosi in gruppi formati anche da specie diverse; questi gruppi in migrazione, tuttavia, volano in formazione poco compatta e serrata diversamente da altre specie, quali ad esempio lo Storno. La velocità di migrazione di solito si mantiene tra i 60 e gli 80 km/h, anche se in condizioni particolarmente favorevoli possono essere toccate punte di 100 km/h. Generalmente i tordi volano per tutta la notte e quindi possono percorrere distanze dell'ordine di 600-800 km per volta. La quota di volo in linea di massima si mantiene al di sotto di poche centinaia di metri rispetto al livello del terreno ed è condizionata dalla morfologia del territorio e dalle condizioni climatiche e di visibilità. Durante la migrazione autunnale, si è osservato che gli uccelli che attraversano il Mare del Nord dalla Norvegia verso la Gran Bretagna volano bassi sull'acqua, al punto da non risultare rilevabili ai radar; con le luci dell'alba gli uccelli prendono quota per valutare la loro posizione rispetto alla terraferma e qualora non abbiano coste in vista tendono a deviare verso sud-est, per evitare il rischio di inoltrarsi nell'Atlantico (Alerstam, 1990). Una volta sulla terraferma, i migratori aumentano la propria quota di volo e soltanto in prossimità dei valichi transitano vicino al terreno (Berthold, 1993). I tempi della migrazione e le stesse direzioni di volo vengono spesso influenzate dalla situazione meteorologica: gli uccelli scelgono di muoversi quando soffiano venti favorevoli e addirittura il Tordo sassello raggiunge quartieri di svernamento diversi a seconda se all'inizio della migrazione spirano venti provenienti da nord-est o da nord-ovest (si veda il paragrafo "Movimenti migratori nel Paleartico occidentale" nella scheda del Tordo sassello). In alcuni casi la migrazione verso sud è preceduta da spostamenti verso aree dove i tordi si aggregano in attesa di raggiungere le condizioni fisiche idonee per affrontare il viaggio. Una di queste aree più note è ubicata nel sud della Norvegia, dove si radunano individui appartenenti a specie diverse provenienti da quartieri riproduttivi più orientali e settentrionali.

I tordi sono considerati migratori parziali in quanto presentano un comportamento migratorio molto variabile; nell'ambito della stessa specie alcune popolazioni possono essere totalmente sedentarie ed altre completamente migratrici; anche all'interno di una stessa popolazione ci può essere molta variabilità tra soggetto e soggetto. In genere le popolazioni che nidificano nelle regioni nord-orientali del Paleartico e nelle zone montane sono migratrici, mentre quelle che vivono in Europa meridionale e occidentale sono sedentarie o prevalentemente sedentarie (specialmente i soggetti che vivono in ambiente urbano). Le condizioni climatiche presenti alle diverse latitudini giocano un ruolo preponderante nell'indurre una popolazione a migrare; risulta più difficile, invece, spiegare come all'interno di una stessa popolazione gli uccelli possano presentare comportamenti migratori differenti. Le ragioni possono essere legate a differenze genetiche dell'impulso migratorio o al differente rango sociale che influenza la possibilità per un individuo di utilizzare un territorio idoneo allo svernamento (Schwabl, 1983).

Alla luce delle esperienze compiute su alcuni Passeriformi (Berthold e Helbig, 1992), si può ritenere che i fattori genetici giochino un ruolo primario nel determinare il comportamento migratorio, condizionando la durata e la direzione della migrazione di ciascun individuo. L'impulso alla migrazione o la sedentarietà in soggetti appartenenti ad una stessa popolazione vengono trasmessi dai genitori ai figli, analogamente ai caratteri morfologici. Dagli studi effettuati si è visto che nelle popolazioni parzialmente migratrici la percentuale di soggetti sedentari può variare in modo estremamente rapido, a seguito del mutare delle condizioni ambientali che esercitano una forte selezione naturale sugli individui. Ad esempio, dopo una serie di inverni particolarmente miti la frazione di tordi sedentari può aumentare considerevolmente in una popolazione a seguito della minore mortalità invernale.

D'altra parte il comportamento migratorio è influenzato anche dalla classe di età e sesso. I merli adulti, per esempio, tendono a rimanere nei quartieri riproduttivi anche durante lo svernamento, perché l'occupazione precoce del territorio permette loro di riprodursi con maggior successo. Questo si osserva soprattutto in Europa settentrionale, dove i maschi mostrano un comportamento aggressivo e territoriale, mentre le femmine perlopiù abbandonano le aree di nidificazione. Anche questo diverso comportamento migratorio si basa su un controllo endogeno regolato dai geni.

Al di là della migrazione vera e propria, cambiamenti repentini nelle condizioni meteorologiche possono indurre a spostamenti invernali anche molto marcati. Inoltre, in diversi casi si è dimostrato che i tordi durante i mesi freddi tendono a spostarsi progressivamente all'interno dell'areale di svernamento. Tale comportamento sembra essere giustificato dalla necessità degli animali di dirigersi verso regioni più ricche di risorse trofiche, man mano che la disponibilità di bacche e semi si esaurisce nei territori occupati all'inizio della stagione. Alla fine dell'inverno gli uccelli possono aver percorso anche lunghe distanze, venendosi a trovare in aree molto lontane da quelle raggiunte al termine della migrazione post-riproduttiva; per questa ragione il ritorno verso nord può avvenire seguendo rotte di migrazione differenti rispetto a quelle percorse in autunno. In questi casi gli spostamenti nel corso dell'anno assumono una forma ad anello (*loop migration*) (si veda il paragrafo "Movimenti migratori in Italia" nella scheda del Tordo bottaccio).

La migrazione verso i quartieri di svernamento inizia generalmente a settembre, anche se la maggior parte dei movimenti si concentra in ottobre o in novembre; la migrazione di ritorno inizia precocemente in gennaio, si intensifica tra fine febbraio e l'inizio di aprile e si conclude all'inizio di maggio, con gli ultimi arrivi ai confini settentrionali dell'areale europeo.

Anche nell'ambito di una stessa popolazione, soggetti appartenenti a classi diverse di età e sesso possono mostrare differenze sensibili nei tempi di migrazione; queste differenze sono state descritte soprattutto nel caso del Merlo per la facilità di riconoscere i maschi dalle femmine e i giovani dagli adulti attraverso l'analisi del piumaggio.



GLI ASPETTI GESTIONALI

Il quadro normativo

I grandi Turdidi, come tutti gli uccelli selvatici europei, sono tutelati dalla Direttiva n. 2009/147/CE, comunemente nota con il nome di Direttiva Uccelli¹. Tale direttiva prevede che ogni Stato aderente all'Unione Europea adotti *le misure necessarie per mantenere o adeguare la popolazione di tutte le specie di uccelli [...] ad un livello che corrisponde in particolare alle esigenze ecologiche, scientifiche e culturali, pur tenendo conto delle esigenze economiche e ricreative* (art. 2).

Secondo questa direttiva, gli obiettivi di tutela devono essere perseguiti attraverso la conservazione degli habitat e la protezione delle specie.

Per la salvaguardia degli habitat, gli Stati membri sono tenuti a classificare come zone di protezione speciale (ZPS) i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione delle diverse specie, considerando, nel caso dei migratori, le aree di riproduzione, di muta e di svernamento, nonché le stazioni di sosta lungo le rotte di migrazione (art. 4). Informazioni sulle ZPS istituite in Italia sono disponibili sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (<http://www.minambiente.it>).

La tutela delle specie di uccelli viene perseguita prevedendo una serie articolata di divieti. In particolare, è fatta proibizione (art. 5)

- a) di ucciderli o di catturarli deliberatamente con qualsiasi metodo;
- b) di distruggere o di danneggiare deliberatamente i nidi e le uova e di asportare i nidi;
- c) di raccogliere le uova nell'ambiente naturale e di detenerle anche vuote;
- d) di disturbarli deliberatamente in particolare durante il periodo di riproduzione e di dipendenza quando ciò abbia conseguenze significative in considerazione degli obiettivi della presente direttiva;
- e) di detenere le specie di cui sono vietate la caccia e la cattura.

Inoltre, è vietata la vendita degli uccelli vivi e morti, nonché di qualsiasi parte o prodotto ottenuto dall'uccello, facilmente riconoscibili (art. 6).

A questo regime generale di protezione possono essere previste due eccezioni, per consentire la caccia ad alcune specie (art. 7) e per consentire prelievi in deroga per particolari ragioni (art. 9).

Tra le specie cacciabili in Italia figurano il Merlo, la Cesena, il Tordo bottaccio e il Tordo sassello. La Tordela non è cacciabile nel nostro Paese, mentre lo è in Portogallo, Spagna, Francia, Malta, Grecia, Romania e Cipro (Tab. 2); solo il Merlo dal collare è protetto in tutta l'Unione Europea.

¹ La Direttiva n. 2009/147/CE è la versione codificata della precedente Direttiva n. 79/409/CEE e successivi emendamenti.

Specie	AT	CY	EE	ES	FI	FR	GR	MT	PT	RO	SE
Merlo		x				x	x	x	x		
Cesena	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tordo bottaccio		x		x		x	x	x	x	x	
Tordo sassello		x		x		x	x	x	x	x	
Tordela		x		x		x	x	x	x	x	

Tab. 2 - Cacciabilità dei grandi Turdidi nei Paesi membri dell'UE. AT: Austria; CY: Cipro; EE: Estonia; ES: Spagna; FI: Finlandia; FR: Francia; GR: Grecia; MT: Malta; PT: Portogallo; RO: Romania; SE: Svezia. Nei Paesi non indicati in tabella tutte le specie del genere *Turdus* sono protette.

Nel regolamentare la caccia, gli Stati membri devono garantire che l'attività venatoria *rispetti i principi di una saggia utilizzazione e di una regolazione ecologicamente equilibrata delle specie di uccelli interessate* e sia compatibile con le esigenze di conservazione indicate dalla direttiva stessa. In particolare, gli Stati devono provvedere *a che le specie [...] non siano cacciate durante il periodo della nidificazione né durante le varie fasi della riproduzione e della dipendenza. Quando si tratta di specie migratrici, essi provvedono in particolare a che le specie [...] non vengano cacciate durante il periodo della riproduzione e durante il ritorno al luogo di nidificazione.* Le date sensibili in cui la caccia non può essere consentita sono state espressamente indicate dalla Commissione Europea per ciascuna specie e per ciascun Paese in un apposito documento disponibile in lingua inglese sul sito dell'Unione Europea (http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/hunting/key_concepts_en.htm). Il prelievo, inoltre, non può essere effettuato utilizzando metodi di cattura o di uccisione di massa o non selettiva, come gli esplosivi, i veleni, il vischio o le reti (art. 8).

BOX 2 - EVOLUZIONE DEL QUADRO NORMATIVO IN ITALIA

A differenza di altri Paesi dell'Europa centro-settentrionale, in Italia l'introduzione di leggi di tutela per la fauna selvatica sono relativamente recenti. In passato la normativa sulla caccia mirava soprattutto a disciplinare questa attività per le implicazioni legate alla pubblica sicurezza e alle interferenze con il mondo dell'agricoltura, la pesca e gli altri settori economici. La stagione venatoria era protratta per un lungo arco temporale, senza tener conto dell'esigenza di tutelare fasi particolarmente delicate del ciclo biologico. Tale circostanza, unitamente al forte incremento del numero di cacciatori che si è registrato a partire dal dopoguerra, contribuisce a spiegare il drammatico declino che molte specie di uccelli hanno subito negli ultimi decenni. In base alle leggi precedenti alla normativa vigente (Testo Unico, versione emendata nel 1967 e Legge n. 968/77) il Merlo dal collare e la Tordela erano già protetti, mentre per gli altri grandi tordi i periodi di caccia erano più estesi e interessavano i periodi della riproduzione e della migrazione pre-nuziale. Nel caso del Merlo l'apertura della caccia era prevista in agosto (l'ultima domenica secondo il Testo Unico, il 18 agosto secondo la Legge n. 968/77), mentre il termine di chiusura era già fissato per il 31 dicembre. Per il Tordo bottaccio, il Tordo sassello e la Cesena la stagione si prolungava sino al 31 marzo.

L'Italia con la Legge n. 157/92 ha stabilito che il prelievo venatorio può essere effettuato solamente attraverso l'impiego del fucile o con il falco (art. 13); non è consentita l'uccellazione (art. 3) o l'uso di mezzi di cattura o di uccisione vietati dalla Direttiva Uccelli (art. 21). Nel corso della stagione venatoria, generalmente la caccia può essere praticata per tre giorni a settimana, a scelta dei cacciatori, con l'esclusione del martedì e del venerdì, giornate di silenzio venatorio (art. 18, comma 5). Nella maggior parte delle regioni del centro-nord, nei mesi di ottobre e novembre vengono autorizzate due giornate aggiuntive per la caccia ai migratori, pertanto i Turdidi possono essere cacciati da ogni cacciatore per cinque giorni a settimana (art. 18, comma 6).

L'apertura della stagione venatoria a livello nazionale è fissata alla terza domenica di settembre, tuttavia le Regioni hanno la facoltà di anticipare tale data al primo settembre. In diverse realtà regionali la preapertura viene prevista per il Merlo, consentendo tuttavia solamente la caccia da appostamento in un numero limitato di giornate (generalmente non più di quattro). La stagione si può protrarre sino al 31 dicembre per il Merlo (la chiusura tuttavia va anticipata in caso di preapertura) e al 31 gennaio per la Cesena, il Tordo bottaccio e il Tordo sassello (art. 18, comma 1).

Per garantire il rispetto della Direttiva Uccelli, con Legge n. 96/10 (art. 42, comma 2) è stato introdotto un ulteriore vincolo alla definizione dei calendari venatori: gli uccelli migratori non possono essere cacciati in concomitanza di due periodi sensibili, ovvero: "a) durante il ritorno al luogo di nidificazione; b) durante il periodo della nidificazione e le fasi della riproduzione e della dipendenza" (art.18, comma 1-bis). Ne consegue che, per ogni specie, la stagione venatoria va stabilita non soltanto garantendo il rispetto dei termini indicati dal comma 1 dell'art. 18 - che definiscono l'arco temporale massimo nel quale il prelievo può essere esercitato - ma anche tenendo conto delle fasi di riproduzione e di migrazione pre-nuziale, che possono rendere necessario un accorciamento di tale arco temporale.

Per le specie del genere *Turdus* i periodi sensibili definiti dalla Commissione Europea sono riportati in Fig. 6).

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Tordela												
Tordo bottaccio												
Tordo sassello												
Cesena												
Merlo												

Fig. 6 - Indicazioni fornite dalla Commissione Europea relative al periodo di migrazione pre-nuziale (in azzurro) e di riproduzione (in rosso), in viola la sovrapposizione tra i due periodi.

Le date di apertura della caccia indicate dalla Legge n. 157/92 cadono successivamente rispetto al termine della stagione riproduttiva, perciò risultano conformi alle prescrizioni comunitarie. Alcune date di chiusura, invece, comportano una sovrapposizione del calendario venatorio con le fasi di ritorno al luogo di nidificazione: per quanto riguarda la Cesena e il Tordo bottaccio vi sono due decadi di sovrapposizione, mentre per il Tordo sassello la sovrapposizione è di una decade. Per il Merlo, la caccia termina dieci giorni prima rispetto all'inizio della migrazione pre-nuziale indicata in Fig. 6 e quindi il periodo di caccia indicato dall'art. 18 non contrasta con le indicazioni della Commissione Europea.

Sulla base delle informazioni disponibili, tuttavia, si deve ritenere che l'inizio dei movimenti di ritorno per il Merlo e il Tordo bottaccio siano più precoci rispetto a quanto indicato dalla Commissione Europea (si vedano i paragrafi "Movimenti migratori in Italia" per le rispettive specie). Per questo sarebbe auspicabile un'anticipazione della chiusura al 15 dicembre nel caso del Merlo e al 31 dicembre nel caso delle altre specie. L'opportunità di prevedere il termine della stagione venatoria al 31 dicembre anche per il Tordo sassello e la Cesena scaturisce da ulteriori motivazioni di natura tecnica, legate:

- all'esigenza di limitare la mortalità durante lo svernamento, quando le condizioni ambientali diventano più difficili e gli animali risultano più vulnerabili;
- all'esigenza di evitare un differenziamento delle date di apertura e di chiusura della stagione venatoria nel caso di specie simili che vengono cacciate con modalità analoghe.

In base alla Direttiva Uccelli, prelievi per ragioni diverse dalla caccia possono essere autorizzati in deroga al regime di tutela solamente per i seguenti scopi:

- a) *nell'interesse della salute e della sicurezza pubblica, nell'interesse della sicurezza aerea, per prevenire gravi danni alle colture, al bestiame, ai boschi, alla pesca e alle acque, per la protezione della flora e della fauna;*
- b) *ai fini della ricerca e dell'insegnamento, del ripopolamento e della reintroduzione nonché per l'allevamento connesso a tali operazioni;*
- c) *per consentire in condizioni rigidamente controllate e in modo selettivo la cattura, la detenzione o altri impieghi misurati di determinati uccelli in piccole quantità.*

Nel caso dei grandi Turdidi, in Italia si ricorre al regime di deroga quasi esclusivamente per consentire il prelievo dei richiami vivi utilizzati per la caccia da appostamento; il ricorso alla deroga si rende necessario per consentire la cattura degli uccelli, pratica vietata dall'art. 5 della direttiva, e per consentire l'impiego delle reti, mezzi di cattura normalmente proibita dall'art. 8. La cattura dei richiami vivi è regolamentata dai commi 3 e 4 dell'art. 4 della legge n. 157/92; per maggiori approfondimenti sul quadro normativo nazionale e sulle attività svolte dalle Province si rimanda al BOX 3.

Solo di rado vengono rilasciate autorizzazioni per prelievi con finalità scientifiche, su richiesta delle Università o di altri Enti di ricerca nazionali o esteri. Alcune Amministrazioni regionali hanno proposto di utilizzare le deroghe anche per consentire la caccia nei confronti della Tordela, ma non risulta che tale specie sia stata oggetto di prelievi in deroga.

Le forme di caccia

Per la particolare posizione dell'Italia e per le sue caratteristiche ambientali, i grandi Turdidi nel nostro Paese sono stati cacciati da tempo immemorabile. Diversamente da oggi, tuttavia, fino agli anni '50 il prelievo di questi uccelli e di altri Passeriformi si effettuava prevalentemente con le reti, nelle varie forme e varianti derivanti dalle antichissime tradizioni di uccellagione (*aucupio*) di origine romana, mantenute in epoca medievale. Per massimizzare le catture, in alcune realtà territoriali erano sorti appositi impianti che avevano raggiunto elevati livelli di efficienza, grazie ad un processo di perfezionamento avvenuto nel corso dei secoli. Ne sono esempio i roccoli (Fig. 7) e i paretai che in parte ancora oggi vengono utilizzati nell'area alpina per la cattura di richiami vivi o per l'inanellamento a scopo scientifico (si veda il BOX 3).

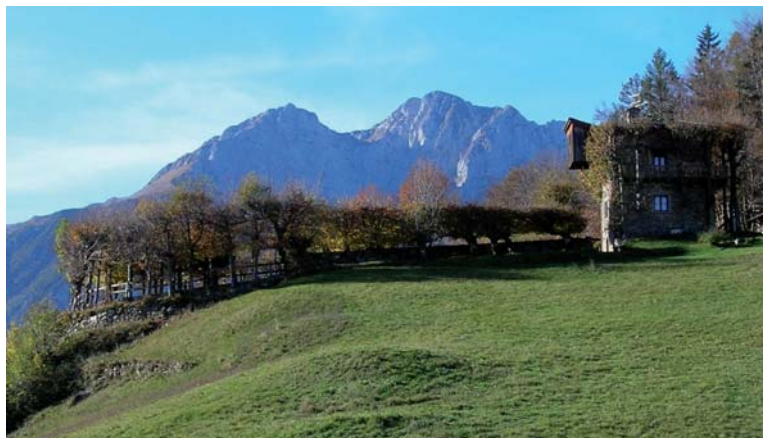


Fig. 7 - Tradizionale impianto di cattura a reti verticali (roccolo) (F. Usubelli).

Questi metodi di caccia venivano impiegati per ragioni di carattere pratico: il costo elevato delle cartucce rispetto al valore della preda e la maggiore efficienza delle reti rendevano queste ultime assai più utili del fucile. Il *boom* economico degli anni '60 e la conseguente diffusione di armi e munizioni sempre più efficaci e alla portata di tutti trasformarono radicalmente la tradizione e le usanze venatorie. L'uccellazione iniziò così il suo declino e venne progressivamente sostituita da altre forme di prelievo: fu in questo periodo che si diffuse la caccia al capanno con i richiami vivi e quella da appostamento temporaneo. Il superamento delle reti quali mezzo di caccia fu motivato anche da ragioni di natura etica e conservazionistica. L'esigenza di mettere al bando le tecniche di prelievo di distruzione in massa o non selettive (non solo le reti, ma anche il vischio, i lacci, le trappole, gli esplosivi, i veleni, ecc.) fu indicata a livello internazionale per la prima volta con la Convenzione di Parigi adottata nel 1950; l'Italia si adeguò gradualmente a queste istanze, con l'introduzione di limitazioni nell'uso delle reti, fino al divieto di uccellazione stabilito dalla Legge n. 799/67 con decorrenza dal primo aprile 1969.

Allo stato attuale, nel nostro Paese i tordi sono cacciati solo con armi da fuoco, secondo tre modalità diverse: da appostamento fisso con richiami vivi, da appostamento temporaneo con o senza richiami vivi e in caccia vagante. L'uso delle reti è ancora consentito in alcune regioni esclusivamente per l'approvvigionamento dei richiami vivi (si veda il BOX 3). Nella caccia da appostamento fisso vengono impiegati prevalentemente fucili a canna liscia, sovrapposti o monocanna, ma possono essere utilizzate anche doppiette, o, molto più raramente, semiautomatici. I calibri più diffusi sono il 20 e il 24 e, in minor misura, il 28 e il 32; questi ultimi avevano un più largo impiego nel passato, quando fra le specie cacciabili vi erano molti Passeriformi di taglia inferiore ai tordi. Questi calibri vengono comunque utilizzati tuttora da coloro che effettuano spesso tiri a corta distanza (<10 metri). Molti cacciatori, inoltre, usano fucili con canne sovrapposte di calibro diverso, accoppiando ad esempio un calibro 20 con un 28. Nel caso della caccia da appostamento temporaneo e di quella vagante, poiché la distanza di tiro è maggiore e maggiori sono le difficoltà, si preferisce l'impiego dei calibri 12 e 20 e di armi semiautomatiche, che consentono lo sparo di tre colpi in rapida successione.

La caccia da appostamento fisso con i richiami vivi

Viene praticata in alcune regioni del nord e del centro: Lombardia, Trentino, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria e Marche. Si tratta di una caccia specialistica, al punto che la stessa Legge n. 157/92 la considera come una delle possibili opzioni di caccia da effettuarsi in via esclusiva (art. 12).

In base alla normativa vigente, le zone dove sono collocabili gli appostamenti fissi sono definite dalle Province, che devono altresì rilasciare specifica autorizzazione per ciascun appostamento. Le autorizzazioni vengono rilasciate a condizione che siano rispettate determinate distanze da altri appostamenti fissi o da ambiti protetti, quali le oasi e le zone di ripopolamento e cattura; tali distanze variano da regione a regione, ma in genere sono comprese tra i 100 e i 400 metri. Gli appostamenti, inoltre, non possono essere autorizzati in corrispondenza dei valichi montani interessati dalle rotte di migrazione dell'avifauna, dove deve essere istituita una zona di divieto di caccia per una distanza di mille metri (Legge n. 157/92, art. 21, comma 3).



Fig. 8 - Tordo sassello e Tordo bottaccio utilizzati come richiami vivi (F. Merli).

Negli appostamenti fissi i cacciatori si nascondono all'interno di strutture in legno o in muratura (i capanni), di norma ubicate in zone interessate da un intenso flusso migratorio. A seconda dei contesti, gli appostamenti possono ricadere in diverse tipologie ambientali, dalla fascia montana alpina alla macchia mediterranea costiera. Per attirare gli uccelli in transito sino a una distanza utile di tiro, l'ambiente nelle immediate vicinanze dei capanni viene opportunamente modificato e vengono collocati alcuni richiami vivi (non più di 40 per cacciatore, ai sensi dell'art. 5 della Legge n. 157/92), posti in apposite gabbiette (Fig. 8). Il terreno circostante al capanno, in cui le piante vengono opportunamente coltivate e potate e dove sono posizionati i richiami vivi, costituisce la cosiddetta "tesa". I capanni variano molto per tipologie costruttive e materiali impiegati, a seconda delle località e delle tradizioni; nella generalità dei casi, tuttavia, sono coperti superiormente ed il cacciatore osserva l'area circostante da piccole feritoie (dette anche "buche") dalle quali spara ai tordi che si posano nella tesa. La sistemazione della vegetazione è un aspetto estremamente importante per la funzionalità dell'appostamento; il tipo di interventi che viene effettuato varia molto a seconda del tipo di soprassuolo, dell'età delle componenti arboree ed arbustive, della conformazione del territorio e dell'esperienza del cacciatore. In linea di massima vengono piantate siepi, macchie di arbusti e particolari alberi "di butta-ta", magistralmente potati e allevati con lo scopo di invitare i Turdidi a posarvisi per rendere più agevole il tiro. Nei capanni più perfezionati è curata anche la copertura erbacea, con il mantenimento di un prato raso. Frequentemente viene garantita la presenza di alcune piante secche che servono da posatoi preferenziali per gli uccelli. I richiami sono collocati lungo due o tre lati del capanno (raramente a 360°), a varie altezze su appositi sostegni o direttamente sulle piante. Il numero di richiami varia molto, sia in base alle esigenze ed alle disponibilità dei cacciatori che utilizzano l'appostamento, sia in base al periodo: poiché la fenologia della migrazione è diversa tra le varie specie, si impiega la maggiore varietà di richiami in coincidenza con la fine della migrazione del Tordo bottaccio e del Merlo, la fase principale del transito del Tordo sassello e l'inizio dell'arrivo della Cesena. In genere, questo momento coincide con la fine di ottobre e i primi giorni di novembre, anche se vi possono essere variazioni a seconda della la-

titudine. Gli appostamenti fissi sono utilizzati soprattutto nei mesi di ottobre e novembre in coincidenza con la migrazione post-nuziale (si veda il BOX 8). Con il progredire della stagione venatoria, questa forma di caccia viene praticata meno, sia perché i tordi si spostano in altre zone, disperdendosi su territori più vasti (peraltro spesso all'interno degli istituti a divieto di caccia), sia perché i richiami terminano la fase del canto indotta artificialmente attraverso il processo di chiusa.

BOX 3 - LA CATTURA DEI RICHIAMI VIVI

In diverse regioni italiane in passato veniva praticata la cattura con reti degli uccelli selvatici, sia per scopi alimentari (uccellazione), sia per permetterne la detenzione a fini amatoriali o di richiamo per l'attività venatoria. A seguito delle disposizioni contenute nella Legge n. 799/67, l'uccellazione è stata proibita a partire dal primo aprile 1969, mentre è continuato il prelievo a fini amatoriali o di richiamo. Tale attività è proseguita in base al disposto delle Leggi n. 17/70 e n. 968/77.

Con la legge n. 157/92 (art. 4, commi 3 e 4) è stata prevista per le Regioni la possibilità di autorizzare la cattura di uccelli a fini di richiamo tramite l'attivazione di appositi impianti di cui le Province sono titolari. Le catture possono riguardare solamente la Pavoncella *Vanellus vanellus*¹, il Colombaccio *Columba palumbus*, l'Alodola *Alauda arvensis*, il Merlo, la Cesena, il Tordo bottaccio e il Tordo sassello².

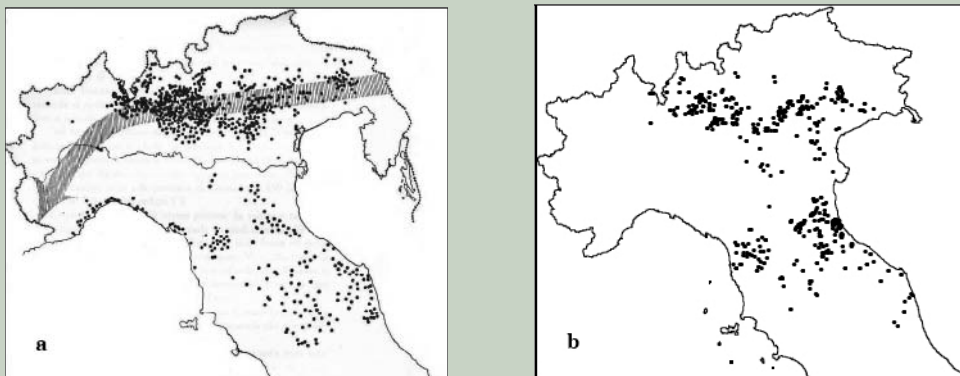


Fig. 1 - Distribuzione delle uccellande fisse attive nel 1931 (Toschi, 1933) (a) e degli impianti di cattura in funzione nel periodo 1994-2006 (b).

Dal 1994 al 2006 sono stati attivati 461 impianti diversi in 6 regioni (Fig. 1b). L'attività è iniziata nel 1994 in Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna, nel 1996 in Toscana, nel 1998 nelle Marche e nel 2000 nella Provincia Autonoma di Trento.

In alcuni anni anche il Friuli-Venezia Giulia ha autorizzato la cattura di uccelli da richiamo, ma per questa regione non sono disponibili informazioni dettagliate sull'attività svolta.

Complessivamente, nel periodo 1994-2006 in media hanno operato 168 impianti per anno (min. 55 nel 1994, max. 204 nel 1999, DS 41,2); nell'ultimo quinquennio la media si è assestata su 174 impianti (min. 154 nel 2006, max. 184 nel 2002, DS 11,8). Di questi, l'89,8% ha catturato solo Turdidi, il 4,2% solo allodole e/o pavoncelle, il 6% sia Turdidi che altre specie. In molti casi sono stati impiegati gli stessi impianti un tempo utilizzati per l'uccellazione (roccoli, bresciane, copertoni, ecc.) (Fig. 1a).

Gli impianti risultano molto diversificati per tipologia e caratteristiche. A titolo di esempio, nel biennio 2003/04

¹ Nell'ambito delle misure assunte dal Ministero della Salute per la prevenzione dell'influenza aviaria, la cattura della Pavoncella è stata sospesa dall'ottobre 2005 all'agosto 2008.

² Nella legge si indica la possibilità di catturare anche lo Storno *Sturnus vulgaris*, la Passera d'Italia *Passer domesticus italiae* e la Passera mattugia *P. montanus*; tali specie, tuttavia, non possono più essere prelevate a fini di richiamo da quando sono state tolte dall'elenco delle specie cacciabili (Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 marzo 1997).

sono stati attivati roccoli (49,3%), copertoni/prodine (14,1%), bresciane (13,6%), strutture miste (12,2%) e strutture con reti verticali di altro tipo (10,8%) (Fig. 2).

Dei 180 impianti con reti verticali la metà ha utilizzato in via esclusiva i tramagli, reti tradizionali molto efficienti, ma poco idonee a garantire l'incolumità degli uccelli. Solo il 20% ha impiegato esclusivamente le moderne reti impiegate per le catture a fini scientifici (*mist-net*) e un ulteriore 30% ha utilizzato sia *mist-net* che tramagli. Nella totalità degli impianti, inoltre, si è fatto uso di richiami vivi, mentre l'impiego dei richiami elettroacustici è risultato pressoché nullo.

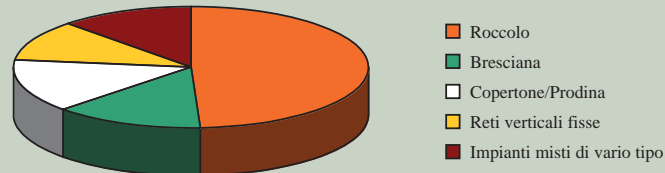


Fig. 2 - Tipologia degli impianti attivati nel biennio 2003/04.

Complessivamente sono stati catturati 573.377 uccelli, con un minimo di 11.320 nel 1994 e con un massimo di 72.075 nel 2005 e una tendenza all'incremento (Fig. 3).

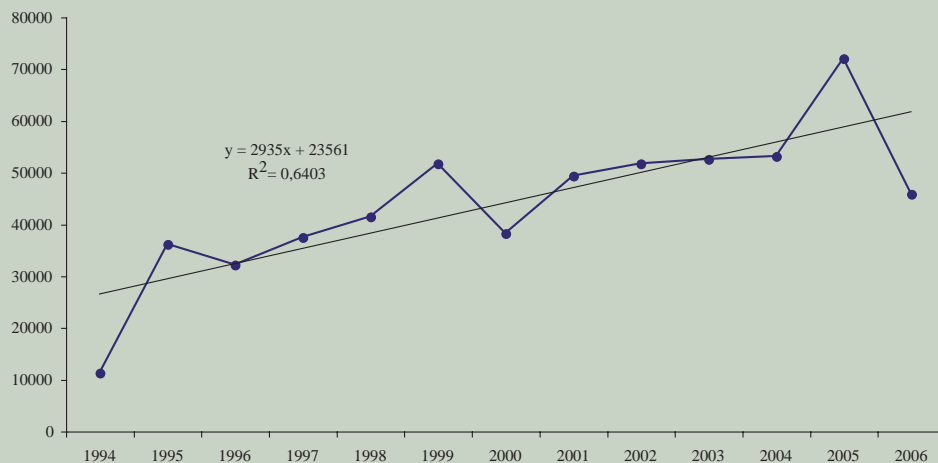


Fig. 3 - Andamento complessivo delle catture effettuate nel periodo 1994-2006 a livello nazionale.

I grandi Turdidi hanno costituito il 93,3% dei richiami prelevati, per un totale di 533.034 soggetti.

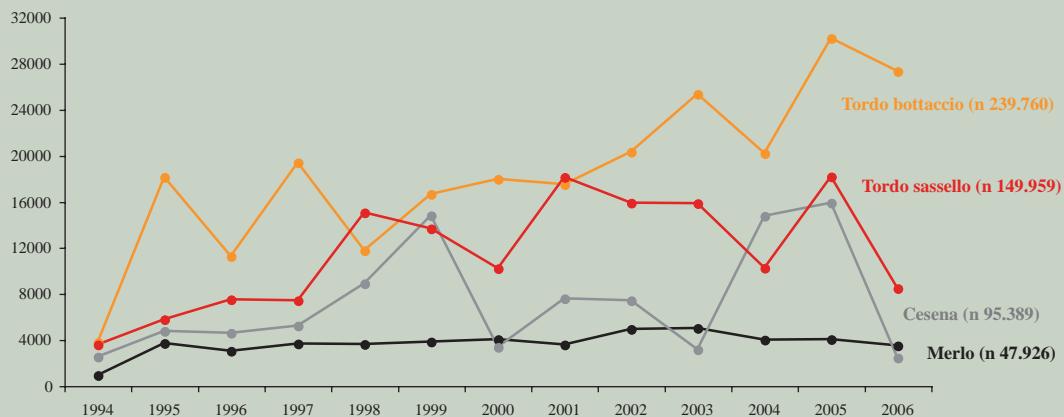


Fig. 4 - Andamenti delle catture effettuate a livello nazionale nel periodo 1994-2006, suddivise per specie.

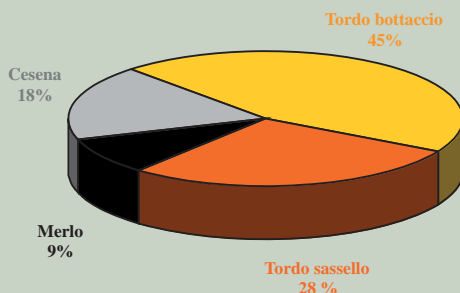


Fig. 5 - Ripartizione delle catture effettuate nel periodo 1994-2006, considerando solo i grandi Turdidi.

La ripartizione del catturato (Figg. 4 e 5) risente del fatto che non tutte le specie sono state ugualmente richieste dai cacciatori; in linea di massima, la Cesena e il Tordo sassello sono stati più ricercati rispetto al Merlo e al Tordo bottaccio.

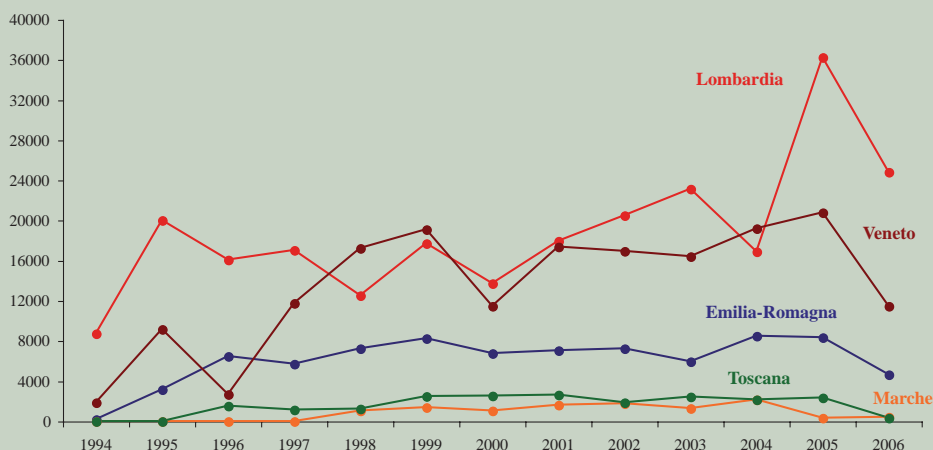


Fig. 6 - Andamenti delle catture di Turdidi effettuate nelle diverse regioni nel periodo 1994-2006.

La maggior parte delle catture sono state effettuate nell'area prealpina della Lombardia e del Veneto, dove operano gli impianti di maggiori dimensioni e più specializzati (roccoli). Elevati quantitativi sono stati prelevati anche in Romagna, soprattutto nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna, mentre modesta è stata la resa degli impianti nelle Marche e in Toscana (Fig. 6).

Aspetti normativi - La cattura degli uccelli selvatici è vietata in base all'art. 5 della Direttiva Uccelli. Inoltre, il prelievo dei richiami avviene all'interno di impianti di vario tipo che prevedono sempre l'utilizzo di reti; ai sensi dell'art. 8, comma 1, della stessa direttiva le reti non possono essere utilizzate, in quanto mezzi di prelievo non selettivi. La cattura dei richiami, pertanto, può avvenire solamente ricorrendo al regime di deroga previsto all'art. 9, comma 1, lettera c) della medesima Direttiva Uccelli.

In base alla Legge n. 157/92, artt. 3 e 4, le Regioni possono autorizzare l'attivazione di impianti per la cattura di uccelli da richiamo, previo parere dell'ISPRA.

La titolarità degli impianti compete alle Amministrazioni provinciali, mentre la gestione degli stessi è affidata a personale riconosciuto idoneo dall'ISPRA.

L'ISPRA ha provveduto a fornire specifiche indicazioni tecniche sulle modalità di gestione degli impianti di cattura attraverso l'emanazione di specifiche circolari che sono state formalmente recepite dalla Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano nell'ambito di un'intesa sancita tra il Governo e le Regioni nel 2004.

Problematiche legate alla cattura degli uccelli a fini di richiamo - Per ottemperare compiutamente agli obbli-

ghi derivanti dalla norma comunitaria, il numero dei soggetti catturati avrebbe dovuto diminuire progressivamente nel tempo, mentre si sarebbe dovuto incrementare la quota di richiami provenienti da allevamento. In realtà si è assistito ad un continuo aumento delle catture dal 1994 al 2006 (Fig. 3). Gli andamenti delle catture nelle diverse regioni sono stati caratterizzati da variazioni connesse più a fattori contingenti (quali l'accogliimento di ricorsi che hanno determinato la chiusura anticipata degli impianti o la variabilità del passaggio dei contingenti migratori) che ad una politica di riduzione del fabbisogno di richiami di cattura. Significativa a riguardo appare la circostanza che alcune Amministrazioni, quali la Regione Lombardia e la Regione Veneto, abbiano previsto che i richiami di allevamento non debbano concorrere al raggiungimento del tetto massimo di richiami detenibile da ciascun cacciatore.

Contestualmente ad una riduzione dei prelievi in natura, sarebbe stato necessario attuare un più stretto controllo dell'attività di cattura e della detenzione dei richiami vivi e definire una procedura trasparente per la definizione del fabbisogno esistente da parte dei cacciatori interessati. Per perseguire entrambi questi risultati sarebbe stato necessario creare e mantenere aggiornate specifiche banche dati ed attuare un più rigoroso programma di vigilanza.

La caccia da appostamento temporaneo

Questa forma di caccia è praticata da un elevato numero di cacciatori ed è molto diffusa in gran parte del Paese.

L'appostamento temporaneo si contraddistingue da quello fisso per struttura del capanno e modalità di sistemazione del territorio circostante: in base alla normativa vigente (Legge n. 157, art. 14), il sito occupato non deve essere modificato e dunque sono possibili solo sistemazioni poco impegnative e facilmente rimovibili. Il capanno (Fig. 9) per lo più è costituito da un'intelaiatura leggera con un telo mimetico, eventualmente mascherato con frasche tagliate dalla vegetazione circostante; può anche accadere che il cacciatore si apposti sfruttando ripari preesistenti, quali muretti, tronchi o cespugli, senza che venga predisposta alcuna schermatura.

Nella maggior parte dei casi i capanni o i ripari utilizzati sono scoperti superiormente e permettono il tiro agli uccelli in volo; ciò non toglie che alcuni cacciatori effettuino anche il tiro "a fermo", soprattutto nei casi in cui vengono utilizzati i richiami vivi. La vegetazione circostante non viene quasi mai modificata; al massimo vengono tagliati alcuni rami per mascherare meglio il capanno o per avere una linea di tiro più ampia.



Fig. 9 - Appostamento temporaneo (F. Merli).

Essendo temporanei, questi appostamenti hanno il pregio di poter essere spostati e collocati su tutto il territorio aperto all'attività venatoria: pertanto, chi adotta questa forma di caccia può seguire i tordi dalle zone di transito a quelle di svernamento. Per questo, nella generalità dei casi in autunno i capanni vengono posizionati su crinali e zone di transito obbligato, mentre in inverno sono realizzati soprattutto in prossimità di istituti faunistici dai quali i tordi escono per alimentarsi dopo il riposo notturno e successivamente rientrano. In pratica, dunque, la caccia da appostamento temporaneo è praticata dalla pre-apertura al 1 settembre (nel caso in cui sia autorizzata l'anticipazione della caccia al Merlo), sino al 31 gennaio. In alcune regioni talvolta vengono impiegati anche i richiami vivi, in genere in numero ridotto (non più di dieci, ai sensi della Legge n. 157/92, art. 5); le specie più utilizzate come richiamo sono il Tordo sassello e la Cesena. L'appostamento temporaneo, a differenza di quello fisso, prevede spesso l'utilizzo del cane da riporto.

Anche gli appostamenti temporanei devono rispettare distanze fra loro, con gli appostamenti fissi e con gli ambiti protetti; in genere la fascia di rispetto è di 100 metri.

La caccia vagante

La caccia vagante si pratica cercando attivamente i tordi. I cacciatori, raramente da soli, più spesso in gruppo, camminano lungo siepi, corsi d'acqua con rive alberate, margini di boschetti e zone di macchia, per fare alzare in volo gli uccelli nascosti tra la vegetazione. In presenza di una squadra numerosa, i cacciatori si possono dividere in due gruppi: alcuni fungono da battitori, mentre altri si posizionano in punti favorevoli per il tiro (le "poste"). I battitori (in genere uno o due) percorrono il tratto interessato, facendo rumore in modo da spaventare gli uccelli e indurli a fuggire verso le poste. In base alla Legge n. 157/92 (art. 21), i cacciatori che effettuano questa caccia "a rastrello" non possono essere più di tre; non è raro, tuttavia, che le squadre siano composte da un numero superiore di persone. Nella maggior parte dei casi si utilizzano cani da cerca e da riporto, appositamente addestrati. Se fino ad un recente passato questa caccia era praticata prevalentemente nelle regioni meridionali e a stagione avanzata, quando terminava il periodo utile per altre forme di attività venatoria, di recente sta avendo una maggiore diffusione, sia perché è una caccia dinamica, che comporta spostamenti in vari contesti ambientali, sia perché dà occasione di trovare prede in tutti i periodi dell'anno e di ottenere buoni carnieri. Per le tipologie ambientali in cui questa forma di prelievo viene praticata e per le caratteristiche comportamentali delle diverse specie, con la caccia vagante vengono abbattuti in prevalenza tordi bottaccio e merli.

Entità del prelievo

I dati di carnieri rivestono grande importanza per una corretta regolamentazione della caccia e per una piena applicazione delle norme comunitarie. A tale riguardo appare significativo quanto riportato dalla stessa Commissione Europea nel documento "Guida alla disciplina della caccia nell'ambito della direttiva 79/409/CEE sulla conservazione degli uccelli selvatici" in merito alla necessità di garantire un prelievo compatibile sulle popolazioni di interesse venatorio:

"2.4.16 Sono inoltre necessari efficaci sistemi di monitoraggio basati su dati scientifici, in modo da assicurare che qualsiasi utilizzazione sia mantenuta a livelli sostenibili per le popolazioni selvatiche senza incidere negativamente sul ruolo della specie nell'ecosistema o sull'ecosistema in quanto tale. Tali sistemi devono comprendere informazioni sulle statistiche di caccia, che attualmente sono inesistenti o poco sviluppate per la maggior parte delle specie in tutta l'Unione Europea."

L'entità dei prelievi effettuati annualmente in Italia è tuttora conosciuta in modo assai parziale per la generalità delle specie e in particolare per i Turdidi. L'ISPRA, per cercare di ottenere una stima nazionale complessiva dei carnieri realizzati dai cacciatori, ha mandato un apposito questionario agli Uffici Caccia delle Regioni e delle Province autonome. I dati pervenuti, essendo riferiti soltanto a poche realtà territoriali, rendono difficile una stima del numero di tordi abbattuti ogni anno in Italia. Nelle regioni per le quali sono disponibili i dati desunti dalla lettura dei tesserini venatori (si veda il BOX 4) in media vengono abbattuti 2.800.000 capi all'anno. Poiché in queste regioni, che corrispondono a circa un terzo del territorio nazionale, pratica la propria attività il 40,7% dei cacciatori italiani, si può estrapolare che nel nostro Paese nel corso di ogni stagione venga ucciso legalmente un numero di tordi compreso tra 7.000.000 e 8.700.000.



Fig. 10 - Carniere (F. Merli).

In realtà questo dato ha un valore puramente indicativo, perché il metodo di calcolo utilizzato risente di due possibili fonti di errore. In primo luogo, la lettura dei tesserini fornisce un dato approssimato per difetto, dal momento che il cacciatore ha l'obbligo di annotare i capi abbattuti solo a fine giornata e i controlli esercitati dalla vigilanza venatoria per lo più sono poco frequenti. Secondariamente, l'estrapolazione del dato nazionale partendo dal carniere effettuato in alcune regioni dovrebbe tenere conto delle profonde differenze che esistono da zona a zona nelle tradizioni venatorie e nelle modalità con cui la caccia ai Turdidi viene praticata. Vi sono infatti realtà provinciali in cui la caccia ai tordi rappresenta la forma di prelievo di gran lunga più praticata (Brescia, Bergamo, Vicenza, Genova) accanto ad altre dove viene esercitata solo in modo marginale (Milano, Venezia).

Al di là del quantitativo assoluto di capi abbattuti, si può ritenere che le specie del genere *Turdus* concorrano più di ogni altro *taxon* al carniere complessivo nazionale. Nelle realtà per le quali si dispone di statistiche venatorie complete, cioè contenenti i dati relativi a tutte le specie, i tordi rappresentano una percentuale significativa del numero complessivo dei capi abbattuti, anche se si osservano forti variazioni nei diversi ambiti territoriali, talora anche all'interno di una stessa regione (Tab. 3).

Ambito amministrativo	Periodo di riferimento (stagioni venatorie)	Carniere annuo (dato medio)	% tordi	% T. bottaccio
Como	5 (dal 1999/00 al 2003/04)	67.491	80,7	34,9
Bergamo	1 (2002/03)	627.733	79,1	44,6
Liguria	5 (dal 2001/02 al 2005/06)	348.204	77,2	52,6
Brescia	5 (dal 2001/02 al 2005/06)	1.424.146	70,2	40,1
Venezia	2 (1994/95 e 1997/98)	115.336	14,7	4,4
Milano	2 (2001/02 e 2002/03)	107.018	13,8	6,9
Vicenza	1 (2005/06)	888.410	73,2	32,3
Trento	5 (dal 2001/02 al 2005/06)	589.274(*)	94,3	24,3

Tab. 3 - Incidenza dei tordi nei carnieri in alcune realtà provinciali o regionali. I dati sono stati desunti dalla lettura dei tesserini venatori; nel conteggio del carniere annuale è stato considerato l'insieme delle specie cacciabili, mentre sono state escluse le specie cacciate in regime di deroga. (*) Il valore indicato prende in considerazione solo l'avifauna migratrice.

Quanto le diverse forme di caccia concorrano alla formazione del carniere non è noto a livello nazionale. Nel caso di Brescia, l'unica provincia per la quale si hanno informazioni a riguardo, risulta che nel corso di quattro stagioni venatorie (dal 2002/03 al 2005/06) i cacciatori da appostamento fisso, corrispondenti a poco meno del 30% del numero complessivo dei cacciatori, hanno abbattuto l'84% dei Turdidi: tale valore si abbassa al 72% nel caso del Merlo, mentre è massimo per il Tordo bottaccio (87%) e il Tordo sassello (88%).



BOX 4 - ANALISI DEI CARNIERI REGIONALI

All'inizio di maggio 2006 l'INFS (oggi ISPRA) ha richiesto agli Uffici Caccia delle Amministrazioni regionali e delle Province Autonome di Trento e Bolzano informazioni relative alla caccia ai Turdidi, allo scopo di ottenere un quadro il più possibile completo e aggiornato circa le forme di prelievo praticate nelle diverse realtà territoriali e il numero di capi abbattuti.

A ciascuna Amministrazione è stato inviato un questionario da completare inserendo dati sul numero di cacciatori, sui carnieri annuali, sull'uso dei richiami vivi e sulle forme di caccia maggiormente praticate.

L'Istituto ha ricevuto otto questionari compilati da:

- Provincia Autonoma di Trento
- Friuli-Venezia Giulia
- Lombardia
- Toscana
- Umbria
- Lazio
- Puglia
- Sicilia

Due Amministrazioni (la Regione Friuli-Venezia Giulia e la Provincia Autonoma di Trento) sono state in grado di completare il questionario in ogni sua parte, a dimostrazione del fatto che la raccolta di statistiche venatorie non è pratica consolidata nel nostro Paese.

Le informazioni ottenute attraverso i questionari sono state integrate con dati provenienti da altre fonti. Nel caso della Liguria è stato possibile ricavare il numero dei capi abbattuti da rapporti precedentemente inviati all'ISPRA dall'Amministrazione regionale. Per quel che riguarda il numero dei cacciatori e la densità venatoria, invece, si è fatto riferimento ai dati ISTAT disponibili in rete e relativi al periodo compreso tra gli anni 2000 e 2005.

Le informazioni relative ai carnieri acquisite attraverso i questionari sono riferite ad un intervallo di 11 anni, tuttavia per alcune realtà regionali non sono risultati disponibili dati per tutte le stagioni venatorie comprese in questo arco temporale, mentre nel caso della Puglia si sono ottenuti dati relativi a 12 annate (Tab. 1).

La Regione Umbria non ha fornito dati relativi ai carnieri, ma si è limitata a compilare la parte del questionario riguardante il numero di cacciatori e le forme di caccia praticate.

	N stagioni venatorie	Cesena	Merlo	Tordo bottaccio	Tordo sassello	Abbattimenti medi per stagione venatoria
Provincia Autonoma di Trento	11	417.876 37.989	278.375 25.307	257.117 23.374	121.927 11.084	97.754
Friuli-Venezia Giulia	11	501.056 45.550	179.590 16.326	192.815 17.528	235.539 21.413	100.818
Lombardia	9	1.472.519 163.613	2.171.869 241.318	6.601.960 733.551	1.597.661 177.517	1.316.001
Liguria	11	24.385 2.217	545.125 49.557	1.916.186 174.199	314.694 28.609	254.581
Toscana	7	168.473 24.068	1.265.609 180.801	2.655.426 379.347	904.919 129.274	713.490
Lazio*	7	3.168 453	58.965 8.424	300.136 42.877	60.763 8.680	60.433
Puglia**	12	-	342.124 28.510	5.218.573 434.881	-	463.391
Sicilia***	11	2.225 202	8.368 761	244.191 22.199	16.120 1.465	24.627
Abbattimenti medi per stagione venatoria		274.092	551.004	1.827.956	378.042	

Tab. 1 - Capi abbattuti per regione nelle stagioni venatorie comprese tra il 1994/95 e il 2005/06; i dati sono stati ricavati dai questionari compilati dalle Amministrazioni. In grassetto sono indicati gli abbattimenti medi per stagione venatoria.

* i dati si riferiscono solo alla Provincia di Roma.

** nel questionario della Regione Puglia sono stati inseriti dati genericamente riferiti al "tordo", senza specificare l'appartenenza specifica.

*** i dati si riferiscono alle sole Province di Agrigento, Catania, Enna, Palermo e Trapani.

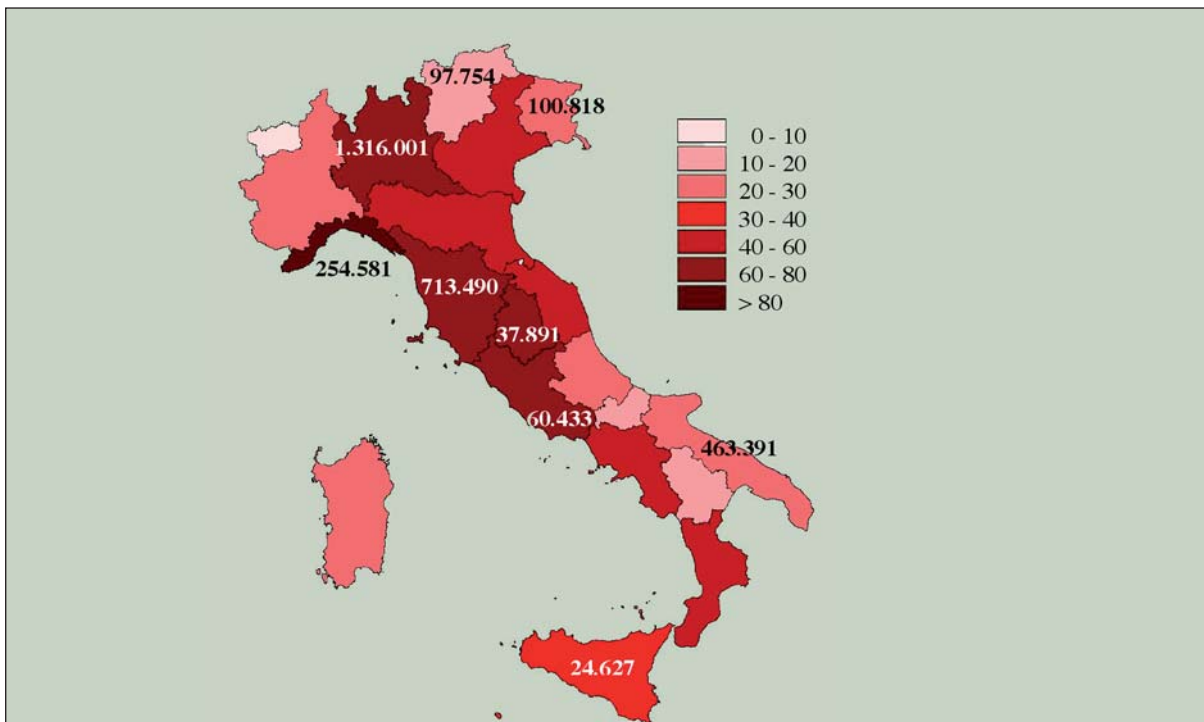


Fig. 1 - Densità venatoria per 1.000 ha (cacciatori/superficie agro-forestale) (ISTAT, 2005) e numero medio di Turdidi abbattuti per regione (per un maggior dettaglio degli abbattimenti si veda la Tab. 1).

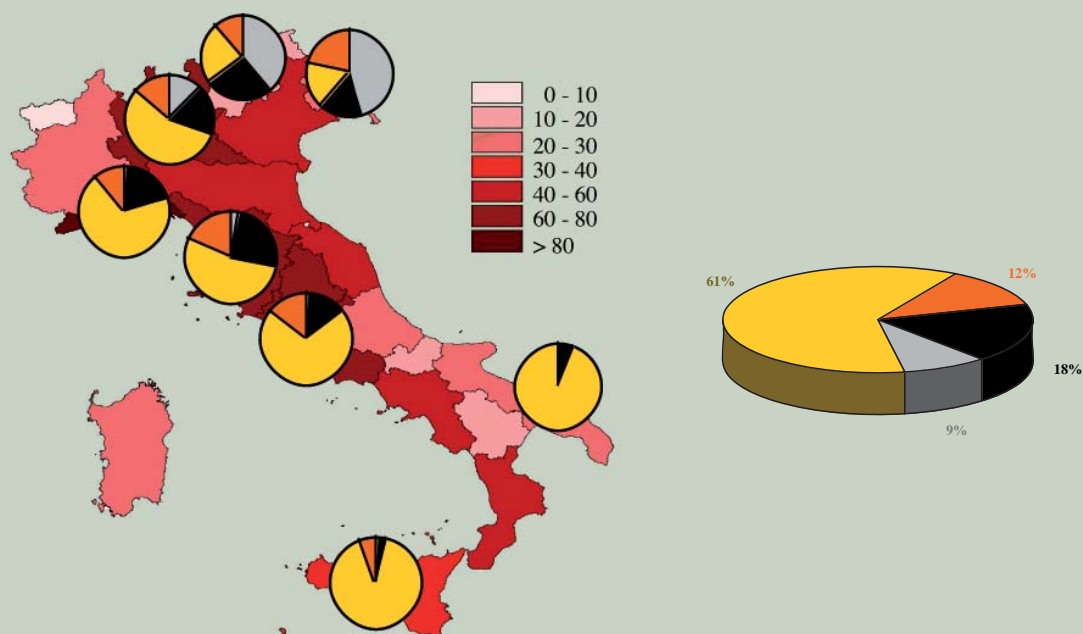


Fig. 2 - Densità venatoria per 1.000 ha (cacciatori/superficie agro-forestale) (ISTAT, 2005) e composizione del carniere nelle diverse regioni e a livello nazionale (in nero il Merlo, in giallo il Tordo bottaccio, in arancio il Tordo sassello e in grigio la Cesena).

Il rapporto tra le diverse specie di Turdidi abbattuti varia considerevolmente da regione a regione (Fig. 2); le cause di questa variazione sono riconducibili essenzialmente a due ordini di fattori. In primo luogo, l'abbondanza di una specie può essere influenzata dalla localizzazione geografica rispetto alle rotte di migrazione e al

suo areale di svernamento. Ad esempio, la Cesena compare in modo significativo solo nei carnieri delle regioni del nord-est perché ha un areale di svernamento molto più spostato ad oriente e a settentrione rispetto agli altri grandi Turdidi e soprattutto rispetto al Tordo bottaccio. In secondo luogo vi può essere una scelta attiva da parte dai cacciatori, che possono ricercare selettivamente una specie piuttosto che un'altra. Ad esempio, la minore frequenza relativa nei carnieri del Merlo rispetto al Tordo bottaccio sembra essere giustificabile soprattutto da una maggiore propensione del mondo venatorio a cacciare quest'ultima specie.

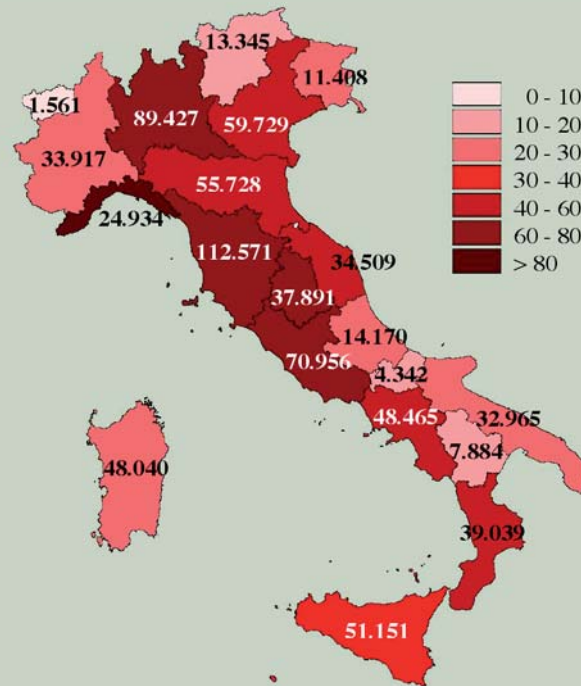


Fig. 3 - Densità venatoria per 1000 ha (cacciatori/superficie agro-forestale) e numero di cacciatori per regione (ISTAT, 2005).

Dai dati ISTAT del 2005 si può osservare (Fig. 3) come la Toscana abbia il maggior numero di cacciatori con residenza venatoria in regione, seguita da Lombardia e Lazio. Tuttavia un'informazione più interessante è quella relativa alla densità venatoria, cioè al numero di cacciatori per 1.000 ettari di superficie agro-forestale; in tal senso la Liguria detiene questo "primato" (167,5 cacciatori/1.000 ha).

Di particolare interesse sono le informazioni provenienti dalla Regione Friuli-Venezia Giulia, in quanto particolarmente dettagliate. Tra il 2000 e il 2005 il numero dei cacciatori con residenza venatoria in regione è diminuito in modo pressoché costante (Fig. 4, Tab. 2), mentre risulta evidente una crescita degli abbattimenti di Turdidi totali e pro capite; fa eccezione la stagione 2003/04, in cui c'è stato un forte calo degli abbattimenti per tutte le specie, in particolare della Cesena, che, d'altra parte, appare in netto aumento negli abbattimenti della stagione venatoria successiva. Dal questionario risulta che nella stagione venatoria 2006/07 il numero di cacciatori che hanno scelto di praticare la caccia ai Turdidi sono stati 275, pari al 2,6% dei cacciatori con residenza venatoria in regione.

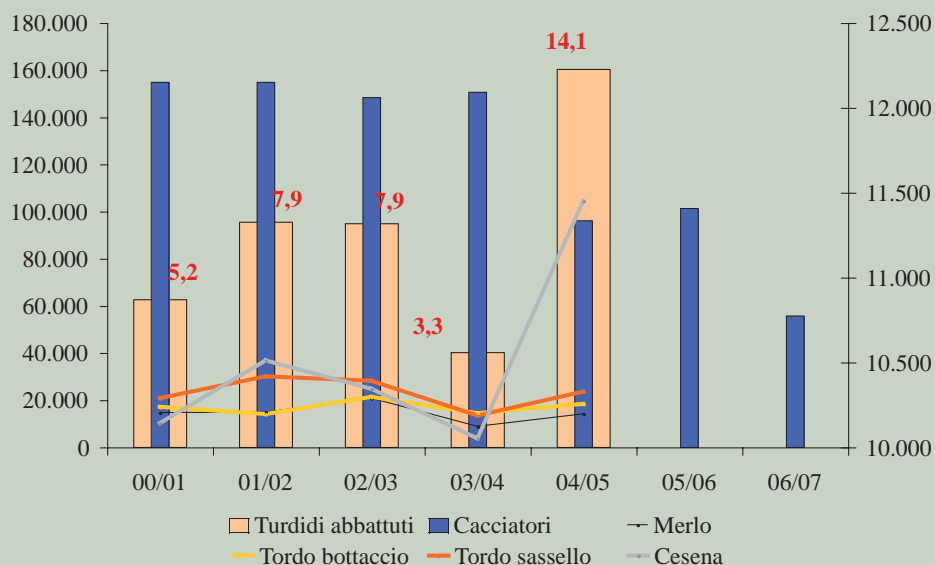


Fig. 4 - Trend degli abbattimenti di Turdidi e dei cacciatori in Friuli-Venezia Giulia. I numeri in rosso indicano la media dei capi abbattuti da ogni cacciatore.

Stagione venatoria	Cacciatori	Merlo	Tordo bottaccio	Tordo sassello	Cesena	Totale abbattimenti
2000/01	12.151	14.655	17.099	20.755	10.141	62.650
2001/02	12.151	14.786	14.027	29.986	36.704	95.503
2002/03	12.061	20.746	21.309	28.102	24.719	94.876
2003/04	12.092	8.837	14.356	13.386	3.668	40.247
2004/05	11.336	14.127	18.287	23.505	104.439	160.358
2005/06	11.408	-	-	-	-	-
2006/07	10.774	-	-	-	-	-

Tab. 2 - Cacciatori e capi abbattuti nelle stagioni venatorie comprese tra il 2000/01 e il 2006/07 in Friuli-Venezia Giulia (i dati relativi al numero dei cacciatori sono stati tratti dalle statistiche ISTAT, ad eccezione di quelli riferiti alla stagione 2006/07 che sono stati forniti dall'Amministrazione regionale).

Tra tutte le realtà regionali, la Lombardia è risultata la prima per numero di Turdidi abbattuti mediamente per stagione venatoria (Tab. 1).

Ai fini di un'analisi più circostanziata, grazie al questionario compilato dall'Amministrazione regionale, è stato possibile ripartire gli abbattimenti a livello provinciale (Tab. 3); da questa ripartizione si può constatare come le Province di Brescia e Bergamo concorrano più di ogni altra a determinare il quantitativo totale.

	N stagioni venatorie	Cesena	Merlo	Tordo bottaccio	Tordo sassello	Abbattimenti medi per stagione venatoria
Bergamo	7	482.120 68.874	602.187 86.027	1.940.329 277.190	529.796 75.685	507.776
Brescia	8	759.924 94.991	1.299.935 162.492	4.092.635 511.579	811.851 101.481	870.543
Como*	5	51.143 10.229	31.862 6.372	76.169 15.234	42.603 8.521	40.355
Cremona	3	44 15	241 80	440 147	80 27	268
Lecco	8	111.172 13.897	136.406 17.051	305.484 38.186	113.772 14.222	83.354
Lodi	7	90 13	73 10	298 43	61 9	75
Mantova	8	5.160 645	5.884 736	15.511 1.939	5.132 642	7.711
Milano	7	8.372 1.196	16.452 2.350	32.265 4.609	11.332 1.619	9.774
Pavia	4	1.279 320	77 19	1.081 270	1.492 373	982
Sondrio	8	11.496 1.437	40.864 5.108	21.851 2.731	6.726 841	7.617
Varese	8	41.719 5.215	57.888 7.236	115.897 14.487	74.816 9.352	36.328

Tab. 3 - Capi abbattuti in Lombardia nelle stagioni venatorie comprese tra il 1997/98 e il 2005/06. In grassetto sono indicati gli abbattimenti medi per stagione.

* dati parziali, in quanto non sempre sono stati indicati i capi abbattuti per ciascuna specie

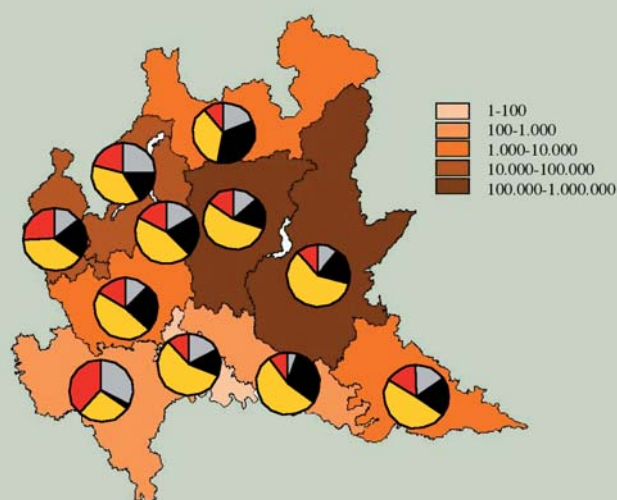


Fig. 5 - Numero medio di capi abbattuti per provincia nelle stagioni venatorie comprese tra il 1997/98 e il 2005/06; i grafici a torta mostrano gli abbattimenti suddivisi per specie (in nero il Merlo, in giallo il Tordo bottaccio, in arancio il Tordo sassello e in grigio la Cesena).

La distribuzione degli abbattimenti in Lombardia (Fig. 5) mostra come la caccia ai Turdidi sia praticata soprattutto in corrispondenza della fascia prealpina, dove durante la migrazione autunnale si determinano condizioni particolarmente favorevoli per il prelievo; un più ridotto numero di capi viene ucciso alle quote maggiori e in pianura. Osservando la Fig. 5 si nota anche un gradiente est-ovest, dal momento che nei settori più occidentali i carnieri appaiono meno elevati; ciò potrebbe essere in relazione alla circostanza che una frazione dei migratori provenienti da est nord-est attraversando la regione tende a spostarsi verso sud-ovest, abbandonando così la linea delle Prealpi e risultando meno vulnerabile ai cacciatori.

Le differenze nella composizione dei carnieri provinciali non risultano facilmente interpretabili e potrebbero essere legate a più cause; ad esempio potrebbero essere determinate da strategie di migrazione diversificate da specie a specie o dalle diverse tecniche di caccia praticate in alcune zone (ad esempio, nelle zone di pianura si caccia in modo diverso rispetto alla collina e alla media montagna).

A Brescia, la provincia italiana dove viene cacciato il maggior numero di Turdidi, il *trend* degli abbattimenti risulta in crescita (linea di tendenza in azzurro in Fig. 6). Tale crescita si verifica a fronte di un calo del numero complessivo di cacciatori, ma di un aumento di coloro che esercitano la caccia da appostamento fisso.

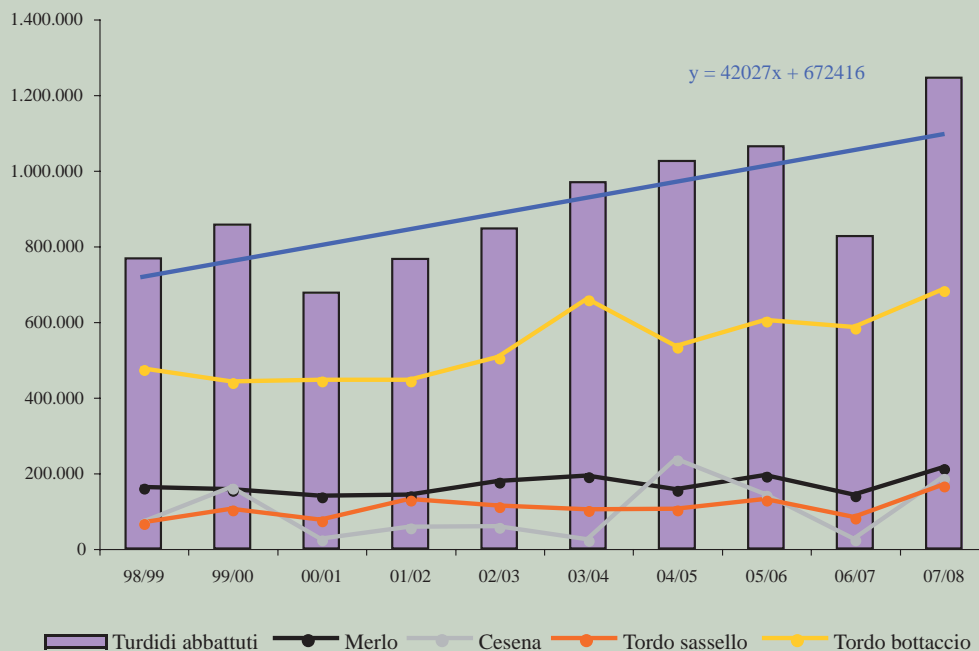


Fig. 6 - Trend degli abbattimenti di Turdidi in provincia di Brescia.

BOX 5 - DISTRIBUZIONE SPAZIALE DEI TURDIDI INANELLATI ALL'ESTERO E ABBATTUTI IN ITALIA

L'interpretazione dei dati di inanellamento e ricattura talvolta risulta problematica per l'esistenza di fattori difficilmente valutabili che influenzano i tassi di ripresa e che sono legati essenzialmente alla facilità di ritrovamento dei soggetti inanellati e alla predisposizione delle persone a trasmettere i dati degli anelli al Centro Nazionale di Inanellamento (si veda la SCHEDA TECNICA 1).

Dal momento che nel nostro Paese l'attività venatoria rappresenta di gran lunga la principale fonte di ricattura per i grandi Turdidi (Spina e Volponi, 2008), si è ritenuto opportuno analizzare solamente le ricatture effettuate attraverso la caccia e confrontare i risultati ottenuti con le densità venatorie e con i dati di carniere attualmente disponibili. La distribuzione su base regionale degli abbattimenti di Turdidi inanellati all'estero (Fig. 1) evidenzia come la maggior parte delle riprese siano concentrate al nord e al centro della Penisola. La scarsità di dati riferiti alle regioni meridionali verosimilmente è dovuta in larga misura al fatto che al sud compaiono meno soggetti inanellati. A questo proposito occorre considerare come questa parte d'Italia sia interessata dal transito e dallo svernamento di popolazioni provenienti dall'area balcanica e dalla Russia centro-orientale e meridionale, dove l'attività di inanellamento non viene praticata in modo intensivo.

In linea generale, nelle regioni del centro-nord per cui si dispone di una buona quantità di dati la densità venatoria appare correlata alla densità di ricatture di Turdidi inanellati (si veda il BOX 4). Emblematico appare il caso della Liguria: in questa regione si registra il maggior numero di ricatture per unità di superficie e si ha anche la densità venatoria più elevata (cfr. Tab 1 e Fig. 3 del BOX 4) e il maggior numero di abbattimenti per unità di superficie. Va anche rilevato che il ponente ligure rappresenta un importante punto di transito ove si concentrano i migratori autunnali diretti verso la Francia mediterranea e la Spagna. Nel caso del Tordo bottaccio, oltre alla migrazione autunnale si verifica anche un importante flusso migratorio di ritorno che certamente ha contribuito ad incrementare il numero delle ricatture negli anni in cui la stagione venatoria si protraeva sino in marzo.

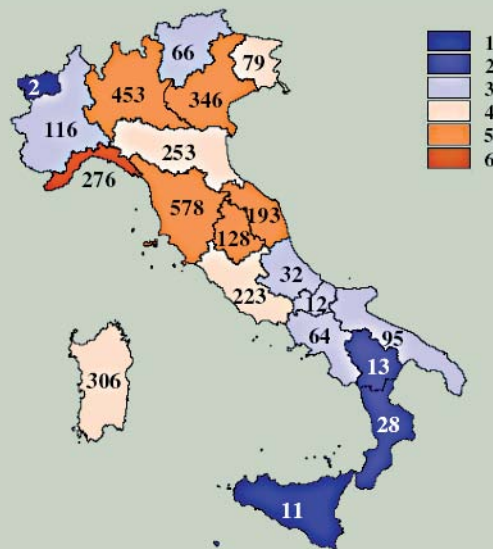


Fig. 1 - Ricatture regionali di Turdidi inanellati all'estero. Le sei classe rappresentate indicano la densità degli abbattimenti per regione, espressa come il $\ln(n \text{ ricatture/area in ettari} \cdot 10^6)$.

Interessanti informazioni possono scaturire anche dal raffronto dei dati di ricattura relativi alle diverse specie. Considerando le coordinate mediane delle località di abbattimento degli uccelli inanellati per ciascuna specie (Fig. 2), si può osservare come le coordinate mediane della Cesena si discostino maggiormente rispetto a quelle delle altre tre specie, risultando più spostate verso nord e verso il settore adriatico. L'89% delle cesene abbattute nel nostro Paese non ha superato gli Appennini, a riprova di come questa specie mostri una scarsa pro-

pensione a proseguire la migrazione post-nuziale oltre l'Italia. Situazione opposta si verifica nel caso del Tordo bottaccio, con il 70% delle ricatture concentrate nell'area tirrenica.

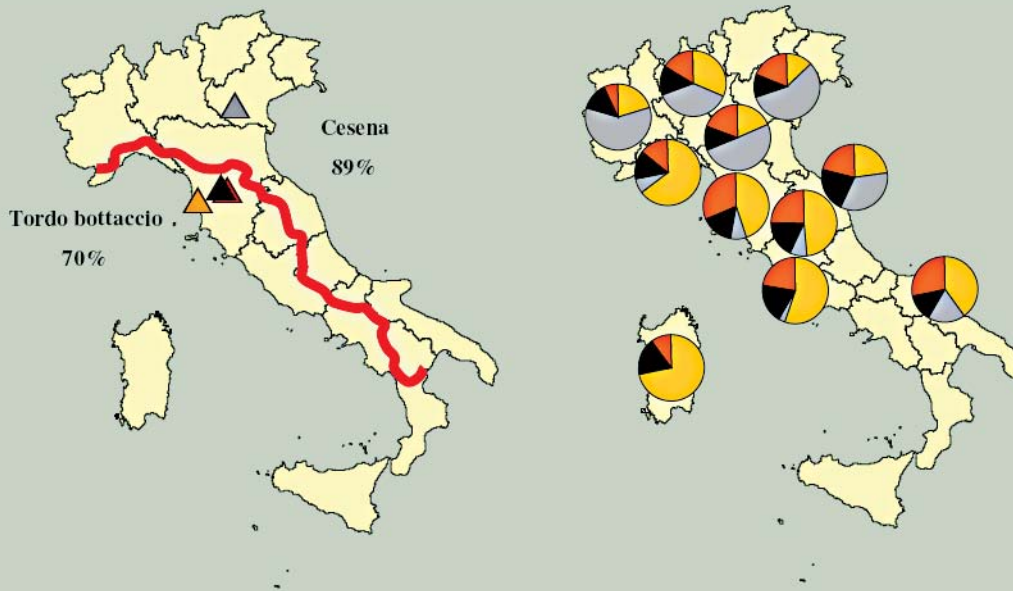


Fig. 2 - A sinistra: coordinate medie delle località di ricattura per le quattro specie di Turdidi cacciabili in Italia; la linea rossa indica la suddivisione adottata per attribuire le ricatture all'area tirrenica o a quella adriatica. A destra: ripartizione per specie degli abbattimenti dei soggetti inanellati su base regionale (in nero il Merlo, in giallo il Tordo bottaccio, in arancio il Tordo sassello e in grigio la Cesena).

A livello nazionale le ricatture dei tordi inanellati all'estero e abbattuti in Italia presentano una ripartizione per specie differente rispetto a quella che si ottiene analizzando i dati di prima cattura derivanti dall'attività di inanellamento (Fig. 3). In proporzione vengono inanellati più merli e tordi bottaccio e meno tordi sassello e cesene rispetto a quanti ne sono abbattuti. Questo suggerisce che i cacciatori non effettuino un campionamento rappresentativo dell'abbondanza delle quattro specie, ma ricerchino più attivamente la Cesena e il Tordo sassello, considerate prede più ambite rispetto al Tordo bottaccio e, soprattutto, al Merlo.

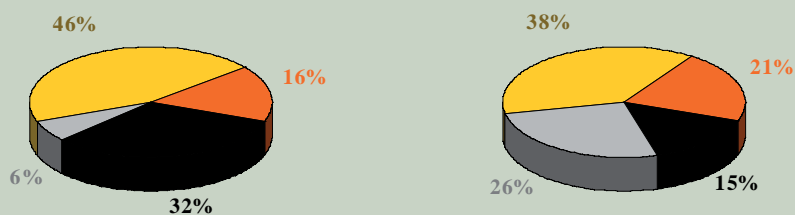


Fig. 3 - Ripartizione per specie dei Turdidi catturati in Italia nel corso dell'attività di inanellamento (a sinistra, n 195.264) e dei soggetti inanellati all'estero e abbattuti nel nostro Paese (a destra, n 3.272) (in nero il Merlo, in giallo il Tordo bottaccio, in arancio il Tordo sassello e in grigio la Cesena).

Osservando i dati relativi agli abbattimenti effettuati a livello nazionale (si veda il BOX 4) si può notare come il Tordo bottaccio concorra al carniere nazionale più di quanto non appaia dai grafici riportati in Fig. 3. Tale differenza può essere spiegata dal fatto che l'attività di inanellamento viene praticata maggiormente nelle regioni centro-settentrionali, dove la Cesena e il Tordo sassello compaiono con una frequenza maggiore; l'importanza relativa di queste due specie, pertanto, viene sovrastimata quando si considerano i dati derivanti dall'inanellamento e dall'analisi delle ricatture.

Problematiche legate alla caccia ai Turdidi

Considerata l'estrema diffusione che la caccia ai tordi ha in Italia, riveste una grande importanza individuarne gli aspetti maggiormente problematici e definire forme di gestione in grado di attenuarne l'impatto sulle specie oggetto di prelievo e, più in generale, sulla fauna e sulle altre componenti ambientali.

Seguendo le indicazioni fornite dalla Commissione Europea per una corretta applicazione della Direttiva Uccelli, occorre garantire che il prelievo venatorio risponda ai seguenti requisiti:

- sia selettivo e non comporti l'abbattimento di specie protette facilmente confondibili (Tordela, Merlo dal collare);
- comporti un disturbo limitato nei confronti della fauna selvatica;
- non avvenga nel periodo riproduttivo o di dipendenza dei giovani;
- non avvenga nel corso della migrazione pre-riproduttiva.

Selettività del prelievo - Poiché in molti casi la caccia ai Turdidi viene esercitata su soggetti in volo e in condizioni di luce non ottimali, il rischio di abbattimenti involontari di specie protette risulta non trascurabile. Ad essere maggiormente esposte sono la Tordela e il Merlo dal collare, sia per la notevole somiglianza, sia per la tendenza ad aggregarsi in stormi misti, formati da specie cacciabili e protette. Anche alcuni rapaci, soprattutto lo Sparviere *Accipiter nisus* e l'Astore *A. gentilis*, sono a rischio di abbattimento involontario, in quanto possono comparire improvvisamente sulla linea di tiro dei cacciatori, attirati dai richiami e dagli assembramenti di uccelli che si avvicinano agli appostamenti.

L'incidenza di questo impatto sulle specie protette è variabile da caso a caso in relazione a più fattori. In generale negli appostamenti fissi, poiché spesso si spara ad uccelli posati, si riesce ad esercitare un prelievo più selettivo nei confronti dei Turdidi. In queste strutture, tuttavia, può risultare più elevata l'uccisione accidentale di uccelli da preda, in relazione al maggior numero di richiami vivi impiegati ed alla circostanza che i cacciatori non appaiono come un pericolo in quanto completamente nascosti all'interno del capanno.

Attualmente mancano dati circa l'entità delle uccisioni accidentali. La circostanza che nel corso di indagini sulle ali dei capi abbattuti (*cf.* il BOX 8) vengano consegnate anche alcune ali di specie protette lascia ipotizzare che l'incidenza di questo prelievo involontario non sia trascurabile, tuttavia una quantificazione anche solo approssimativa del fenomeno è problematica per la difficoltà di ottenere le informazioni dai cacciatori che temono di essere sanzionati per l'errore.

Per prevenire il verificarsi di questi episodi, le Amministrazioni competenti dovrebbero acquisire una conoscenza di dettaglio della realtà territoriale per individuare le forme di caccia localmente meno impattanti e per favorirle; al tempo stesso si dovrebbe svolgere un'azione di formazione e sensibilizzazione nei confronti dei cacciatori che si dedicano a questa pratica venatoria.

Disturbo - In genere, per la caccia ai tordi non sono previste particolari limitazioni; il prelievo è consentito per l'intera durata della stagione venatoria (solo nel caso del Merlo la caccia chiude anticipatamente al 31 dicembre) e il cacciatore può scegliere liberamente le tre giornate a settimana in cui esercitare l'attività venatoria tra tutte quelle consentite. Inoltre in alcune regioni nei mesi di ottobre e novembre viene consentito ai cacciatori di esercitare la caccia da appostamento per cinque giornate a settimana anziché tre (si veda il paragrafo "Il quadro normativo"). Queste circostanze fanno sì che il disturbo arrecato da questa forma di prelievo sia particolarmente intenso e protratto nel tempo. Inoltre nel corso dell'attività venatoria viene esplosivo mediamente un elevato numero di colpi, superiore rispetto ad altre forme di caccia, con un conseguente effetto negativo sul-

le altre specie presenti in vicinanza degli appostamenti. L'intensità e la durata del disturbo varia considerevolmente in relazione alle modalità con cui la caccia viene esercitata. Nel caso degli appostamenti fissi l'impatto sulle altre componenti dell'avifauna è maggiormente localizzato e circoscritto ad un arco temporale più ristretto perché in genere tali strutture cessano di essere utilizzate tra la fine di novembre e la fine di dicembre. D'altra parte, il disturbo può risultare particolarmente intenso sia perché in genere gli appostamenti sono ubicati in aree sensibili ove si concentra il transito di numerose specie, anche di interesse conservazionistico, sia perché nei periodi in cui sono attivi vengono utilizzati per un numero elevato di giornate. Al contrario la caccia vagante può esercitare un'azione negativa dovuta alla ricerca attiva della preda da parte del cacciatore e può determinare la fuga di gran parte delle specie selvatiche presenti nell'area dove viene effettuata la battuta, ma in genere si tratta di un disturbo meno prolungato e protratto nel corso della stagione.

Per ridurre gli effetti negativi legati all'esercizio della caccia ai Turdidi occorre effettuare una valutazione delle forme di caccia meno impattanti in relazione ai differenti contesti ambientali e faunistici. Sulla base di tale valutazione vanno fornite indicazioni per favorire o scoraggiare le diverse pratiche venatorie nelle aree maggiormente sensibili. In particolare va prestata attenzione all'individuazione delle zone ove consentire la creazione degli appostamenti fissi, alla definizione delle distanze minime tra i capanni, all'istituzione di aree di protezione e alla regolamentazione puntuale del prelievo (orari di caccia, numeri di giornate, periodi). Ogni scelta va effettuata tenendo presente più fattori, tra cui la presenza di specie particolarmente sensibili, la loro fenologia e il loro comportamento.

Tutela del periodo riproduttivo o di dipendenza dei giovani - L'attuale stagione venatoria di fatto garantisce la piena tutela degli adulti impegnati nella riproduzione o dei giovani ancora dipendenti dai genitori; solo nel caso del Merlo, l'anticipazione dell'apertura della caccia al primo settembre può determinare un effetto negativo sugli ultimi nati della stagione.

Tutela della migrazione pre-riproduttiva - I movimenti di risalita verso i quartieri riproduttivi possono cominciare molto precocemente, per cui può accadere che al termine della stagione venatoria vengano abbattuti soggetti già in movimento verso nord. Dal momento che i primi individui a tornare nei siti di nidificazione sono soprattutto i maschi adulti che risiedono in zone climaticamente più favorevoli (si veda il paragrafo "Comportamento migratorio" relativo al Merlo), la caccia può determinare un prelievo selettivo in grado di incidere negativamente sulla struttura delle popolazioni. Inoltre l'attività venatoria in questa fase del ciclo biologico comporta l'uccisione di soggetti che hanno già superato buona parte delle fasi critiche dell'inverno e si stanno preparando alla nidificazione: ciò può avere conseguenze sul successo riproduttivo, soprattutto nel caso delle popolazioni meridionali che iniziano a nidificare più precocemente. Per ovviare a questi inconvenienti è consigliabile prevedere un'anticipazione della chiusura della caccia al 15 dicembre per il Merlo e al 31 dicembre per le altre specie. Tale anticipazione garantirebbe il rispetto della normativa comunitaria (si veda il paragrafo "Il quadro normativo") e consentirebbe di limitare il prelievo venatorio alla sola fase della migrazione autunnale o alle primissime fasi dello svernamento, come suggerito dai biologi che si occupano delle problematiche connesse alla regolamentazione della caccia.

Interventi di tutela e miglioramenti ambientali

Per favorire i grandi Turdidi attraverso interventi diretti sull'ambiente è possibile operare con modalità differenti, da un lato promuovendo la conservazione e il ripristino di habitat agroforestali ido-

nei, dall'altro rimuovendo le cause di mortalità diffuse, legate alla presenza di infrastrutture (strade, elettrodotti, ecc.) o alla contaminazione da sostanze inquinanti (pesticidi, fitofarmaci, ecc.).

Dal momento che queste specie sono ampiamente distribuite sul territorio, è necessario che gli interventi di miglioramento vengano realizzati su vasta scala, affinché possano determinare effetti significativi sullo stato di conservazione delle popolazioni. In ogni caso, particolare attenzione dovrà essere rivolta ai contesti maggiormente critici. Emblematico il caso delle tordele che si riproducono nei frutteti della Romagna: negli ultimi decenni l'intensificazione delle pratiche agricole nei contesti di pianura ha portato ad un forte declino di questo nucleo nidificante. In situazioni di questo tipo, una più attenta gestione delle pratiche colturali, la piantumazione di filari e siepi alberate e una riduzione dell'uso di pesticidi e diserbanti rappresentano misure di conservazione essenziali.

Interventi nelle zone ad agricoltura intensiva

Le aree coltivate in modo intensivo risultano fortemente impoverite in termini di biodiversità e, in linea di massima, presentano condizioni non idonee per i tordi. Per migliorare tale situazione è possibile intervenire con l'impianto di siepi alberate, filari e boschetti, seguendo le indicazioni fornite da Genghini e Nardelli (2005). Le piante vanno scelte con molta attenzione, selezionando solo varietà locali e privilegiando le specie che offrono riparo e risorse alimentari nell'intero periodo in cui i tordi sono presenti. Numerose sono le alternative possibili, a seconda delle caratteristiche climatiche del sito in cui si deve intervenire: Biancospino, Prugnolo, Fillirea, Lentisco, Alloro, Olivo selvatico, Ginepro, Pero selvatico, Edera, Sambuco, Rosa canina, Corbezzolo, ecc.. Gran parte delle conifere, anche se con le loro chiome offrono un buon rifugio durante l'inverno e riparo per la costruzione dei nidi, sono da evitare in quanto non hanno frutti idonei per l'alimentazione e producono una lettiera povera di quegli invertebrati che rappresentano un'importante risorsa per i tordi.



Fig. 11 - Lentisco (sinistra, S. Pirrello) e Rosa canina (destra, C. Gotti).

Modalità di utilizzo di diserbanti e insetticidi

L'impiego di sostanze chimiche in agricoltura determina conseguenze particolarmente negative sull'avifauna ed in particolare sulle specie insettivore. I principi attivi possono essere ingeriti attraverso la catena alimentare, causando l'avvelenamento dagli uccelli che possono morire o possono perdere la capacità di reagire nei confronti di pericoli e di situazioni di stress. Particolarmente pericoloso risulta l'utilizzo di insetticidi; dopo i trattamenti, i tordi trovano sul terreno una grande quantità di insetti morenti e li raccolgono per nutrirsi o per imbeccare i pic-

coli. Gli adulti resistono più facilmente all'intossicazione, mentre i pulcini risultano molto più sensibili: intere covate possono andare perse a seguito di una sola imbeccata.

Fitofarmaci, pesticidi e diserbanti, inoltre, determinano un impoverimento della comunità di invertebrati, con conseguente riduzione delle disponibilità alimentari per tutte quelle specie che se ne nutrono. Per garantire una corretta gestione delle popolazioni di tordi occorre sospendere o ridurre i trattamenti soprattutto nel periodo riproduttivo, quando è massima la frazione della dieta costituita dalla componente animale. Nel caso del Tordo bottaccio occorre limitare anche l'uso dei veleni mirati al contenimento dei gasteropodi, considerate le abitudini alimentari della specie, che ricerca attivamente le chioccioline.

Mantenimento di radure e spazi cespugliati in ambiente collinare e montano

L'abbandono delle colture in aree collinari e montane, dove esistono difficoltà ad usare sistemi meccanizzati di lavorazione del terreno, sta portando ad una progressiva ripresa della vegetazione spontanea, con la conseguente formazione di nuovi boschi e la chiusura degli spazi aperti. Tali situazioni risultano poco favorevoli alla generalità delle specie ed in particolare ai tordi, per l'uniformità della struttura vegetazionale. Per ovviare a ciò si dovrebbero effettuare tagli mirati volti a mantenere radure e a favorire la crescita di un bosco disetaneo. Anche l'erogazione di incentivi per sostenere forme di pastorizia tradizionale estensiva può contribuire sensibilmente a preservare prati secondari, prevenendo la crescita della vegetazione naturale. La presenza di animali al pascolo arricchisce il terreno di sostanze nutrienti e aumenta la presenza di insetti e altri invertebrati ricercati dai tordi soprattutto nel periodo riproduttivo.



Fig. 12 - Sorbo degli uccellatori (sinistra, S. Pirrello); Pascolo estensivo (destra, A. Andreotti).

Modalità di intervento sulla vegetazione

Gli interventi sulla vegetazione come la potatura o il taglio degli alberi rappresentano un fattore limitante per i tordi durante la primavera, in quanto rischiano di distruggerne i nidi e comprometterne il successo riproduttivo. Per questo motivo tali interventi devono essere realizzati da ottobre a metà febbraio, quando sono minori i rischi di danneggiare i soggetti nidificanti (Genghini, 2004). Inoltre, sia la potatura che il taglio degli alberi devono essere effettuati garantendo per quanto possibile l'eterogeneità dell'habitat e comunque favorendo il riparo e le risorse alimentari necessarie per i tordi. A tal fine occorre evitare interventi drastici sulla vegetazione, realizzando tagli a raso solo su piccole superfici e favorendo una struttura arborea disetanea e diversificata. Inoltre le chiome dovranno essere potate lasciando una copertura di fronde sufficiente alle esigenze delle diverse specie.

Mantenimento di formazioni boschive costiere

A causa dell'antropizzazione, le formazioni boschive lungo le coste italiane, soprattutto in pianura, sono ormai rare, ma rappresentano degli habitat importanti per una grande varietà di specie ornitiche. Nel caso dei tordi questi ambienti vengono frequentati durante le migrazioni e lo svernamento, grazie alle condizioni particolarmente favorevoli per l'abbondanza di cibo e di ripari. Nelle formazioni relitte ancora presenti, come la tenuta di Castelporziano e la riserva di San Rossore, si registrano tra le più alte densità (Macchio *et al.*, 2002). Per questi motivi occorre conservare, ampliare e migliorare tali ambienti, innanzitutto preservando i boschi residuali ancora presenti e in secondo luogo favorendone l'espansione anche attraverso la piantumazione in aree limitrofe di alberi e di arbusti mediterranei che fruttificano in periodi dell'anno diversificati, per garantire una costante presenza di cibo ai soggetti in transito.



Fig. 13 - Ambiente costiero mediterraneo vocato per la sosta dei Turdidi (A. Andreotti).

Messa in sicurezza delle barriere che ostacolano la migrazione e che rappresentano un'importante causa di mortalità

Molte strutture costruite dall'uomo, come le barriere antirumore, le vetrate, i fari e altri punti luminosi rappresentano delle vere e proprie trappole per gli uccelli. Le schermature che solitamente vengono sistemate ai lati delle autostrade (Fig. 14) in genere sono trasparenti per non ostacolare il passaggio della luce, e non sempre risultano visibili per gli uccelli, i quali spesso li urtano in volo e muoiono. Tali strutture risultano più pericolose quando sono ubicate in punti attraversati dal passaggio dei migratori (molte specie migrano soprattutto di notte) e in prossimità di alberi e arbusti che mascherano le vetrate, rendendole ancora meno visibili. Analogamente, le vetrate degli edifici riflettono l'ambiente esterno e possono ingannare alcuni soggetti che vanno a sbattervi per errore. Una semplice soluzione a questi problemi è rappresentata dall'utilizzo di materiali opachi o colorati; meno indicato è l'apposizione di sagome anticollisione sulle superfici trasparenti, perché non sempre risultano efficaci.

Nel corso della migrazione gli uccelli che volano durante le ore notturne sono attratti da fonti luminose, come i fari sul mare, l'illuminazione stradale o le luci di complessi abitativi, che possono rappresentare l'unico elemento visibile nell'arco di chilometri. I tordi non fanno eccezione e possono essere indotti a variare la rotta o addirittura a sbattere contro ostacoli. Per ovvia-

re a questi inconvenienti sarebbe opportuno progettare le illuminazioni in modo tale che i raggi luminosi vengano indirizzati verso il terreno anziché verso il cielo. Inoltre, nel caso di strutture che risultassero particolarmente impattanti (fari sul mare, antenne radio/TV, ecc.) si dovrebbe intervenire per apportare modifiche in grado di limitare gli inconvenienti osservati.

Allo stesso modo anche le linee elettriche e i cavi sospesi possono essere fonte di una mortalità aggiuntiva, in quanto gli uccelli volando corrono il rischio di finirvi contro involontariamente; la messa in sicurezza di queste strutture risulta possibile seguendo particolari accorgimenti costruttivi o individuando preventivamente le zone meno impattanti ove installare gli elettrodotti (Pirovano e Cocchi, 2008).

Una minaccia più recente la cui gravità deve ancora essere valutata è costituita dalle centrali eoliche, che, soprattutto se ubicate in corrispondenza di valichi in aree di transito dei migratori, possono determinare la morte di un gran numero di soggetti appartenenti a tante specie diverse.

I tordi per la quota di volo e per le abitudini notturne risultano potenzialmente esposti nei confronti di queste strutture, che pertanto non dovrebbero essere costruite nelle aree dove i migratori si concentrano.



Fig. 14 - Barriere stradali antirumore in materiale trasparente (A. Andreotti).



TORDELA (*Turdus viscivorus*)

Identificazione

Tordo di grandi dimensioni, dal portamento eretto, enfatizzato dalla lunghezza della coda e dalla robustezza di becco e zampe (lunghezza totale 27 cm; apertura alare 42-47,5 cm). Sessi non distinguibili.



Fig. 15 - Tordela (S. Laurenti).

L'adulto sulla parte superiore è caratterizzato da una tonalità grigia-olivastra, screziata di marrone-dorato sulle penne del dorso e sul groppone; le parti inferiori presentano una colorazione di fondo biancastra con sfumature di colore camoscio-dorato. Sul mento e sulla gola sono evidenti macchiette nerastre che sul petto diventano più grandi e assumono una forma triangolare, mentre su addome, ventre e fianchi spiccano grandi macchiettature rotonde nerastre. Ali e coda presentano una tinta bruna-grigiastra, che contrasta con il sottoala bianco. Il sesso può essere riconosciuto sulla base della lunghezza dell'ala: 149-164 mm nel maschio, 142-162 mm nella femmina.

In estate, per effetto dell'abrasione, il piumaggio assume una tonalità più pallida; le parti dorsali tendono al grigiastro mentre inferiormente traspare una colorazione di fondo più biancastra.

L'iride bruno-scuro risalta sull'anello bianco-camoscio del piumaggio circostante. Il becco marrone-grigio scuro è giallastro alla base della mandibola inferiore. Zampe e piedi di colore bruno-giallastro o bruno-oliva chiaro.

Nel soggetto appena involato il piumaggio della testa è notevolmente pallido e finemente punteggiato o striato di marrone. Le penne delle parti superiori hanno la porzione centrale camoscio pallido e la punta nerastra. Mento e gola sono bianchi in modo uniforme, inferiormente le macchiettature scure sono più ridotte.

Il giovane in natura è quasi indistinguibile dall'adulto, a parte le porzioni inferiori di una tonalità camoscio più intensa; in mano, si può riconoscere osservando la coda e l'ala (si veda il BOX 1).

Caratteristiche comportamentali. Effettua un volo forte e diretto, caratterizzato da potenti battiti d'ala alternati a brevi planate ad ali chiuse, anche ad altezze elevate (più di 30 m). Può essere confuso con i picchi o il Cuculo per il modo di involarsi o quando vola a bassa quota. Si comporta in modo analogo al Tordo bottaccio ma ha un'indole più aggressiva, che manifesta in

modo particolare quando divide i terreni di alimentazione con altre specie o si trova nelle vicinanze del nido. Se allarmato muove a scatti le ali e la coda.

Voce. Effettua un canto forte, che può essere avvertito fino a 2 km di distanza, con frasi formate tipicamente da 3-6 note piuttosto monotone se paragonate a quelle del Tordo bottaccio o del Merlo. Quando è posato produce un secco *tuck-tuck-tuck*, mentre in volo emette un *ciurr* ripetuto.

Biometrie

Ala: 134-167 mm

Tarso: 31-37 mm

Coda: 107-120 mm

Peso: 91-167 g

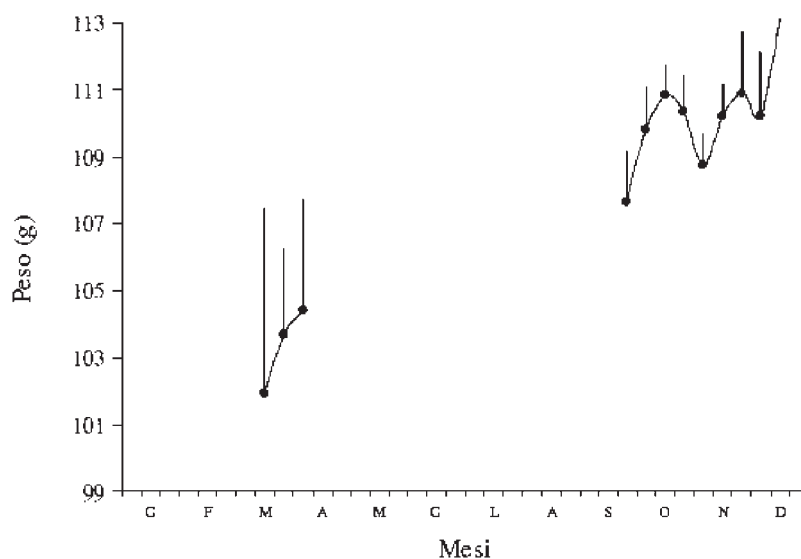


Fig. 16 - Andamento stagionale dei valori medi di peso dei soggetti inanellati in Italia dal 1982 al 1999 (Licheri e Spina, 2002). La barra verso l'alto indica l'errore standard.

Preferenze ambientali

La Tordela è molto sensibile agli estremi climatici ed evita sia i terreni nevosi e ghiacciati, sia quelli aridi. Si spinge a nidificare fino ai 3.500 m sull'Himalaya, ma sui rilievi europei le maggiori densità si registrano tra i 700 e i 1.800 m d'altitudine. Tipica specie ecotonale, frequenta soprattutto ambienti caratterizzati dalla presenza di distese erbose affiancate da alberi d'alto fusto e siepi, dove si possono trovare diversi tipi di bacche. Evita le foreste molto dense e le zone umide o, al contrario, gli spazi aperti privi di vegetazione e i terreni particolarmente aridi. Diffidente nei confronti dell'uomo, la Tordela di rado frequenta le vicinanze dei centri abitati, sebbene negli ultimi anni e in modo localizzato abbia cominciato a occupare giardini e parchi urbani. In Marocco, Algeria e Tunisia nidifica ad altitudini elevate (1.500-2.700 m), preferendo foreste di ginepro, quercia, cedro, pino e i palmeti. In Italia è uniformemente distribuita come nidificante sulla fascia alto-collinare e montana delle Alpi e dell'Appennino, mentre è presente solo localmente sui rilievi montuosi delle isole maggiori; un tempo nidificava regolarmente anche in pianura, ma è diventata più rara a seguito della rimozione delle alberature e delle bonifiche agricole. Persiste in modo localizzato nella pianura romagnola, in un'area centrata

nel comprensorio di Lugo (RA), quale relitto di una più ampia e antica popolazione nidificante sui frutteti, in particolare in coltivazioni di peschi e peri. Di recente nell'Italia centro-meridionale è stata registrata come nidificante a livello del mare nella provincia di Teramo (dato EBN) e nella parte settentrionale della provincia di Bari, anche in ambiente fortemente antropizzato, tra oliveti e mandorleti, nonché all'interno dei giardini.

Nei quartieri riproduttivi caratterizzati da climi più miti ha una spiccata propensione alla sedentarietà, tendendo a frequentare gli stessi ambienti in cui nidifica; in particolare, nei Paesi mediterranei effettua spostamenti in altitudine piuttosto che in latitudine. In Africa, durante gli inverni particolarmente rigidi può svernare anche sul delta del Nilo. In Italia sverna in un territorio più ampio rispetto a quello di nidificazione; abbandona l'ambiente d'alta quota per trasferirsi lungo le vallate e le pianure, conservando la predilezione per i margini dei boschi in continuità con le distese erbose o i terreni coltivati (frutteti). Sulle Alpi le maggiori densità si registrano tra i 500 e i 1.000 m s.l.m.



Fig. 17 - Tordela in inverno (A. De Faveri).

Biologia riproduttiva

Il nido è costituito da tre strati: dall'esterno si osservano erba, muschio, radici e ramoscelli che vengono tenuti assieme dallo strato intermedio di fango, foglie e legnetti marcescenti; l'interno della struttura è rifinito con erba e talvolta con aghi di pino. Viene costruito da entrambi i sessi a partire da fine marzo, anche se in Belgio si sono osservati nidi in costruzione già a fine gennaio.

Il periodo di inizio della riproduzione risulta influenzato dalle condizioni climatiche delle aree di nidificazione. Nel sud dell'Inghilterra la fase di deposizione inizia in febbraio-marzo, nell'Europa centrale e occidentale comincia dalla seconda metà di marzo, mentre in Finlandia da aprile inoltrato; in Nord Africa le prime deposizioni si registrano a fine marzo.

Depone da 2 a 6 uova di un colore blu pallido, blu verdastro o camoscio, picchiettato di marrone-rossastro o viola, con le macchie che si possono unire in un unico disegno sulla base più larga.

La fase d'incubazione inizia quando è stata completata la deposizione di tutte le uova e dura 12-15 giorni. La femmina ha il ruolo principale nella cova, anche se può essere aiutata dal compagno; interrompe la cova per 8-10 volte al giorno, abbandonando il nido non più di 20 minuti per volta.

I giovani si involano in 12-16 giorni e diventano autosufficienti dopo circa 2 settimane. Produce 2, massimo 3 covate annue.

Comportamento alimentare

La Tordela tende ad evitare l'ambiente del sottobosco preferendo ricercare il cibo sul terreno aperto. Si nutre di vari tipi di bacche; localmente, sulle Alpi, si nutre dei frutti del vischio e assieme alla Capinera (*Sylvia atricapilla*) rappresenta un importante mezzo di propagazione di questa pianta parassita. Tra la frutta predilige l'uva e le olive.

Distribuzione, consistenza e *trend*



Fig. 18 - Distribuzione della Tordela. In rosso è indicato l'areale di nidificazione, in azzurro l'areale di svernamento e in viola i territori dove è presente tutto l'anno.

Si tratta di una specie politipica che comprende tre sottospecie. La forma nominale occupa la maggior parte dell'Europa; a nord l'areale di nidificazione si estende in Fennoscandia, sino alle regioni prive di vegetazione arborea, e in Russia, dove si mantiene al di sotto di 65°N di latitudine, mentre a sud raggiunge la Spagna, l'Italia e la Grecia. In Corsica, Sardegna e in Nord Africa è presente la sottospecie *deichleri* che mostra un comportamento prevalentemente sedentario. La terza sottospecie (*bonapartei*) è distribuita in Asia e si spinge ad est fino quasi al

100° meridiano, raggiungendo a sud l'Iran e le montagne dell'Himalaya nord-occidentale. L'areale di svernamento nel Palearctico occidentale coincide sostanzialmente con la porzione più meridionale dell'areale di nidificazione e si estende dall'Europa centro-orientale al Nord Africa (soprattutto Marocco, Algeria e Tunisia).

La Tordela è comune in molte zone dell'areale, mentre è scarsa nei distretti settentrionali e orientali della Russia, nei Balcani e in aree della Germania orientale.

La specie è un visitatore invernale irregolare o scarso in Libia, Egitto, Creta, negli Stati del Golfo Persico e in Israele dove può essere rilevato anche in migrazione. Risulta accidentale in Islanda, nelle isole Fær Øer e nelle Azzorre.

La popolazione riproduttiva in Europa è stimata in 3-7,4 milioni di coppie. I risultati presentati nel 2009 dal "Pan-European Common Bird Monitoring Scheme" indicano un *trend* negativo nel periodo 1980-2007 per cui la specie è stata classificata in *Moderate decline*¹ (Tab. 4, Fig. 19).

Decrementi si sono registrati in Francia, nel Regno Unito, in Croazia e in Italia, controbilanciati almeno in parte dagli aumenti in Germania e in Fennoscandia. La popolazione russa, stimata in 1-3 milioni di coppie, è considerata stabile.

Periodo	Trend (%)	Slope ± ES
1980-2007	-29	0,9919 ± 0,0033
1990-2007	-17	0,9924 ± 0,0052

Tab. 4 - *Trend* della Tordela basato sui dati dei censimenti annuali degli uccelli nidificanti, raccolti su base nazionale².

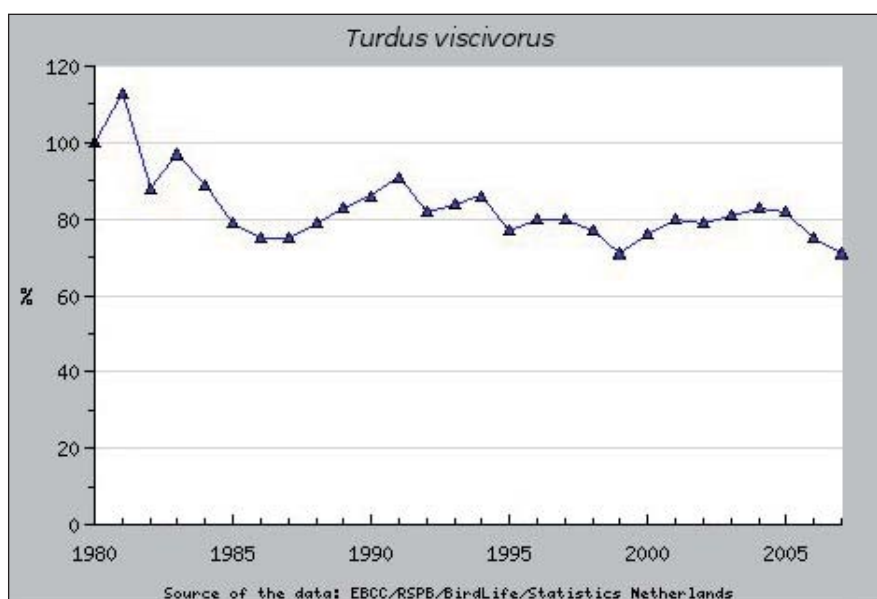


Fig. 19 - *Trend* in Europa dal 1980 al 2007.

¹ Declino significativo, ma non maggiore del 5% all'anno.

² Paesi che hanno fornito i dati: Austria, Belgio (-WVallonia), Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Irlanda, Italia, Lettonia, Norvegia, Olanda, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Slovacchia, Spagna, Svezia, Svizzera e Ungheria. Sono solo due i dati di solo due Paesi (Danimarca e Svezia) i cui dati coprono l'intero periodo analizzato.

Trend: variazione percentuale tra il primo e l'ultimo anno di rilevamento del numero di uccelli nidificanti.

Slope: *trend* che riflette la variazione percentuale media annua; se il valore è >1, il *trend* è positivo, se è <1 il *trend* è negativo.

Nel Regno Unito, dove la conservazione dell'avifauna viene sostenuta attivamente da diverse organizzazioni che si avvalgono di una fitta rete di volontari nelle loro attività di monitoraggio delle popolazioni ornitiche, sono a disposizione informazioni aggiornate sui *trend* delle diverse specie di Turdidi. A tal proposito il rapporto annuale del BBS (*Breeding Bird Survey*), che annovera tra le organizzazioni promotrici il BTO (*British Trust for Ornithology*), segnala per la Tordela un *trend* negativo (seppur non significativo, -8%) per il periodo 1995-2007, attribuito al calo registrato in Inghilterra (-20%); nelle altre regioni si osserva invece un aumento della popolazione nidificante, soprattutto in Scozia (47%). La specie è inserita nella *Amber List*, a causa del declino moderato (26-49%) subito dalla popolazione nidificante sia dal 1969 ad oggi che nel corso degli ultimi 25 anni.

La specie in Italia è nidificante, parzialmente sedentaria, migratrice e svernante. La popolazione nidificante è stimata in 50.000-100.000 coppie, in declino; è distribuita in prevalenza nelle zone alto-collinari e montane, mentre risulta scarsamente diffusa a quote più basse ed è molto localizzata in pianura. È presente sui rilievi alpini e pre-alpini, con massimi valori di densità tra i 700 e i 2.000 m s.l.m.. La sua diffusione nelle aree collinari si limita al Piemonte, alla Toscana, alle Marche e al Lazio; in pianura è localizzata in alcune aree del Friuli e dell'Emilia-Romagna. Più a sud la distribuzione segue la dorsale appenninica, con presenze più regolari in corrispondenza delle zone più elevate, in particolare dell'Italia centrale. La distribuzione è discontinua e localizzata in Sicilia, più continua in Sardegna.

Movimenti migratori nel Paleartico occidentale

Nell'Europa centro-meridionale la Tordela presenta l'areale di svernamento quasi completamente sovrapposto a quello di nidificazione; in questa parte dell'areale si comporta pertanto come un migratore parziale o altitudinale. Le popolazioni dell'Europa settentrionale e orientale, invece, sono completamente migratrici. I soggetti originari della Scandinavia centro-meridionale si dirigono prevalentemente verso sud-ovest e sud-sud-ovest; in questi loro spostamenti tendono ad evitare l'attraversamento di ampi tratti di mare, come dimostrano le poche catture che si registrano in corrispondenza delle piccole isole tedesche del Mare del Nord (Helgoland). Le tordele nidificanti nella Scandinavia settentrionale, in Finlandia e, probabilmente, in Russia occidentale migrano verso sud-est, per raggiungere i quartieri di svernamento orientali, ubicati in Turchia occidentale, Cipro e Medio Oriente. La presenza di queste due rotte suggerisce l'esistenza di una linea di spartiacque nel Golfo di Botnia che separa popolazioni con diverso comportamento migratorio.

Benché la popolazione nidificante nelle Isole Britanniche e in ampie zone dell'Europa continentale nord-occidentale sia sedentaria o effettui solo brevi spostamenti, inferiori ai 50 km, è presente una quota di migratori che, attraverso tre rotte diverse, raggiunge l'Irlanda, la Francia e il Belgio. Anche alcuni uccelli dell'Europa centro-meridionale migrano, andando a svernare in Africa nord-occidentale, Corsica e Sardegna. Ne sono una prova le ricatture effettuate in Marocco e in Sardegna di soggetti inanellati rispettivamente in Austria e in ex Jugoslavia.

La migrazione post-nuziale avviene soprattutto tra agosto e novembre, anche se già in luglio iniziano a formarsi stormi di giovani e adulti che si spostano verso sud. I soggetti che nidificano in Scandinavia e in Russia occidentale migrano da metà-fine settembre a novembre. Sulle coste irlandesi si registrano arrivi da settembre a novembre. Il passaggio attraverso lo Stretto di Gibilterra avviene prevalentemente da metà a fine ottobre.

Le prime tordele compaiono nei territori riproduttivi dell'Europa centrale e orientale già in febbraio e raggiungono i confini settentrionali dell'areale di nidificazione verso la fine di aprile e l'inizio di maggio; tuttavia la data di arrivo è annualmente influenzata dalle condizioni meteorologiche.

Movimenti migratori in Italia

Per quanto riguarda la Tordela, sono disponibili pochi dati di inanellamento e ricattura (Spina e Volponi, 2008). I soggetti che raggiungono il nostro Paese provengono dall'Europa settentrionale e centrale, nonché dall'area balcanica (Fig. 20).



Fig. 20 - Areale di nidificazione dei soggetti che raggiungono l'Italia (n 10) (Spina e Volponi, 2008).

Due ricatture di soggetti in migrazione, avvenute nello stesso anno dell'inanellamento, suggeriscono la presenza di rotte nord-est - sud-ovest a partire da aree orientali.



Fig. 21 - Individui esteri ricatturati in Italia nelle pentadi della migrazione autunnale dello stesso anno di cattura (n 2) (Spina e Volponi, 2008).

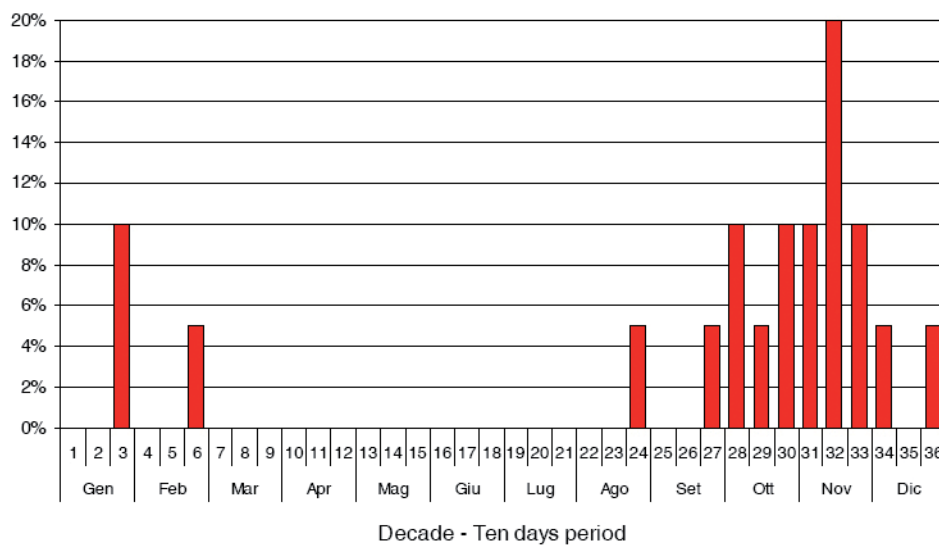


Fig. 22 - Andamento stagionale delle riprese italiane di soggetti inanellati all'estero (n 20) (ridisegnato da Spina e Volponi, 2008).

L'andamento stagionale delle riprese italiane dei soggetti inanellati all'estero, nonostante i pochi dati a disposizione, suggerisce come il transito autunnale si verifichi principalmente nei mesi di ottobre e novembre.

Le poche ricatture estere dei soggetti inanellati in Italia sono relative a individui abbattuti in inverno nella zona mediterranea della Francia e sembrano indicare l'esistenza di movimenti tra l'area alpina e prealpina del nostro Paese e la Provenza (Fig. 23), in analogia con quanto si verifica per gli altri grandi Turdidi italiani.



Fig. 23 - Ricatture all'estero di individui inanellati in Italia (sono riportati tutti i record, indipendentemente dalla stagione di inanellamento) (n 6) (Spina e Volponi, 2008).



TORDO BOTTACCIO (*Turdus philomelos*)

Identificazione

Tordo di taglia medio-piccola, dalla forma ben bilanciata (lunghezza totale 23 cm; apertura alare 33-36 cm). Sessi non distinguibili.



Fig. 24 - Tordo bottaccio adulto (S. Pirrello).

L'adulto dorsalmente è caratterizzato da tonalità brune, screziate di olivastro su groppone e sopra-coda, mentre ventralmente è di colore bianco-crema con vistose macchiettature nerastre sul petto e sui fianchi. Sui fianchi compare anche una tinta camoscio, che diventa più intensa nel sottoala (Fig. 25); l'addome tende al bianco-crema.



Fig. 25 - Sottoala (S. Pirrello).

Coda e ali hanno una tonalità più calda rispetto al marrone del dorso; a breve distanza, sull'ala si notano le punte delle penne copritrici color camoscio. In estate l'abrasione rende il piumaggio leggermente più opaco: il dorso appare più grigiastro, mentre le parti inferiori assumono una colorazione più biancastra, così da evidenziare maggiormente la macchiettatura ventrale. L'iride varia dal marrone al nocciola scuro. Il becco è marrone nerastro, con la base della mandibola inferiore gialla o giallo-carnicino (Fig. 24); zampe e piedi sono di color rosa-carnicino pallido.

Il soggetto appena involato si distingue dall'adulto per la presenza di un'evidente striatura camoscio sulle penne della testa e del dorso e per la dimensione inferiore della macchiettatura scura su petto e fianchi.

Il giovane è molto somigliante all'adulto a partire da agosto-settembre, ma si può riconoscere perché trattiene alcune grandi copritrici dell'ala tipiche del giovane (si veda il BOX 1).



Caratteristiche comportamentali. Il volo è simile a quello dei Turdidi di minori dimensioni come i culbianchi e gli usignoli, ma è molto più potente e veloce, caratterizzato da rapidi battiti d'ala. In volo assomiglia al Tordo sassello, ma si distingue per il verso intermittente (*zip*), le maggiori dimensioni, il colore del sottoala e, a distanza ravvicinata, per la mancanza del sopracciglio chiaro. E' più piccolo della Tordela e della Cesena. Sul terreno alterna corse brevi o successioni di salti a pause durante le quali assume un atteggiamento vigile; quando è in allarme muove a scatti ali e coda.



Fig. 26 - Tordo bottaccio sulla lettiera (S. Pirrello).

Voce. Produce un canto forte e musicale, con diverse frasi di breve durata, ripetute 2-4 volte e intervallate da pause. Le vocalizzazioni includono forti *ciuck* o *ciick*, ripetuti rapidamente come segnale di allarme; in volo emette un leggero *zip*.

Biometrie

Ala: 108-128 mm

Tarso: 29-37 mm

Coda: 78-89 mm

Peso: 48-90 g

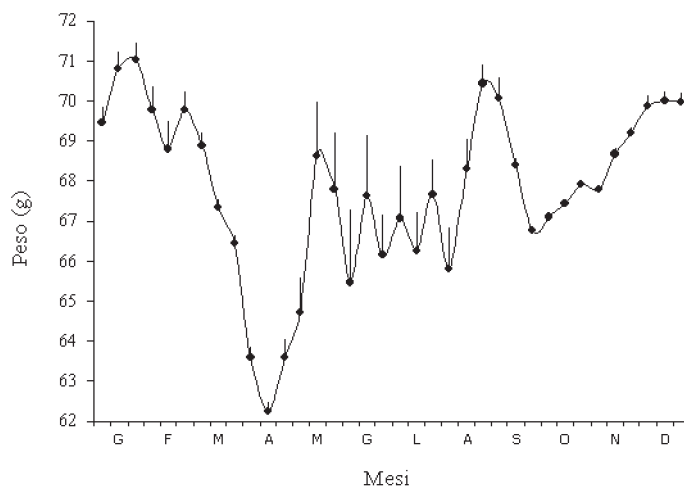


Fig. 27 - Andamento stagionale dei valori medi di peso dei soggetti inanellati in Italia dal 1982 al 1999 (Licheri e Spina, 2002). La barra verso l'alto indica l'errore standard.

Preferenze ambientali

Durante il periodo riproduttivo, predilige gli habitat forestali della fascia temperata, pur frequentando anche ambienti boreali e, marginalmente, sub-artici. Tollera i climi freddi, umidi e ventosi, purché non vi sia uno strato nevoso o ghiacciato permanente; d'altra parte evita i climi molto caldi o aridi.

Nidifica in una grande varietà di contesti ambientali caratterizzati dalla presenza di alberi d'alto fusto e cespugli, dai boschi misti di latifoglie alle foreste di conifere, dai parchi cittadini ai frutteti. Localmente è comune anche in pascoli e praterie, purché vi sia anche una sufficiente copertura di alberi o arbusti. Le maggiori densità si riscontrano in contesti forestali freschi e ombrosi, caratterizzati dalla presenza di tagliate e radure, su suoli umidi ricchi di lettiera, dove è notevole la diversità specifica di invertebrati. Raggiunge il limite della vegetazione arborea negli orizzonti montani più elevati (in Svizzera sino a 2.200 m) e alle latitudini più settentrionali (Penisola di Kola). In Italia è segnalato come nidificante dai 150 ai 2.000 m di quota; procedendo da nord verso sud nidifica a quote sempre maggiori e con un minore numero di coppie. Occasionalmente si spinge anche in prossimità del mare (nei versanti a nord del promontorio di Portofino e nelle cerrete del Gargano, in continuità con le faggete) e nelle pinete costiere più fresche (Pineta di San Vitale) (Di Carlo, 1965).

Nella parte più settentrionale dell'areale di svernamento è legato agli stessi ambienti utilizzati per la nidificazione, anche se tende ad evitare le quote maggiori o le aree interessate da prolungati periodi di gelo. In ambiente mediterraneo occupa una maggiore varietà di habitat, frequentando anche zone di macchia, arbusteti, foreste sempreverdi, pinete, ambienti coltivati e parchi urbani. In Nord Africa predilige la vegetazione tipica della macchia mediterranea e i coltivi a vite e ciliegio, spingendosi fino ai 2.700 m d'altitudine. In Italia sverna soprattutto nelle regioni centrali e meridionali, in ambienti collinari e pianiziari, al di sotto dei 600 m; sporadiche le presenze alle quote maggiori. Al nord compare regolarmente, ma con basse densità, in Pianura Padana, mentre viene segnalato occasionalmente nel settore alpino.



Fig. 28 - Soggetto posato sul terreno (A. De Faveri).

Biologia riproduttiva

Il nido è formato da ramoscelli, erba e muschio. Viene realizzato interamente dalla femmina su alberi, arbusti o piante rampicanti (ad es. l'edera) fino ai 2,5 m di altezza; può essere costruito anche in mezzo all'alta vegetazione. Sulle Alpi i primi nidi si osservano a partire dalla seconda decade di marzo, soprattutto alla base dei rami di abeti giovani.

Nell'Europa centrale e orientale la deposizione delle uova inizia da metà a fine aprile, mentre in Gran Bretagna e in Europa occidentale la stagione riproduttiva si protrae a lungo ed è possibile osservare nidi pressoché tutto l'anno.

In genere depone 3-5 uova, ma in casi eccezionali 2 (di solito nella parte settentrionale dell'areale riproduttivo) o 6. Le uova sono di un colore blu chiaro vivace e leggermente picchiettate di viola o marrone scuro; raramente sono prive di macchie.

L'incubazione inizia dopo la deposizione dell'ultimo uovo e dura 10-17 giorni; la cova è sostenuta prevalentemente dalla femmina, mentre è rara la collaborazione del maschio.

L'involo avviene in 11-18 giorni; in Italia i primi giovani involati generalmente vengono innellati dalla seconda decade di luglio.

Di solito depone 2 o 3 covate (spesso nello stesso nido), ma solo una nel nord dell'areale riproduttivo.

Si riproduce al primo anno di vita.

Comportamento alimentare

Di particolare interesse è la tecnica che il Tordo bottaccio utilizza per mangiare le parti molli delle chioccioline: trattiene il guscio con il becco ed effettuando movimenti rapidi di testa e collo lo percuote ripetutamente su un sasso (incudine) fino ad ottenerne la rottura, quindi pulisce accuratamen-

te il corpo del mollusco prima di mangiarlo. Queste operazioni sembrano innate, come dimostrano alcune osservazioni di giovani intenti a sbattere le ciliegie sul terreno prima di ingerirle.

Distribuzione, consistenza e *trend*

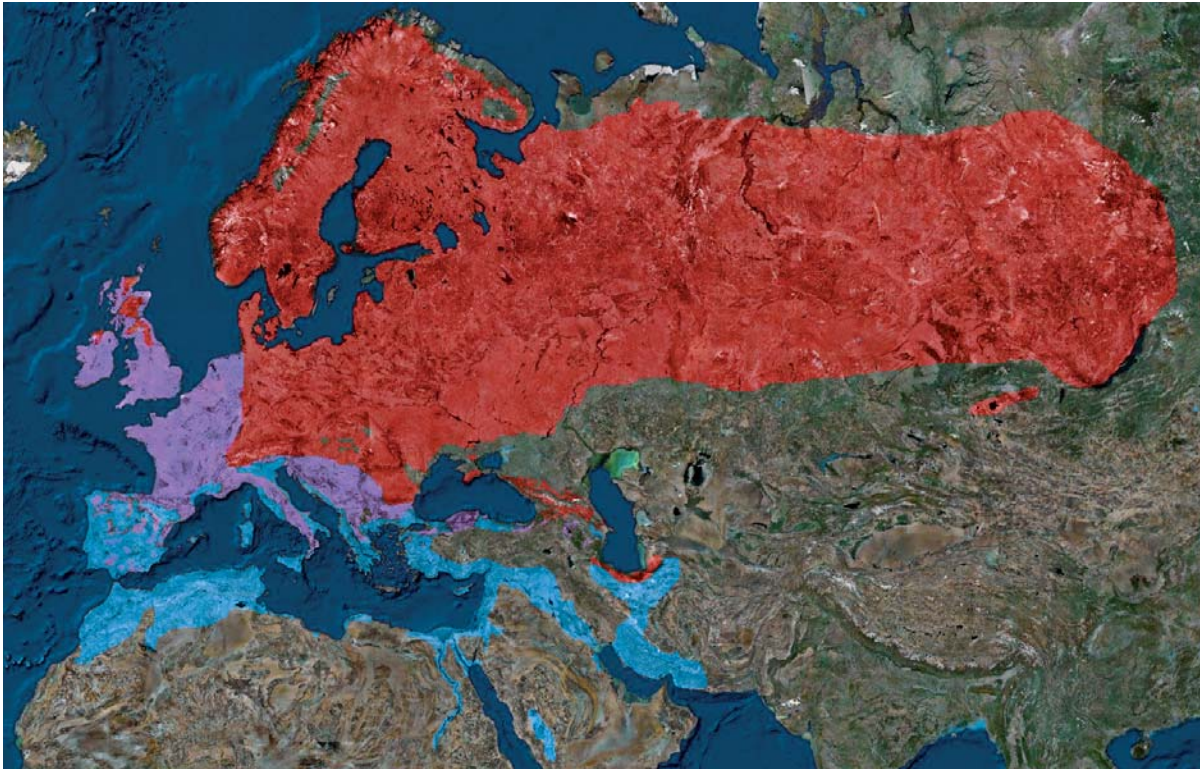


Fig. 29 - Distribuzione del Tordo bottaccio. In rosso è indicato l'areale di nidificazione, in azzurro l'areale di svernamento e in viola i territori dove è presente tutto l'anno.

È una specie politipica che comprende tre sottospecie. *T. p. clarkei* e *hebridensis* mostrano un comportamento perlopiù sedentario; la prima occupa le Isole Britanniche, l'Irlanda, la Francia nord-occidentale, il Belgio e l'Olanda occidentale e centrale, mentre la seconda è originaria soprattutto delle Ebridi Esterne e dell'isola di Skye. Il resto dell'Europa continentale è occupato dalle popolazioni della sottospecie nominale (Milwright, 2006), con limiti meridionali in Spagna, Italia e Grecia settentrionale; in questi e negli altri Paesi che si affacciano sul Mediterraneo la distribuzione è frammentaria, risultando presente soprattutto sui rilievi e nell'interno. Ad est l'areale prosegue in Bulgaria e interessa in modo discontinuo le coste del Mar Nero.

Oltre il Paleartico occidentale, i quartieri riproduttivi si estendono dagli Urali fino al Lago Bajkal; si riproduce anche in Iran settentrionale.

I confini meridionali dell'areale di svernamento interessano il Nord Africa (soprattutto il Maghreb), la Sicilia, la Grecia, la Turchia e si spingono ad est fino all'Iran, con una propaggine meridionale in Arabia Saudita sud-occidentale.

Raggiunge regolarmente (quasi ogni anno) l'Islanda e le isole Fær Øer, mentre è considerato accidentale in Groenlandia, nelle Azzorre, a Madeira, in alcuni Paesi dell'Africa centro-occidentale, in Pakistan e in India. La sottospecie nominale è stata introdotta in Australia e Nuova Zelanda ed oggi è diffusa anche su molte isole circostanti.

Il Tordo bottaccio è comune nella maggior parte dell'Europa, ma risulta meno numeroso nelle zone più settentrionali e meridionali dell'areale riproduttivo. La popolazione nidificante è stimata in 20-36 milioni di coppie distribuite prevalentemente in Russia (6-10 milioni), nei Paesi scandinavi (3,1-5,4 milioni), in Francia (0,6-3 milioni), Germania (1,2-2,5 milioni) e Regno Unito (1.144.000). In alcuni Stati dell'est europeo (Lituania, Romania e Ucraina) la popolazione riproduttiva supera il milione di coppie. I risultati ottenuti attraverso il "Pan-European Common Bird Monitoring Scheme" (Tab. 5, Fig. 30) indicano un calo della popolazione europea avvenuto tra il 1980 e il 2007; ciononostante, dal 1990 al 2007 si è verificata una ripresa, per cui la specie è stata classificata in *Moderate increase*³.

Periodo	Trend (%)	Slope ± ES
1980-2007	-6	1,0027 ± 0,0010
1990-2007	16	1,0143 ± 0,0013

Tab. 5 - Trend del Tordo bottaccio basato sui dati dei censimenti annuali degli uccelli nidificanti, raccolti su base nazionale⁴.

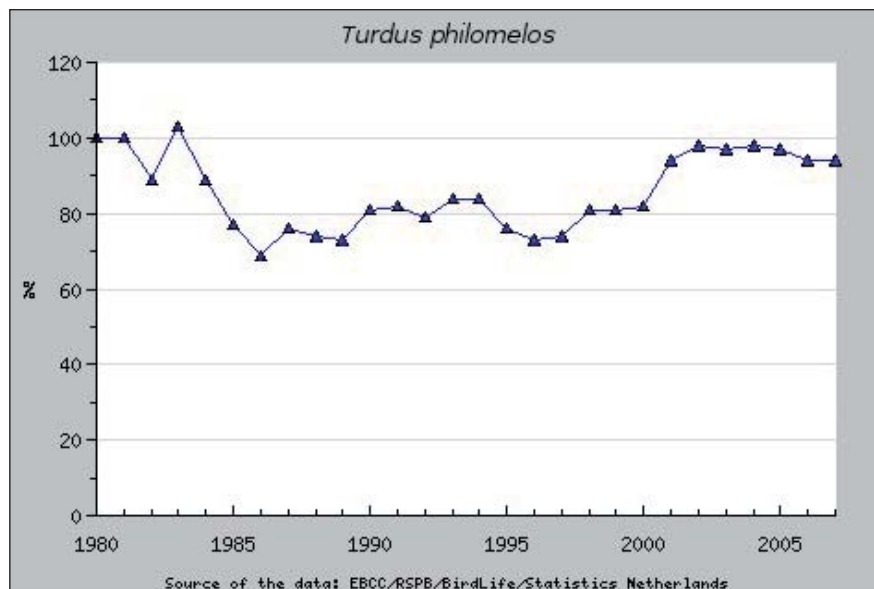


Fig. 30 - Trend in Europa dal 1980 al 2007.

Nel Regno Unito il Tordo bottaccio è inserito nella *Red List*, in quanto la sua popolazione nidificante negli ultimi 40 anni è andata incontro ad un declino consistente (>50%). Tuttavia dal rapporto annuale del BBS (*Breeding Bird Survey*) risulta si sia verificata una ripresa tra il 1995 e il 2007, con un *trend* positivo complessivo pari al 25% e con un picco di incremento del 58% per la popolazione dell'Irlanda del Nord. Tale ripresa potrebbe essere legata alle iniziative di conservazione appositamente intraprese per la specie (si veda il BOX 6).

³ Declino Aumento significativo, ma non superiore/inferiore deal 5% all'per anno.

⁴ Paesi che hanno fornito i dati: Austria, Belgio (Bruxelles-Capitale e Vallonia), Bulgaria, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Irlanda, Italia, Lettonia, Norvegia, Olanda, Polonia, Regno Unito, Repubblica Ceca, Slovacchia, Spagna, Svezia, Svizzera e Ungheria. I dati di solo quattro Paesi (Danimarca, Finlandia, Regno Unito e Svezia) coprono l'intero periodo analizzato.

Trend: variazione percentuale tra il primo e l'ultimo anno di rilevamento del numero di uccelli nidificanti.

Slope: *trend* che riflette la variazione percentuale media annua; se il valore è >1, il *trend* è positivo, se è <1 il *trend* è negativo.

BOX 6 - SITUAZIONE DEL TORDO BOTTACCIO NEL REGNO UNITO

Nel Regno Unito il Tordo bottaccio è nidificante, migratore parziale e svernante. La specie è protetta dal *Wildlife and Countryside Act* (1981) e dal *Wildlife (Northern Ireland) Order* 1985.

La popolazione nidificante in Gran Bretagna è tra le meglio conosciute grazie all'intensa attività di monitoraggio condotta dagli ornitologi inglesi. Dalla metà degli anni '70 si è assistito ad un costante declino, con una riduzione dei contingenti riproduttivi del 73% nei terreni agricoli e del 49% nei boschi. Non se ne conoscono le cause esatte, ma questo declino probabilmente è dovuto ai seguenti fattori:

- **cambiamenti nelle pratiche agricole** che hanno ridotto la disponibilità di cibo e di siti adatti per la nidificazione; il cambiamento che probabilmente ha avuto il maggior impatto è stato lo slittamento della semina dei cereali dalla primavera all'autunno, ma anche l'uso più consistente dei pesticidi.
- **cambiamenti climatici**: il prolungamento della stagione fredda e l'aridità del suolo hanno condizionato la ricerca e la disponibilità del cibo, soprattutto a discapito dei giovani.
- **predazione** da parte di corvidi, volpi e sparvieri.
- **competizione interspecifica** col Merlo, sebbene non vi siano prove evidenti a riguardo.
- **caccia nel sud della Francia**: la forte pressione venatoria esercitata in Francia meridionale ha conseguenze negative sui soggetti nidificanti del Regno Unito che migrano verso sud.
- **uso di molluschicidi** durante la tarda primavera, quando le chiocciole rappresentano una componente importante della dieta del Tordo bottaccio.

Il BTO (*British Trust for Ornithology*) e la RSPB (*Royal Society for the Protection of Birds*) hanno messo in evidenza questa situazione e ad oggi sono in corso censimenti, ricerche sull'ecologia della specie e indagini puntuali sulle cause che hanno portato a questo declino. In generale si ipotizza che il *trend* negativo non sia stato il risultato di un ridotto successo riproduttivo, ma piuttosto di una diminuzione della sopravvivenza invernale di giovani e adulti.

Nel 1995 la RSPB con la collaborazione del JNCC (*Joint Nature Conservation Committee*) e di varie agenzie nazionali ha preparato un piano d'azione nazionale allo scopo di ripristinare entro il 2020 la popolazione di Tordo bottaccio presente nel 1970. In particolare il piano d'azione prevedeva:

- entro il 2000, di arrestare il declino numerico della specie, mantenendo la dimensione dell'areale occupato nel 1995 e mantenendo o incrementando la dimensione della popolazione nidificante rispetto a quella presente nel 1995.
- entro il 2010, di aumentare l'areale almeno fino a raggiungere quello occupato negli anni 1968/72 e aumentare la popolazione nidificante rispetto a quella presente nel 1970.

Il primo obiettivo è stato raggiunto e nel 2002 il numero di individui presenti nel Regno Unito è risultato superiore a quello prefissato per il 2000. Nel 2004 la popolazione nidificante, oltre ad essere maggiore anche di quella del 1995, era già superiore a quella del 1970. Nel 2006 sono stati programmati nuovamente gli obiettivi del piano d'azione in soli due punti:

- in Inghilterra, Irlanda del Nord e Scozia incrementare l'indice BBS (*Breeding Bird Survey*) rispetto ai livelli del 2003 del 115% entro il 2010 e del 150% entro il 2020. In Galles mantenere la popolazione ai livelli del 2003 fino al 2020.
- Mantenere la percentuale di siti riproduttivi occupati nel 2003.

Tali obiettivi sono in fase di attuazione e già nel 2007 sono stati fatti passi avanti concreti per ottenerne la piena realizzazione.

In Italia è comune ovunque come migratore, mentre sverna solamente nelle aree in cui non nevicava o dove la neve è poco persistente. Come nidificante è ampiamente diffuso su tutti i rilievi dell'Italia settentrionale, sia alpini, sia prealpini, e sull'Appennino centro-settentrionale. La popolazione riproduttiva è stimata in 200.000-400.000 coppie e, nel decennio 1990-2000 ha mostrato un *trend* in aumento.

Movimenti migratori nel Paleartico occidentale

Si tratta di un migratore parziale; a seconda dell'area di origine e/o della sottospecie le popolazioni possono compiere una migrazione più o meno lunga oppure essere sedentarie.

I soggetti appartenenti alle sottospecie *clarkei* e *hebridensis* effettuano spostamenti di modesta entità, anche se i secondi durante l'inverno possono raggiungere l'Irlanda. Le popolazioni della sottospecie nominale sono prevalentemente sedentarie a ovest, mentre manifestano una tendenza crescente a migrare man mano che si procede verso l'Europa centrale, settentrionale e orientale (Milwright, 2006). La maggior parte delle coppie nidificanti in Fennoscandia, Russia, Europa orientale e centrale sono migratrici; in autunno si muovono in direzione sud-ovest o sud-est. In particolare i soggetti nidificanti in Scandinavia e in Russia nord-occidentale procedono lungo la costa nord-occidentale del continente europeo per arrivare in grandi numeri in Francia sud-occidentale nel corso del mese di ottobre. Da qui molti soggetti adulti proseguono per svernare nella Penisola Iberica (Milwright, 2006). Gli uccelli provenienti dall'Europa centro-orientale trascorrono l'inverno più a est, dirigendosi soprattutto in Italia, nella Penisola Balcanica e a Cipro; solo occasionalmente raggiungono la Spagna e il Portogallo. Le popolazioni che nidificano nelle zone più orientali presumibilmente svernano nell'area che va dal Mediterraneo orientale all'Iran. Numeri limitati possono svernare in Egitto. Gli uccelli provenienti dalle zone più settentrionali dell'areale di nidificazione effettuano i maggiori spostamenti migratori, spingendosi sino in alcune delle regioni più meridionali dell'areale di svernamento, come le isole Canarie, il Nord Africa (dal Marocco settentrionale alla Cirenaica), Cipro e Israele.

I soggetti nidificanti in Danimarca, Olanda, Belgio e Francia nord-orientale si muovono su brevi distanze verso sud o sud-ovest. In particolare, gli uccelli che si riproducono in Olanda e in Germania nord-occidentale sembrano seguire due direttrici diverse. Una rotta ad anello (*loop migration*) passa attraverso il Belgio e conduce alla Francia nord-occidentale; da qui i migratori, verso la fine dell'inverno, possono dirigersi verso l'Inghilterra e il Galles. Altri individui effettuano spostamenti di maggiori entità e già in ottobre giungono nella parte sud-orientale del Golfo di Guascogna, per poi spingersi in pieno inverno fino al settore sud-occidentale della Penisola Iberica (Milwright, 2006). È probabile, seppur non definitivamente dimostrato, che la prima rotta sia seguita da individui appartenenti alla sottospecie *clarkei* che presenta il limite orientale del suo areale proprio in questa parte d'Europa. Tra l'altro dal 1990 si è osservato un aumento della sedentarietà in quella zona dell'areale, dovuta forse ad un incremento della popolazione di questa sottospecie.

I tordi bottaccio inanellati in Europa centro-orientale, dalla Svizzera alla Bielorussia, tendono a seguire la via dei fiumi Reno e Rodano sino a raggiungere la Regione Mediterranea della Francia; da qui poi si muovono verso la Penisola Iberica orientale, le Baleari e l'Algeria (Milwright, 2006).

I soggetti che provengono dall'Europa meridionale compiono gli spostamenti migratori di minor ampiezza e sono gli ultimi ad abbandonare i quartieri di nidificazione; molti si soffermano nell'areale riproduttivo fino a novembre prima di dirigersi verso le coste del Mediterraneo. Gli uccelli provenienti dall'Europa sud-orientale, in autunno e all'inizio dell'inverno, si muovono verso l'Italia settentrionale e occidentale; tra questi molti adulti possono proseguire fino in Corsica o in Sardegna (Milwright, 2006). Le partenze dalle zone settentrionali e orientali dell'areale iniziano verso la fine di agosto, ma il passaggio più importante si registra tra settembre e l'inizio di novembre, con code sino a metà dicembre. Gli uccelli svernanti attorno al Mediterraneo arrivano in ottobre, ma continuano ad affluirvi per tutto il corso dell'autunno. Spostamenti invernali sono comuni in Europa meridionale o nel Medio Oriente e possono essere indotti dal maltempo; ne sono un esempio gli arrivi massicci in Nord Africa. I movimenti di ritorno iniziano già in gennaio nella parte più meridionale dell'areale di svernamento e si protraggono sino a metà aprile. I quartieri di nidificazione vengono rioccupati non appena le condizioni climatiche migliorano e il terreno diventa libero dal ghiaccio; per questo, i primi

arrivi si osservano nelle aree più meridionali ed alle quote più basse. Generalmente in Europa settentrionale e in Scandinavia meridionale l'occupazione dei territori riproduttivi avviene da marzo a metà aprile. Gli uccelli ritornano in Finlandia per metà aprile, mentre raggiungono le zone settentrionali della Svezia all'inizio di maggio, la Russia settentrionale e la Siberia verso la fine di aprile e l'inizio di maggio. In questo periodo i soggetti che devono raggiungere le zone più settentrionali per nidificare passano attraverso le aree dove gli uccelli locali stanno già covando.

A differenza del Tordo sassello e della Cesena, il Tordo bottaccio mostra una forte fedeltà ai quartieri di svernamento. Presenta anche un'alta fedeltà ai quartieri di nidificazione; sono note ricatture avvenute in anni successivi a meno di 20 km dal sito di inanellamento (Milwright, 2006).

I soggetti adulti di Tordo bottaccio durante la migrazione percorrono distanze maggiori rispetto ai giovani, raggiungendo gli estremi confini occidentali e orientali dell'areale di svernamento. Si comportano allo stesso modo anche gli adulti di Cesena e Tordo sassello (Milwright, 1994 e 2002).

Movimenti migratori in Italia

Dall'analisi dei dati di inanellamento e ricattura (Andreotti *et al.*, 1999; Spina e Volponi, 2008) si evince come i tordi bottaccio che migrano attraverso l'Italia provengano da un vasto bacino geografico, che si estende dalla Francia centro-orientale alla Russia centrale e dalla Finlandia alla Penisola Balcanica (Fig. 31). La maggior parte delle ricatture origina da soggetti nidificanti in Europa centro-orientale e centro-occidentale. La circostanza che si abbiano poche ricatture italiane di soggetti nati in Russia e, più in generale, nell'Europa orientale dipende probabilmente da una ridotta attività di inanellamento al nido svolta in quei Paesi piuttosto che da un ridotto flusso di migratori originari di questa parte dell'Europa.



Fig. 31 - Areale di nidificazione dei soggetti che raggiungono l'Italia (n 420) (parzialmente modificato da Spina e Volponi, 2008).

Si possono definire tre principali direttrici di spostamento seguite dai soggetti che raggiungono l'Italia durante la migrazione autunnale (Fig. 32).



Fig. 32 - Ricatture di uccelli inanellati all'estero durante il periodo riproduttivo e ripresi in Italia entro il 16/11 dello stesso anno di inanellamento (n 89).

La prima, in direzione sud-sud-ovest, viene seguita dagli uccelli nidificanti nella Regione Baltica, che si presume possano, almeno in parte, attraversare direttamente le Alpi. Una seconda direttrice, orientata verso sud-ovest, viene percorsa dai tordi bottaccio nidificanti in Europa centro-orientale e orientale; in questo caso i migratori evitano i contrafforti alpini attraversando la parte settentrionale del Mare Adriatico. La terza rotta, diretta verso sud-sud-est e apparentemente meno importante, è percorsa dai soggetti provenienti dall'Europa centrale.

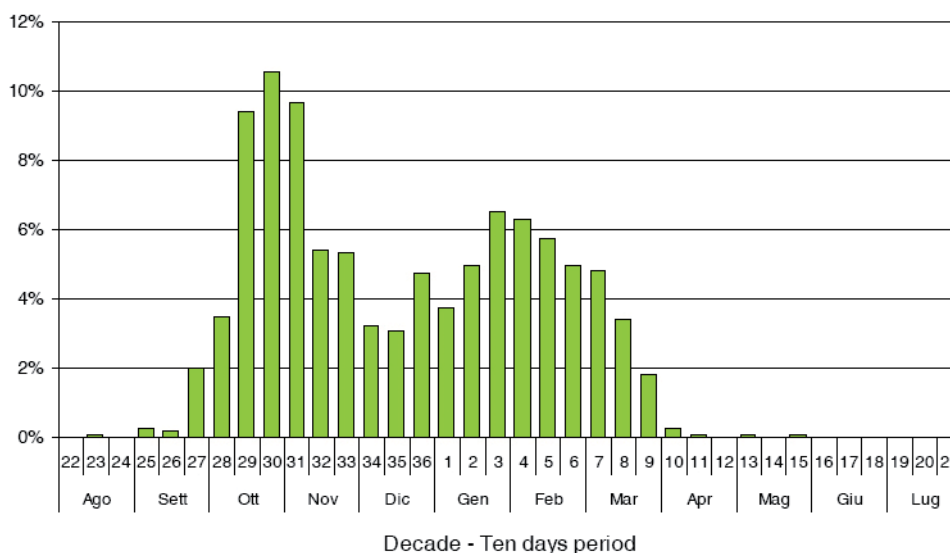


Fig. 33 - Andamento stagionale delle riprese italiane di soggetti inanellati all'estero (n 1.272) (ridisegnato da Spina e Volponi, 2008).

Le prime segnalazioni in Italia di soggetti inanellati all'estero si hanno già in agosto (Fig. 33), ma è dalla fine di settembre che i migratori iniziano a transitare nel nostro Paese in numeri sempre maggiori, sino a raggiungere un picco nella terza decade di ottobre. Le ricatture tra la seconda decade di novembre e l'inizio di gennaio sono attribuibili prevalentemente a individui svernanti; a questi già verso la fine dell'anno si aggiungono i primi migratori che fanno ritor-

no ai quartieri riproduttivi. In seguito i movimenti di ritorno si intensificano fino a raggiungere, nell'ultima decade del mese di gennaio, il massimo stagionale. Si assiste quindi ad un progressivo calo delle ricatture fino alla conclusione della migrazione primaverile, che, in base al grafico, sembra meno intensa, ma più prolungata del transito autunnale. Il maggior numero di segnalazioni nei mesi di ottobre e novembre e il numero relativamente basso di riprese nel corso della migrazione pre-nuziale possono essere spiegati, oltre che da diverse intensità dei flussi migratori, anche dalla circostanza che gran parte dei ritrovamenti di uccelli inanellati originino dai soggetti abbattuti durante la caccia. La caccia primaverile al Tordo bottaccio è stata chiusa dal 1977 e attualmente la stagione venatoria si conclude il 31 gennaio, riducendo così le probabilità di ricattura oltre tale data.

Gli individui che raggiungono l'Italia in parte vi si fermano a svernare (Fig. 34), in parte si dirigono verso i Paesi che si affacciano sul Mediterraneo occidentale (Fig. 36). Durante l'inverno le maggiori concentrazioni si osservano lungo la costa tirrenica, dalla Liguria alla Campania, e in Sardegna (Fig. 34). È probabile che l'importanza per lo svernamento di alcune regioni meridionali (soprattutto Puglia e Sicilia) sia maggiore di quanto non appaia osservando la Fig. 34, perché al sud transitano popolazioni che sino ad ora non sono state inanellate in modo intensivo e dunque danno origine a poche ricatture.



Fig. 34 - Distribuzione delle ricatture invernali (dal 17.11 al 14.2) di soggetti inanellati all'estero (n 603).

I dati relativi ai soggetti inanellati in Italia in inverno e ricatturati in inverni successivi sostanzialmente confermano la fedeltà ai quartieri di svernamento (si veda il paragrafo "Movimenti migratori nel Paleartico occidentale"). Tale fedeltà non va riferita ad una singola località, ma ad un areale più vasto entro il quale i soggetti svernanti effettuano movimenti regolari, come nel caso illustrato in Fig. 35.



Fig. 35 - Ricatture di individui inanellati in inverno nel nostro Paese e ricatturati sempre in Italia in inverni successivi (n 5) (Spina e Volponi, 2008).

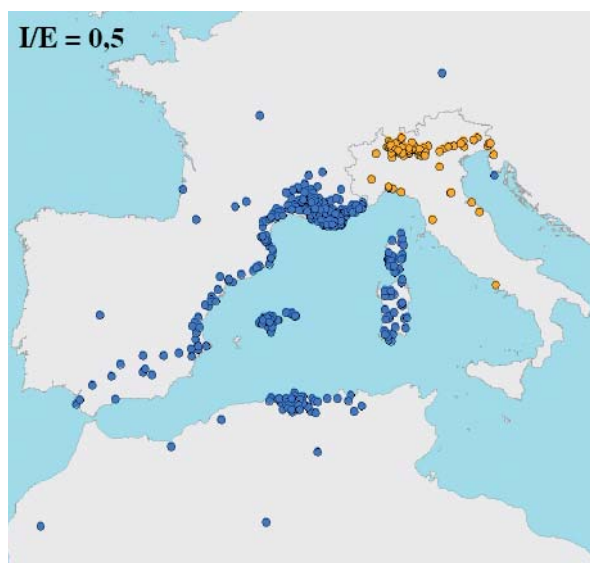


Fig. 36 - Distribuzione delle ricatture dei soggetti inanellati nella Penisola Italiana durante la migrazione e lo svernamento (29.8-31.12) e ripresi all'estero (n 548) e in Sardegna (n 31) nello stesso anno di inanellamento o in quello immediatamente successivo (fino all'1.3). In giallo le località di inanellamento, in blu le località di ricattura. I/E indica il rapporto tra le ricatture avvenute in Italia e quelle avvenute all'estero; per maggiori dettagli si veda il testo.

I soggetti che proseguono la migrazione autunnale oltre l'Italia raggiungono i quartieri invernali che si affacciano sul Mediterraneo occidentale, in particolare il sud della Francia, la costa orientale della Penisola Iberica, l'Algeria e le isole maggiori (Fig. 36). Se si esaminano le ricatture dei tordi inanellati in Italia in autunno e ripresi entro l'inverno successivo, si osserva come la maggior parte degli uccelli si muova verso sud-ovest, abbandonando la Penisola. Il rapporto tra le ricatture italiane e quelle estere (I/E) infatti è di 1:2, un valore molto basso in rapporto allo stesso indice calcolato per il Tordo sassello e soprattutto per la Cesena. Questo dato indica che l'Italia per il Tordo bottaccio è in una posizione più centrale dell'areale di svernamento di quanto non lo sia per gli altri grandi Turdidi.

L'analisi delle ricatture di soggetti inanellati durante la migrazione autunnale in un'area delimitata delle Pre-Alpi lombarde (province di Bergamo e Brescia) ha permesso di descrivere due rotte principali seguite dagli uccelli mentre si muovono verso sud attraverso questo settore dell'arco alpino. Una prima direttrice lungo la costa tirrenica li porta a svernare in Toscana e nel Lazio, mentre una seconda, apparentemente più importante, attraversa la Liguria occidentale e il Piemonte, la Francia mediterranea, la Catalogna, le Baleari e l'Algeria. Da qui i tordi ritornano in Liguria e in Francia passando per la Sardegna e la Corsica; effettuano pertanto una tipica migrazione ad anello (*loop migration*) (Fig. 37). In pratica i soggetti che seguono questa direttrice tendono a muoversi nell'areale di svernamento, effettuando già i primi spostamenti verso nord nel pieno dell'inverno. E' possibile che questa strategia si sia evoluta per favorire un migliore sfruttamento delle risorse alimentari durante la stagione fredda. I tordi, infatti, spostandosi continuamente hanno a disposizione sempre nuove bacche e semi con cui alimentarsi.

Considerando la distribuzione temporale delle ricatture in alcune regioni per le quali si dispone di più dati (Fig. 37), si evince il differente utilizzo del territorio italiano da parte del Tordo bottaccio nel corso dell'anno. La Lombardia è interessata solo dal transito dei migratori autunnali, mentre Toscana, Sardegna e Liguria sono importanti anche come aree di svernamento e di passaggio pre-nuziale. La Sardegna acquista importanza soprattutto nella seconda parte dell'inverno, quando viene raggiunta dai soggetti provenienti dal Nord Africa e in movimento verso nord.

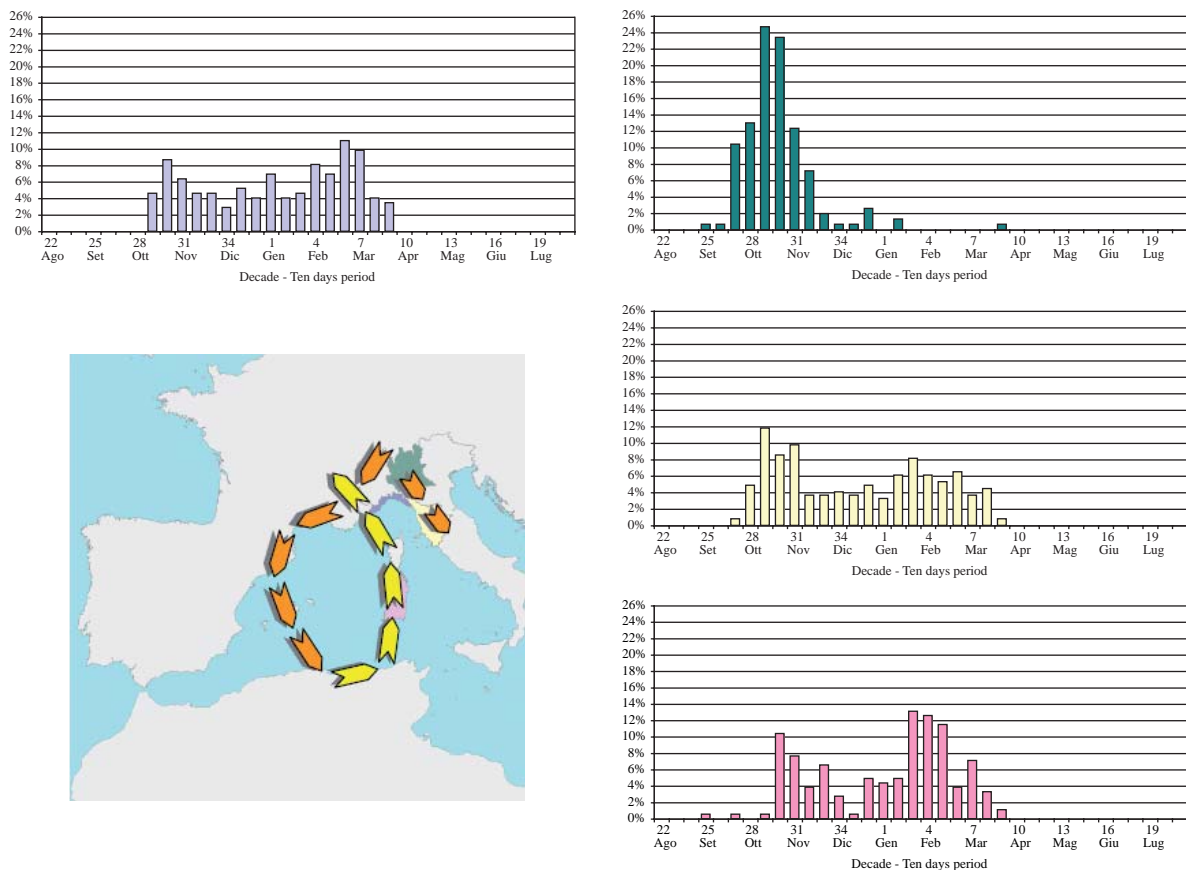


Fig. 37 - Movimenti nei quartieri di svernamento dei soggetti inanellati in Lombardia durante l'autunno e andamenti stagionali delle ricatture estere in Lombardia (verde, n 154), Liguria (grigio, n 173), Toscana (giallo, n 246) e Sardegna (rosa, n 183) (ridisegnato da Andreotti *et al.*, 1999).



TORDO SASSELLO (*Turdus iliacus*)

Identificazione

Tordo di taglia piccola, esile e irrequieto (lunghezza totale 21 cm; apertura alare 33-34,5 cm). Sessi non distinguibili.



Fig. 38 - Tordo sassello adulto (S. Pirrello).

L'adulto è facilmente riconoscibile per il netto contrasto tra il marrone scuro delle guance e il bianco-camoscio dei sopraccigli e dei lati del collo (Fig. 38). Presenta parti dorsali brune, tendenti all'oliva soprattutto sul groppone, e parti inferiori bianco-crema, variamente screziate di bruno scuro su gola, petto e lati dell'addome. I fianchi hanno striature marroni che spiccano sulla caratteristica colorazione di fondo rosso-arancio, tipica anche del sottoala (Fig. 39).



Fig. 39 - Sottoala (S. Pirrello).

L'abrasione del piumaggio in estate rende la colorazione delle parti superiori di un tono più grigiastro e fa risaltare le striature scure del petto e dei fianchi. L'iride è bruno scuro. Il becco è marrone nerastro, con la base della mandibola inferiore gialla o giallo-arancio; zampe e piedi sono di color rosa-carnicino o grigio carnicino pallido.

Il soggetto appena involato ha le parti superiori macchiettate di camoscio pallido e di marrone. Inferiormente appare più punteggiato e meno striato rispetto all'adulto, con la colorazione rossastra dei fianchi più pallida.

Il giovane osservato in natura appare indistinguibile dall'adulto, ma si può riconoscere dall'esame del piumaggio dell'ala e della coda (si veda il BOX 1) e dal colore carnicino grigiastro o brunastro della base del becco.

Caratteristiche comportamentali. Il volo, simile ma più rapido di quello del Tordo bottaccio, è caratterizzato da rapidi battiti d'ala interrotti da brevi planate ad ali chiuse; la forma delle ali e della coda gli conferiscono una *silhouette* slanciata, somigliante a quella dello Storno. Anche a terra ricorda il Tordo bottaccio, ma resta in una posizione meno eretta; normalmente si alimenta sul terreno assieme a cesene e storni.

Voce. Il canto è meno sviluppato e vario di quello del Tordo bottaccio, con frasi simili a quelle riprodotte dal Merlo, anche se meno complesse e formate da 3-4 note flautate, che terminano con un suono gutturale. La voce è caratterizzata da forti *siiz*, *sii* o *siip* prolungati.

Biometrie

Ala: 112-125 mm

Tarso: 27-32 mm

Coda: 75-85 mm

Peso: 51-68 g

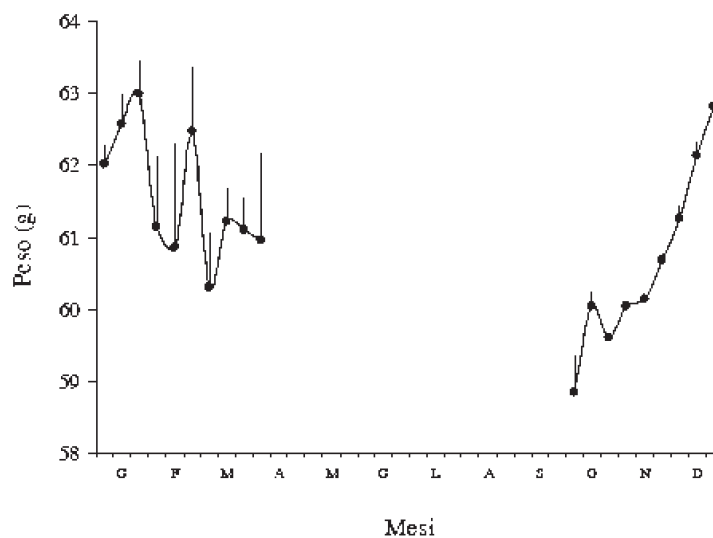


Fig. 40 - Andamento stagionale dei valori medi di peso dei soggetti inanellati in Italia dal 1982 al 1999 (Licheri e Spina, 2002). La barra verso l'alto indica l'errore standard.

Preferenze ambientali

Nidifica alle latitudini alte e medio-alte della Regione Palearctica in praterie e altopiani della fascia climatica continentale, boreale (taiga) e subartica, evitando le zone dove il terreno rimane ghiacciato o coperto dalla neve.

E' una specie che predilige la vicinanza alle zone umide; nella parte occidentale del suo areale riproduttivo frequenta ambienti prossimi ai corsi d'acqua, caratterizzati dalla presenza di boschi misti di conifere e betulla, mentre nei quartieri riproduttivi più orientali e alle latitudini maggiori occupa prevalentemente arbusteti a ginepro e salice nano su terreni acquitrinosi. Può nidificare anche sulle rocce (Islanda), sopra il limite della vegetazione arborea, e all'interno dei parchi cittadini (Scandinavia e altre regioni del Nord Europa).



Fig. 41 - Soggetto posato su un tetto in Norvegia (A. De Faveri).

In Italia è possibile si sia riprodotto sulle Alpi Lombarde prima del 1980, ma da allora non si sono più avute segnalazioni.

Generalmente gli ambienti di svernamento sono molto diversi da quelli riproduttivi; solo in corrispondenza della fascia costiera dell'Islanda, della Norvegia, della Scozia e del Baltico meridionale il Tordo sassello frequenta in inverno gli stessi habitat occupati durante la riproduzione. La maggior parte degli individui durante la stagione fredda abbandona i quartieri estivi per raggiungere l'Europa centro-occidentale, il bacino del Mediterraneo, il Nord Africa e il Medio Oriente. Le massime densità si riscontrano in prossimità dei frutteti (soprattutto oliveti e vigneti), ma la specie frequenta abitualmente anche i boschi mediterranei termofili e mesofili e le campagne alberate. Durante gli inverni particolarmente rigidi, soprattutto nelle parti più settentrionali dell'areale di svernamento (Belgio), numerosi individui si spingono lungo le coste o in ambienti urbani alla ricerca di condizioni climatiche più favorevoli.

In Italia sverna su tutto il territorio nazionale, isole maggiori comprese, anche se localmente può risultare raro o di comparsa occasionale. Contingenti più numerosi si osservano nelle regioni settentrionali e centrali, mentre procedendo verso sud il numero di individui decresce progressivamente. È legato soprattutto agli ambienti planiziali o collinari, dove frequenta la macchia mediterranea, i margini dei coltivi e i boschi di latifoglie; solo localmente trascorre l'inverno sulle Alpi, preferendo rimanere al di sotto dei 1.000 m di quota.

Biologia riproduttiva

Il nido, costituito da ramoscelli, erba e muschio, rifinito con steli e foglie, viene realizzato interamente dalla femmina sul terreno, nel sottobosco o in mezzo alla vegetazione alta.

Nella Penisola Scandinava la deposizione delle uova inizia ai primi di maggio, risulta leggermente posticipata nell'estremo nord, mentre nella parte più orientale dell'areale riproduttivo può cominciare a metà aprile.

In genere depone 4-6 uova (in casi eccezionali 3 o 8) di un colore blu pallido o blu-verdastro, screziate da macchiature marroni-rossastre poco evidenti.

L'incubazione, realizzata solo dalla femmina, inizia dopo la deposizione del penultimo uovo e dura 10-14 giorni, mentre l'involo avviene in 8-13 giorni.

Ogni coppia realizza due covate, in genere il maschio continua a fornire il cibo ai primi involati mentre la femmina si occupa della seconda nidata.

Comportamento alimentare

Durante la stagione riproduttiva può ricercare le larve degli insetti tra il letame. Come le altre specie congeneri, nel corso dello svernamento si nutre prevalentemente di alimenti vegetali, tra cui le olive.

Distribuzione, consistenza e trend



Fig. 42 - Distribuzione del Tordo sassello. In rosso è indicato l'areale di nidificazione, in azzurro l'areale di svernamento e in viola i territori dove è presente tutto l'anno.

È una specie politipica con due sottospecie. *T. i. coburni* nidifica solamente in Islanda e nelle isole Fær Øer. La sottospecie nominale, invece, occupa gran parte dell'Eurasia settentrionale, dalla Scozia alla Siberia orientale (a est fino al fiume Kolyma e, a sud, fino al Lago Bajkal); l'areale riproduttivo risulta frammentato lungo i confini meridionali dell'areale, in Gran Bretagna, in Svezia meridionale, in Polonia e in Ucraina. I quartieri di svernamento si estendono dalle Isole Britanniche fino al Nord Africa e dal Golfo di Finlandia al Medio Oriente.

È un visitatore invernale irregolare o scarso in Marocco meridionale, nelle Canarie orientali e in Egitto nord-occidentale. È accidentale in Nord America, Groenlandia, nell'isola Jan Mayen e in quelle norvegesi Spitsbergen e Bjornoya, nelle Azzorre, a Madeira, in Giordania, Arabia Saudita, Kuwait, Bahrain, Iraq e Giappone.

La specie è sensibile al freddo: in presenza di inverni rigidi può subire forti perdite che si ripercuotono sulla consistenza della popolazione nidificante. Nonostante le marcate fluttuazioni demografiche che si osservano da un anno all'altro, nel complesso il Tordo sassello presenta uno stato di conservazione favorevole. La popolazione europea nidificante è stimata in circa 16-

21 milioni di coppie, distribuite perlopiù in Russia (12-15 milioni) e in Fennoscandia (oltre 3 milioni di coppie). Mancano stime quantitative dei contingenti svernanti.

In base ai risultati presentati dal “*Pan-European Common Bird Monitoring Scheme*” la specie è stata classificata come *Stable*⁵ nel periodo 1980-2007, mentre ha registrato un leggero aumento negli anni 1990-2007 (Tab. 6, Fig. 43).

Nel decennio 1990-2000 si è assistito ad un aumento in Norvegia e in Estonia, e ad un calo nel Regno Unito, in Svezia e in Polonia; negli altri Paesi, inclusa la Russia, la specie si è mantenuta stabile.

Periodo	Trend (%)	Slope ± ES
1980-2007	0	0,9976 ± 0,0022
1990-2007	4	1,0036 ± 0,0024

Tab. 6 - *Trend* del Tordo sassello basato sui dati dei censimenti annuali degli uccelli nidificanti, raccolti su base nazionale⁶.

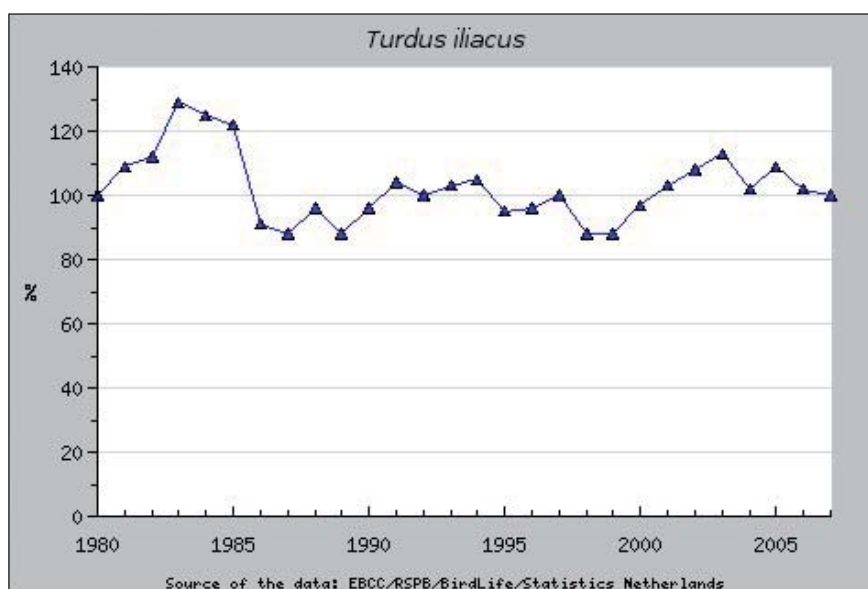


Fig. 43 - *Trend* in Europa dal 1980 al 2007.

Nel Regno Unito il Tordo sassello è stato recentemente inserito nella *Red List*, in quanto soddisfa il criterio di nidificante raro, con meno di 300 coppie, con una popolazione nidificante in declino che negli ultimi 40 anni è andata incontro ad un marcato decremento (>50%).

In Italia le nidificazioni occasionali segnalate in Lombardia, in ambiente alpino, possono essere attribuibili a soggetti fuggiti dalla cattività.

⁵ Nessun aumento o calo significativo.

⁶ Paesi che hanno fornito i dati: Estonia, Finlandia, Lettonia, Norvegia, Svezia. I dati di solo due Paesi coprono l'intero periodo analizzato (Finlandia e Svezia). Paesi che hanno fornito i dati: Austria, Belgio, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Irlanda, Italia, Lettonia, Norvegia, Olanda, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Spagna, Svezia, Svizzera e Ungheria.

Trend: variazione percentuale tra il primo e l'ultimo anno di rilevamento del numero di uccelli nidificanti.

Slope: *trend* che riflette la variazione percentuale media annua; se il valore è >1, il *trend* è positivo, se è <1 il *trend* è negativo. *Slope*: *trend* che riflette la variazione percentuale media annua.

Movimenti migratori nel Paleartico occidentale

Areali di nidificazione e di svernamento sono in larga misura distinti tra loro, pertanto quasi tutta la popolazione europea è migratrice; fanno eccezione alcuni soggetti nidificanti in Islanda, nelle isole Fær Øer e nella zona settentrionale della Gran Bretagna. Gli individui migratori della sottospecie *coburni*, abbandonano l'Islanda e le isole Fær Øer seguendo una rotta in direzione sud-est che li porta verso la Scozia (perlopiù verso le isole Shetland ed Ebridi), l'Irlanda settentrionale, l'Inghilterra sud-occidentale, la Francia occidentale e la Spagna. Si pensa che alcuni soggetti raggiungano direttamente la Penisola Iberica via mare, senza effettuare soste intermedie, mentre altri probabilmente vi arrivano attraversando l'Irlanda. Soggetti di questa sottospecie sono stati rinvenuti in inverno anche in Olanda e in Danimarca. L'Irlanda risulta il più importante sito di svernamento per questa sottospecie. Gli adulti e i soggetti provenienti dall'Islanda orientale con più probabilità frequentano i quartieri di svernamento in Scozia e in Irlanda, mentre i giovani e gli individui nidificanti nella parte occidentale dell'isola svernano soprattutto in Francia e nella Penisola Iberica (Milwright, 2002).

La sottospecie nominale può seguire diverse rotte di migrazione autunnale dai quartieri riproduttivi dell'Europa settentrionale e dell'Asia occidentale, dirigendosi sia verso l'Europa occidentale, sia verso il Medio Oriente e il Mediterraneo orientale (Alerstam, 1975; Alerstam, 1990). Sul finire dell'estate e all'inizio dell'autunno, molti soggetti provenienti dalla Svezia, dalla Finlandia e dalla Russia tendono a raggiungere la Norvegia. Un sassello inanellato da pulcino a Tomsk, in Siberia, è stato ripreso nei pressi di Oslo ad ottobre dello stesso anno d'inanellamento, dopo aver effettuato una migrazione di circa 4.000 km verso ovest. La ragione di questi spostamenti non è del tutto chiara; è possibile che l'ambiente in Norvegia sia particolarmente favorevole per i soggetti che necessitano di ingrassare prima di migrare verso sud. Appena raggiunte le condizioni fisiche adeguate, essi abbandonano la Penisola Scandinava percorrendo la direttrice di migrazione più favorevole al momento della partenza, a seconda dei venti dominanti. Nelle notti con venti provenienti da nord o da est, i migratori si spostano verso sud-ovest dirigendosi in Europa occidentale, mentre con venti provenienti da nord-ovest seguono una rotta più orientale. Il Tordo sassello è forse la specie che maggiormente sfrutta le condizioni meteorologiche per compiere i movimenti migratori, al punto che i venti non solo influenzano i tempi e le rotte di migrazione, ma addirittura determinano la scelta dei quartieri di svernamento. Utilizzando la spinta del vento i migratori risparmiano energie e riescono a mantenere velocità medie dell'ordine di 80 km/h (con punte massime di 100 km/h), riducendo così i tempi necessari per la traversata dei tratti di mare.

Questo comportamento fa sì che uno stesso individuo un anno possa iniziare la migrazione autunnale con venti dominanti da est e migrare verso sud-ovest, mentre l'anno successivo possa seguire una rotta verso sud-est per sfruttare un diverso regime dei venti.

Rilevamenti radar e avvistamenti effettuati in Svezia meridionale hanno dimostrato che la maggior parte dei migratori autunnali abbandona la Penisola Scandinava dirigendosi verso sud-est, sfruttando la maggior frequenza di venti che spirano da ovest. Sarebbe dunque logico attendersi che la maggior parte dei soggetti vada a svernare lungo le coste del Mediterraneo orientale, del Mar Nero e del Mar Caspio. Tuttavia i dati delle ricatture paiono smentire questa ipotesi, dal momento che solo una bassa percentuale di tordi inanellati è stata ritrovata nei quartieri di svernamento più orientali. Si deve dunque ipotizzare che, una volta raggiunta l'Europa centrale, una parte dei migratori cambi rotta, dirigendosi verso il Mediterraneo centro-occidentale; questa rotta sembra quella seguita anche dai tordi sassello che raggiungono l'Italia (Fig. 45).

La particolare strategia di migrazione adottata dal Tordo sassello fa sì che questa specie non sia fedele alle aree di svernamento. Molte riprese di soggetti inanellati mostrano come uno stesso individuo in inverni diversi possa svernare in regioni molto distanti tra loro. Per esempio, nu-

merosi soggetti inanellati in Gran Bretagna in inverno sono stati ricatturati negli inverni successivi in Italia, Grecia e in luoghi perfino più a sud e ad est.

La dispersione post-riproduttiva avviene da metà luglio a fine agosto, ma il flusso migratorio autunnale dalla Scandinavia inizia solo nella seconda metà di settembre per proseguire fino a metà novembre, sporadicamente fino a dicembre. Le partenze dalle zone più ad est, in Siberia centrale, iniziano in agosto inoltrato e si completano verso la fine di ottobre. I tordi arrivano in Gran Bretagna e in Francia settentrionale a partire dalla fine di settembre; le condizioni atmosferiche e la disponibilità di cibo possono determinare un ulteriore spostamento di alcuni soggetti verso la Penisola Iberica, che può essere raggiunta da novembre o più tardivamente (in taluni inverni anche dopo gennaio). Gli arrivi si registrano da metà settembre a metà novembre nella Regione del Caucaso, da ottobre inoltrato a metà novembre nella Grecia settentrionale e a Cipro. Lo svernamento in Marocco e Israele avviene tra metà novembre e la seconda metà di febbraio o l'inizio di marzo. In Europa, le maggiori concentrazioni di svernanti della sottospecie nominale si osservano nella Francia sud-occidentale. Gli adulti rispetto ai giovani effettuano migrazioni più a lungo raggio, arrivando nella Penisola Iberica, in Africa nord-occidentale e a Cipro (Milwright, 2002). Per quanto riguarda la migrazione di ritorno, secondo Zink (1981) non esistono differenze significative con le rotte seguite durante l'autunno. La migrazione pre-nuziale inizia, a seconda delle condizioni meteorologiche, nell'arco di tempo che va da fine gennaio all'inizio di marzo, per continuare fino a metà aprile. Molti individui iniziano a muoversi in febbraio dai quartieri di svernamento meridionali, ma raggiungono le aree di nidificazione settentrionali e orientali nella prima metà del mese di maggio. Migratori tardivi sono stati avvistati nelle Isole Britanniche e in Europa settentrionale all'inizio o a metà giugno.

Movimenti migratori in Italia

L'analisi dei dati di inanellamento e ricattura (Andreotti *et al.*, 2001; Spina e Volponi, 2008) indica il Baltico orientale quale zona più importante di origine delle popolazioni che raggiungono l'Italia; in particolare risulta che la maggior parte dei soggetti che migrano e/o svernano nel nostro Paese provengono dalla Finlandia meridionale, dalla Svezia sud-orientale e dall'Estonia. È verosimile che l'Italia sia raggiunta anche dagli uccelli provenienti dalla Finlandia settentrionale e dalla Russia centro-occidentale: l'esiguo numero di ricatture potrebbe essere legato alla circostanza che l'inanellamento in queste aree viene praticato in modo meno intensivo.



Fig. 44 - Areale di nidificazione dei soggetti che raggiungono l'Italia (n 235) (Spina e Volponi, 2008).

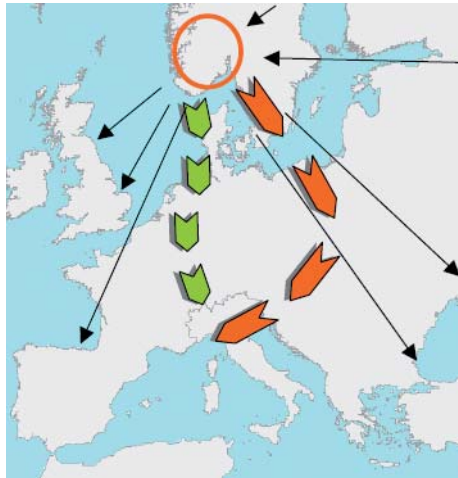


Fig. 45 - Rotte di migrazione seguite dai soggetti che raggiungono l'Italia (freccie colorate). Il cerchio arancione indica l'area dove i migratori si radunano prima di muoversi verso sud, mentre le frecce nere indicano le principali direttrici di spostamento in Europa.

I dati disponibili lasciano intendere che i soggetti che raggiungono l'Italia seguano una rotta che dalla Penisola Scandinava li porta a sud-est verso l'Europa centro-orientale (Fig. 45). Solo dopo aver attraversato il Baltico, in qualche zona non ben determinata dell'Europa i tordi cambiano rotta dirigendosi a sud-ovest alla volta del Mediterraneo centrale e occidentale (Andreotti *et al.*, 2001); in questo modo il nostro Paese viene raggiunto da nord-est, evitando l'attraversamento delle Alpi. E' possibile comunque che una frazione dei tordi che raggiunge l'Italia percorra una rotta diversa, apparentemente meno importante, che li porta a seguire la costa orientale del Mare del Nord e ad attraversare l'Europa centrale e le Alpi. Una parte non trascurabile dei soggetti che giungono in Italia vi resta a svernare.



Fig. 46 - Distribuzione delle ricatture invernali (dal 22.11 all'1.3) di soggetti inanellati all'estero (n 391).

Il Tordo sassello sverna soprattutto in corrispondenza delle regioni centrali, in particolare sul versante tirrenico (Fig. 46). I soggetti che proseguono la migrazione svernano lungo la costa mediterranea della Francia continentale e in Corsica; solo pochi individui si spingono più a sud o a ovest, raggiungendo l'Africa settentrionale, la Penisola Iberica o le coste atlantiche della Francia (Fig. 47).

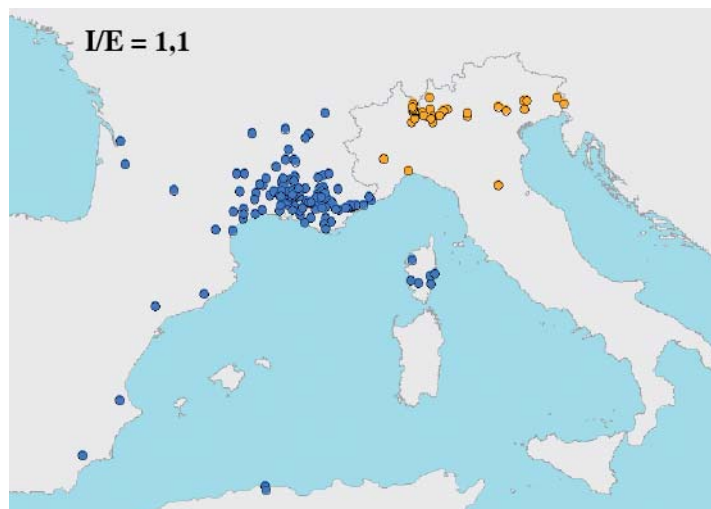


Fig. 47 - Distribuzione delle ricatture di soggetti inanellati in Italia durante la migrazione e lo svernamento (28/9-31/12) e ripresi all'estero (n 145) nello stesso anno di inanellamento o in quello immediatamente successivo (fino all' 1/3). In giallo le località di inanellamento, in blu le località di ricattura. I/E indica il rapporto tra le ricatture avvenute in Italia e quelle avvenute all'estero.

Come è stato illustrato nel paragrafo precedente, il Tordo sassello, per il suo comportamento migratorio, non è una specie fedele al sito di svernamento. Gli uccelli che in un anno hanno svernato nel bacino del Mediterraneo, in inverni successivi possono dirigersi lungo le coste del Mare del Nord e dell'Atlantico, raggiungendo quartieri invernali ubicati nelle Isole Britanniche, nella Francia nord-occidentale e nella Penisola Iberica (Andreotti *et al.*, 2001). In Fig. 48 si osserva come alcuni soggetti inanellati in Inghilterra e in Francia settentrionale durante lo svernamento, siano stati ricatturati in Italia nel corso dell'inverno successivo.



Fig. 48 - Ricatture in inverni successivi di soggetti svernanti in Italia (Spina e Volponi, 2008).

La circostanza che alcuni tordi inanellati in Inghilterra durante il periodo invernale siano stati ricatturati in anni successivi nei settori più orientali dei quartieri di svernamento, persino presso le rive iraniane del Mar Caspio, fa ipotizzare che anche i soggetti che raggiungono l'Italia possano dirigersi in anni successivi verso il Mediterraneo orientale ed il Medio Oriente. L'assenza di riprese in queste aree potrebbe essere dovuta solamente ad un più basso tasso di ricattura; la prosecuzione dell'attività di inanellamento in futuro potrà far chiarezza su tale questione.

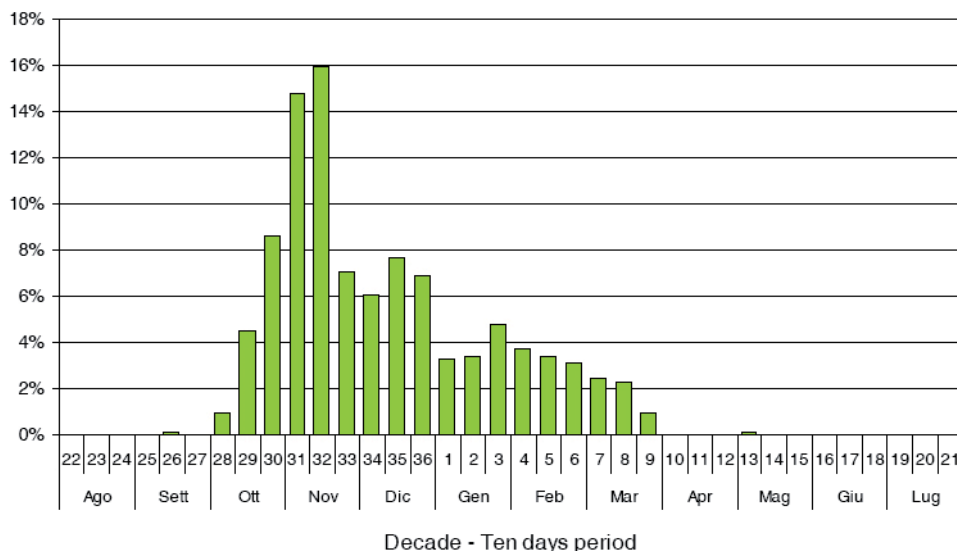


Fig. 49 - Andamento stagionale delle riprese italiane di soggetti inanellati all'estero (n 709) (ridisegnato da Spina e Volponi, 2008).

Dall'analisi delle ricatture dei soggetti inanellati all'estero e ripresi in Italia (Fig. 49), si osserva come nel nostro Paese i primi movimenti post-riproduttivi si verificano a partire dalla prima decade di ottobre. Le presenze aumentano fino alla seconda decade di novembre e si mantengono su livelli medi per tutto il mese di dicembre, per diminuire sensibilmente nelle prime due decadi di gennaio. Il fatto che le ricatture invernali si mantengano abbastanza alte dimostra come il nostro Paese, oltre ad essere attraversato durante la migrazione autunnale, sia utilizzato anche come quartiere di svernamento. Nell'ultima decade di gennaio si osserva un lieve incremento delle ricatture, dovuto verosimilmente al passaggio di soggetti che tornano verso i territori riproduttivi, mentre dall'inizio di febbraio sino alla fine di marzo si assiste ad un calo costante delle riprese. A differenza di quanto avviene nel corso dell'autunno, l'Italia sembra meno interessata da una migrazione pre-nuziale; è probabile che i soggetti che dal nostro Paese hanno raggiunto i quartieri di svernamento in Provenza tornino verso nord seguendo le valli del Rodano e del Reno, compiendo una migrazione ad arco.

La diminuzione delle ricatture tra gennaio e marzo è imputabile sia alla mortalità invernale, che risulta particolarmente alta nei giovani dell'anno, sia alla partenza verso le aree di nidificazione dei soggetti che hanno svernato nel nostro Paese.

L'analisi delle fenologie regionali (Fig. 50) mette in evidenza come l'Italia settentrionale rappresenti un'importante area di transito, a differenza dell'Italia peninsulare che viene raggiunta soprattutto da soggetti svernanti.

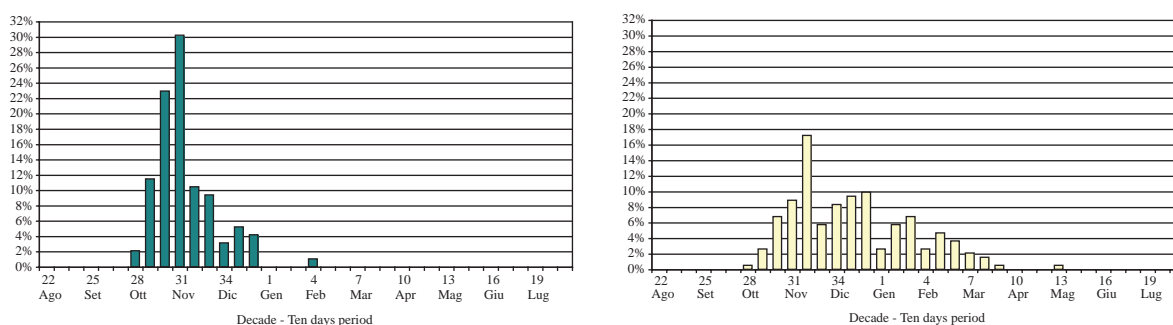


Fig. 50 - Andamento stagionale delle ricatture estere in Lombardia (verde, n 96) e Toscana (giallo, n 192).



CESENA (*Turdus pilaris*)

Identificazione

Tordo di grandi dimensioni, spavaldo, rumoroso, dalla forma piuttosto slanciata sia in volo che a terra (lunghezza totale 25,5 cm; apertura alare 39-42 cm). Sessi molto simili.

L'adulto si distingue facilmente per la colorazione grigia della testa e del groppone, che contrasta nettamente con i caldi toni marroni del mantello. In volo mostra il sottoala bianco; da vicino sono evidenti le screziature nerastre sulle penne del capo, che spiccano maggiormente nel maschio (Fig. 51).



Fig. 51 - Penne della parte superiore della testa di un adulto maschio (a sinistra) e di una femmina (a destra).

È sempre presente un leggero sopracciglio chiaro. Ali e coda scure risaltano nettamente sul groppone, mentre le parti inferiori, con una colorazione di fondo camoscio-giallastra, sono variamente macchiettate di nero sul petto e sui fianchi (in modo più appariscente nel maschio); l'addome biancastro è invece privo di macchiettature. Nel maschio adulto le timoniere sono nerastre, mentre nella femmina sono bruno-olivastre; un'altra caratteristica che permette di distinguere il sesso è il colore della parte centrale delle penne del dorso, nerastra nel maschio.

A causa dell'abrasione il piumaggio estivo appare generalmente più pallido, le penne della testa e del groppone diventano più grigiastre e aumenta l'intensità del nerastro delle macchiettature ventrali e delle striature sulle penne del capo. L'iride è bruno scuro. Durante la stagione riproduttiva il becco è giallo o giallo-arancio, a volte con la punta scura, mentre negli altri periodi dell'anno la mandibola superiore e la punta di quella inferiore sono bruno-nerastre; la femmina ha il becco più pallido di quello del maschio. Zampe e piedi sono marroni scuri.

Il soggetto appena involato (Fig. 52) ha la testa e le parti superiori grigie, screziate di marrone. Sul petto e sui fianchi sono numerose le macchiettature nere di forma rotonda, che invece mancano su mento e gola biancastri. Zampe e piedi sono di colore ocre e diventano marrone scuro in autunno.



Fig. 52 - Giovane di Cesena appena involato (A. Andreotti).

Il giovane presenta una colorazione grigiastra screziata di bruno-oliva sulla testa e sulle penne del dorso; si può distinguere dall'adulto dall'esame del piumaggio dell'ala e della coda (si veda il BOX 1).

Caratteristiche comportamentali. Vola in modo rilassato e tranquillo, alternando potenti battiti d'ala a brevi planate ad ali aperte o chiuse. Il comportamento ricorda quello della Tordela, ma la si riconosce per la coda più corta. E' una specie gregaria in tutte le stagioni dell'anno e può formare stormi di centinaia o migliaia di individui.

Voce. Estremamente rumorosa sebbene il suo canto non sia particolarmente sviluppato; produce sia suoni gutturali (ripetuti *sciack*) che fischi (*sii*).

Biometrie

Ala: 136-153 mm (maschi: 143-153 mm; femmine: 136-152 mm)

Tarso: 31-36 mm

Coda: 101-112 mm

Peso: 92-104 g

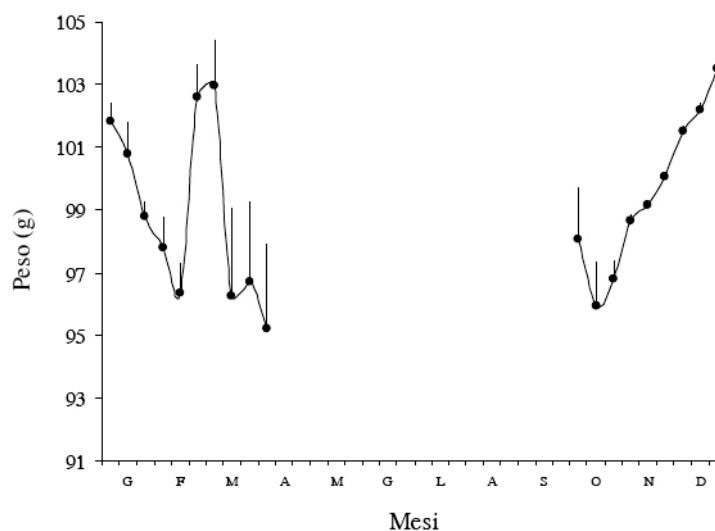


Fig. 53 - Andamento stagionale dei valori medi di peso dei soggetti inanellati in Italia dal 1982 al 1999 (Licheri e Spina, 2002). La barra verso l'alto indica l'errore standard.

Preferenze ambientali

Durante il periodo riproduttivo abita le alte e medie latitudini del Paleartico caratterizzate da climi temperati, boreali o subartici, frequentando boschi di betulla, pino, abete rosso e ontano. Di solito predilige le alberature lungo i corsi fluviali o ai margini di prati e di zone umide, dove può trovare riparo e nutrimento.

Nella Penisola Scandinava frequenta gli stessi ambienti del Merlo dal collare, nidificando fin sopra i 1.000 m d'altitudine, dove gli arbusti di ginepro e betulla nana forniscono sufficiente protezione; talvolta si spinge anche sugli affioramenti rocciosi in presenza di scarsa vegetazione o in zona di tundra aperta, oltre il limite degli alberi. In Norvegia nidifica all'interno di città, parchi e giardini. Alle latitudini inferiori (Alpi) raggiunge i 2.400 m di quota, ma le maggiori densità si registrano tra gli 800 e i 1.600 m, soprattutto lungo i corsi fluviali ricchi di vegetazione arborea.

In Italia nidifica esclusivamente sulle Alpi, anche se in modo discontinuo, dal Friuli al Piemon-

te. Sta colonizzando progressivamente tutti i settori della catena alpina con due popolazioni distinte, una “di montagna”, che presenta una distribuzione irregolare, e l’altra più continua “di pianura”, che segue i principali fondovalle. I nidi vengono costruiti all’interno di pinete o in boschi di latifoglie, in prossimità di praterie, paludi, frutteti (meleti), parchi e giardini.

In inverno, vista l’abitudine ad alimentarsi al suolo in cerca di invertebrati, tende ad abbandonare la vegetazione d’alto fusto per frequentare maggiormente zone di aperta campagna e terre coltivate; si mantiene comunque nelle vicinanze degli alberi da frutto che, nel caso di inverni particolarmente rigidi, possono rivelarsi preziose fonti di cibo.

Il carattere gregario e nomade viene evidenziato durante lo svernamento, quando gruppi formati da centinaia fino a un migliaio di individui si muovono alla ricerca del cibo (Sassi, 2007). In Italia sverna in modo omogeneo nel centro-nord mentre risulta più sporadica al sud. In genere si trova a quote comprese tra i 200 e i 1.000 m, con rare osservazioni ad altitudini superiori.

Biologia riproduttiva

Il nido è una struttura voluminosa ma compatta, costituita da erba, ramoscelli e radici e rifinita da un sottile strato di fango e più raramente anche da peli. Per la sua realizzazione la femmina può contare sull’aiuto del maschio; di solito viene costruito sugli alberi e in casi eccezionali sul terreno o tra le rocce.

Nell’Europa centrale depone le uova da marzo-aprile, in Scandinavia dai primi di maggio, mentre in Lapponia da fine maggio ai primi di giugno.

In genere depone 5-6 uova (minimo 2, massimo 9) di un colore blu pallido, screziato più o meno estesamente di marrone-rossastro, a volte con le macchie che disegnano un cappuccio sulla parte più arrotondata.

L’incubazione delle uova dura 10-14 giorni, è realizzata solamente dalla femmina e ha un inizio molto variabile, nel senso che può cominciare dopo la deposizione di alcune uova oppure può iniziare una volta che la fase della deposizione si è conclusa. I giovani si involoano in 11-16 giorni anche se raggiungono la completa indipendenza dopo circa 30 giorni. Vengono prodotte 1-2 covate annue.



Fig. 54 - Cesena che ha catturato dei lombrichi (A. De Faveri).

Comportamento alimentare

Rispetto alle altre specie del genere *Turdus*, è in grado di entrare in acque poco profonde per catturare pesci di piccola taglia (7 cm). Tra i vegetali si nutre anche dei semi delle conifere e delle piante da fiore, di germogli e boccioli. Durante lo svernamento sopporta bene una dieta composta solamente da frutta anche per lunghi periodi di tempo. Analogamente al Merlo, è capace di scavare nella neve per arrivare al terreno sottostante, alla ricerca il cibo.

Distribuzione, consistenza e trend



Fig. 55 - Distribuzione della Cesena. In rosso è indicato l'areale di nidificazione, in azzurro l'areale di svernamento e in viola i territori dove è presente tutto l'anno.

Si tratta di una specie monotipica che a partire dal 1750 si è espansa verso sud e verso ovest, colonizzando diversi Paesi dell'Europa centrale e occidentale. Attualmente è uno degli uccelli nidificanti più diffusi e abbondanti dell'Europa settentrionale. I limiti dell'areale di nidificazione sono rappresentati a ovest dalla Gran Bretagna, colonizzata in modo sporadico, e a sud dalla Francia sud-orientale, le Alpi, i Carpazi meridionali e la Romania centrale; più ad est il limite meridionale coincide con i 50°N.

Oltre il Paleartico occidentale, l'areale si estende ad est attraverso la Siberia fino quasi al 117° meridiano, mentre a sud raggiunge il Kazakistan settentrionale e il Lago Bajkal.

È un visitatore non comune o irregolare in Nord Africa, mentre è accidentale in Groenlandia (anche se dal '37 agli anni '70 sono accertate nidificazioni), nell'isola Jan Mayen, nelle Svalbard, a Madeira, in diversi Paesi del Golfo Persico e in Oriente. Sono stati avvistati dei soggetti anche in Canada, Alaska e negli Stati Uniti nord-orientali.

L'areale di svernamento interessa quasi tutta l'Europa ed è compreso tra il 65°N e il 30°N; il continente europeo rappresenta più del 75% dei quartieri invernali complessivi della specie.

La Cesena è comune e localmente abbondante in gran parte dell'areale riproduttivo, mentre è scarsa nei settori più periferici, in particolare lungo i confini settentrionali e occidentali.

La popolazione europea è stimata in 14-24 milioni di coppie, distribuite soprattutto in Russia (10-15 milioni) e in Fennoscandia (2,5-5 milioni). Nella seconda metà del XX secolo l'espansione

sione della Cesena ha subito un'accelerazione, che l'ha portata a colonizzare la Slovacchia negli anni '50 e la Danimarca, il Belgio, la Francia centro-orientale, il Nord Italia e la Romania negli anni '60. Nel decennio successivo ha raggiunto l'Olanda, la Gran Bretagna, la Francia sud-orientale, la Slovenia e l'Ungheria e negli anni '80 la Macedonia e la Grecia. L'espansione è continuata negli ultimi anni del secolo, accompagnata da aumenti della popolazione nella maggior parte dei Paesi europei, ma soprattutto in Lussemburgo, Italia, Slovenia, Ungheria e Romania, con incrementi maggiori del 50%.

Malgrado ciò, in base ai risultati del "Pan-European Common Bird Monitoring Scheme", a livello complessivo la popolazione nidificante in Europa nel 2007 è risultata in calo rispetto a quella del 1990, nonostante sia stato registrato un leggero aumento rispetto al 1980; per questo motivo è stata classificata in *Moderate increase*¹. Dal grafico di Fig. 56 risultano evidenti le grandi fluttuazioni subite dalla popolazione nidificante. D'altra parte, se si prende in considerazione la popolazione più importante, quella russa, nel decennio 1990-2000 la specie ha mostrato un *trend* nel complesso stabile.

Periodo	Trend (%)	Slope ± ES
1980-2007	5	1,0053 ± 0,0020
1990-2007	-36	0,9859 ± 0,0019

Tab. 7 - *Trend* della Cesena basato sui dati dei censimenti annuali degli uccelli nidificanti, raccolti su base nazionale².



¹ Aumento significativo, ma non superiore al 5% per anno.

² Paesi che hanno fornito i dati: Austria, Belgio (Vallonia), Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Italia, Lettonia, Norvegia, Polonia, Repubblica Ceca, Slovacchia, Svezia, Svizzera. I dati di solo 3 Paesi (Danimarca, Finlandia e Svezia) coprono l'intero periodo analizzato.

Trend: variazione percentuale tra il primo e l'ultimo anno di rilevamento del numero di uccelli nidificanti.

Slope: *trend* che riflette la variazione percentuale media annua; se il valore è >1, il *trend* è positivo, se è <1 il *trend* è negativo.

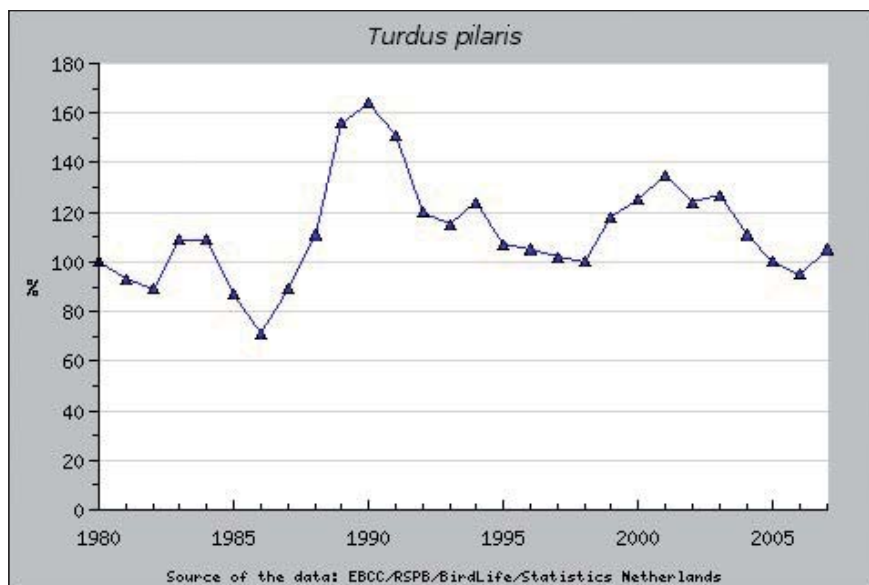


Fig. 56 - Trend in Europa dal 1980 al 2007.

La Cesena nel Regno Unito è stata inserita di recente nella *Red List* in quanto specie rara (<300 coppie) e in declino marcato (>50% considerando il periodo 1969-2009).

In Italia la specie si comporta come migratore regolare, svernante e sedentario parziale; come nidificante è presente sull'arco alpino con maggior diffusione e consistenza nei settori valdostano, lombardo, trentino e altoatesino, che sono stati i primi ad essere colonizzati. In seguito sono state occupate le Alpi più orientali (Carniche) e occidentali (Cozie) con una distribuzione più frammentaria. La popolazione nidificante è stimata in 5.000-10.000 coppie con un *trend* moderatamente positivo per il decennio 1990-2000.

Movimenti migratori nel Paleartico occidentale

Tra le specie del genere *Turdus* la Cesena è quella che sverna alle latitudini più settentrionali. Nelle annate favorevoli, alcuni soggetti possono restare nelle zone meridionali di Finlandia e Svezia, lungo le coste meridionali e occidentali della Norvegia al di sotto del 65° N, in Islanda e alle isole Fær Øer. L'areale di svernamento principale comprende l'Europa occidentale, centrale e meridionale, la Turchia e l'Iran. Di solito raggiunge il sud dell'Europa solo durante gli inverni particolarmente rigidi e raramente compare con numeri elevati sulla costa nordafricana.

Nel corso della migrazione autunnale, i soggetti che hanno nidificato in Finlandia e in Svezia meridionale iniziano a muoversi verso la Norvegia; successivamente attraversano il Mar Baltico e raggiungono i principali quartieri di svernamento in Belgio, Francia, Germania e Italia settentrionale. Gli individui che provengono dalla Svezia settentrionale e dalla Norvegia nord-occidentale seguono una rotta in direzione sud-ovest che li porta in Gran Bretagna, Irlanda, Europa centrale, Francia sud-occidentale e Spagna, mentre quelli che nidificano in Germania, Polonia e Svizzera svernano in Francia meridionale e in Italia settentrionale, evitando le zone costiere. Le popolazioni più orientali svernano principalmente tra il Mar Nero e il Mar Caspio. I giovani effettuano spostamenti inferiori e tendono a muoversi in media 4-6 settimane dopo gli adulti. I soggetti nati nella parte centro-meridionale della Penisola Scandinava svernano attorno al Cana-

le della Manica; quelli provenienti dall'Europa centrale utilizzano i quartieri di svernamento della Francia sud-orientale, mentre quelli di origine più orientale migrano nel Nord Italia (Milwright, 1994). I soggetti svernanti tendono a muoversi continuamente per trovare aree ricche di cibo e per fuggire alle ondate di freddo; in particolare, è possibile osservare movimenti improvvisi di grandi stormi a causa di un peggioramento delle condizioni meteorologiche.

La fedeltà ai siti di svernamento è molto variabile, ma è generalmente bassa: da un inverno all'altro alcuni individui sono stati ripresi fino a 1.600 km di distanza, mentre su 278 soggetti, inanellati in inverno nelle Isole Britanniche, circa il 5% è tornato a svernare in un raggio di soli 20 km dal sito di inanellamento (Milwright, 1994). E' possibile che questa scarsa fedeltà al sito di svernamento sia legata ad una strategia di migrazione post-riproduttiva che porta gli uccelli a scegliere la direzione di volo a seconda dei venti, analogamente a quanto osservato nel caso del Tordo sassello.

La migrazione autunnale si verifica soprattutto da fine settembre a novembre, anche se nei quartieri di nidificazione della Russia settentrionale i primi movimenti dispersivi iniziano già verso la fine di luglio. In Gran Bretagna nelle parti più meridionali dell'areale di svernamento si registrano arrivi anche in inverno inoltrato, soprattutto in corrispondenza di ondate di freddo.

Gli spostamenti verso i quartieri di nidificazione cominciano precocemente: in Europa centro-meridionale si osservano i primi movimenti già in gennaio, ma la maggior parte delle partenze si concentra tra marzo e aprile. Le date di arrivo nei siti riproduttivi variano in relazione alle condizioni climatiche locali. Ad esempio, nella Penisola Scandinava gli arrivi più numerosi si verificano nella seconda e terza decade di aprile; in Russia centro-occidentale da metà marzo a fine aprile; in Siberia entro metà aprile, mentre i quartieri di nidificazione più settentrionali sono raggiunti solamente a metà maggio. La maggior parte delle aree occupate durante l'inverno viene abbandonata entro maggio, anche se alcuni soggetti, probabilmente giovani, possono restare nei quartieri di svernamento più meridionali fino a giugno, a seguito di condizioni meteorologiche particolarmente sfavorevoli.

Movimenti migratori in Italia

Dall'analisi dei dati di inanellamento e ricattura (Spina e Volponi, 2008) risulta che le cesene che svernano nel nostro Paese nidificano in un'ampia area posizionata a nord-est dell'Italia (Fig. 57). In particolare l'areale di origine risulta essere ubicato in corrispondenza della Finlandia meridionale, degli Stati Baltici e dell'Europa centrale. Diverse segnalazioni, tuttavia, provengono anche dalla Russia europea ed asiatica, da un'ampia fascia di territorio che si sviluppa attorno al 55° parallelo N.



Fig. 57 - Areale di nidificazione dei soggetti che raggiungono l'Italia (n 548) (Spina e Volponi, 2008).

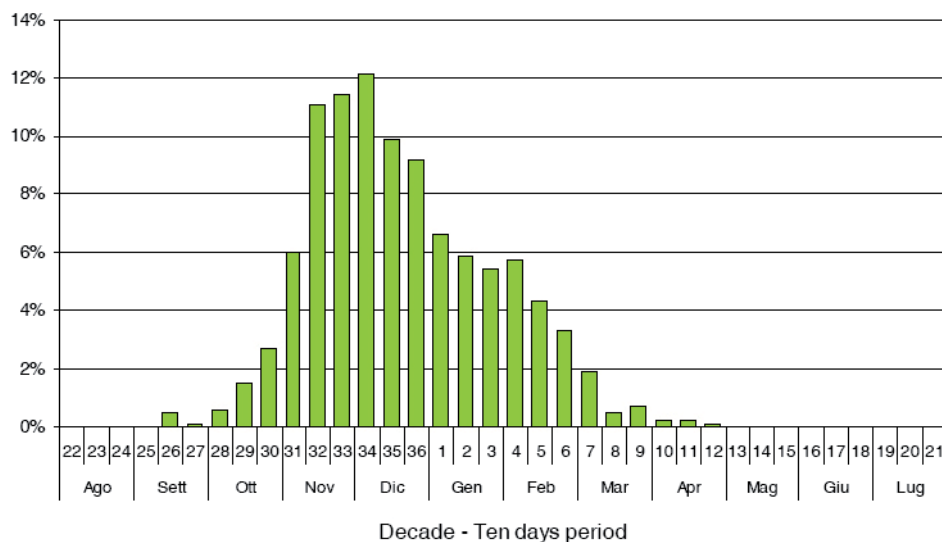


Fig. 58 - Andamento stagionale delle riprese italiane di soggetti inanellati all'estero (n 850) (ridisegnato da Spina e Volponi, 2008).

L'andamento stagionale delle ricatture italiane di soggetti inanellati all'estero (Fig. 58) mostra come i migratori inizino a raggiungere il nostro Paese a settembre, anche se il transito autunnale vero e proprio si concentra in novembre e nella prima decade di dicembre; in seguito si assiste ad un progressivo calo delle riprese fino a primavera.

Questo andamento fenologico indica come il nostro Paese sia interessato dal transito di un numero esiguo di soggetti che vanno a svernare oltre l'Italia e che poi non tornano durante la risalita verso nord.

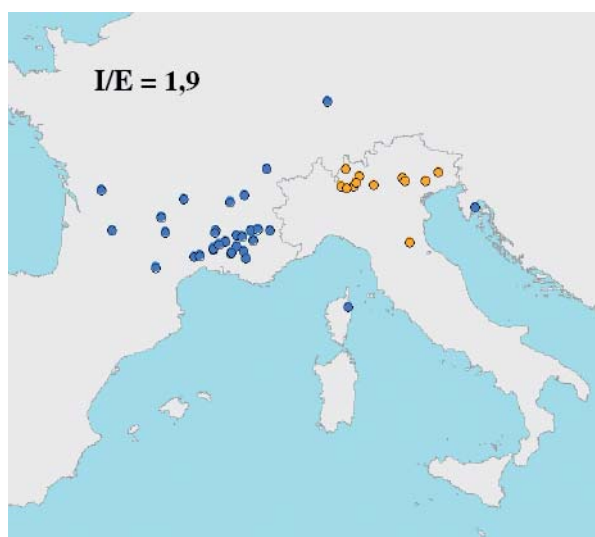


Fig. 59 - Distribuzione delle ricatture dei soggetti inanellati nella Penisola Italiana durante la migrazione e lo svernamento (14/8-31/12) e riprese all'estero (n 31) nello stesso anno di inanellamento o in quello immediatamente successivo (fino al 31/3). In giallo le località di inanellamento, in blu le località di ricattura. I/E indica il rapporto tra le ricatture avvenute in Italia e quelle avvenute all'estero.

In effetti la Penisola Italiana è posta all'estremo limite occidentale e meridionale dell'areale di svernamento; solo pochi soggetti proseguono spingendosi in Francia meridionale (Fig. 59). Se si esamina il rapporto tra le ricatture estere e quelle italiane dei soggetti inanellati in Italia nel corso dell'autunno e ripresi entro l'inverno successivo, si osserva come la maggior parte delle cesene venga ripresa entro i confini nazionali (quasi 2 ricatture italiane per ogni ricattura estera). In questo comportamento la Cesena si discosta dalle altre specie del genere *Turdus* e in particolare dal Tordo bottaccio, specie per la quale il maggior numero di ricatture si registra all'estero (Fig. 36).

La particolare posizione del nostro Paese rispetto all'areale di svernamento della Cesena fa sì che la maggior parte delle ricatture invernali in Italia si concentri ad est dell'Appennino (Fig. 60). Questa situazione è pressoché speculare a quella del Tordo bottaccio, in cui la maggioranza delle riprese invernali viene registrata sul versante tirrenico (si confronti Fig. 34 e si veda nel BOX 5 la distribuzione degli uccelli inanellati abbattuti).



Fig. 60 - Distribuzione delle ricatture invernali (dal 2.11 al 31.3) di soggetti inanellati all'estero (n 914).

L'analisi delle fenologie regionali (Fig. 61) mostra un più evidente flusso di migratori in Lombardia, verosimilmente dovuto al passaggio dei soggetti diretti verso la Francia mediterranea. In Emilia Romagna e in Veneto la durata dello svernamento risulta più pronunciata, probabilmente anche a seguito di arrivi tardo-invernali legati al peggioramento delle condizioni climatiche che si determinano in taluni inverni in Europa centro-orientale (Fig. 62).

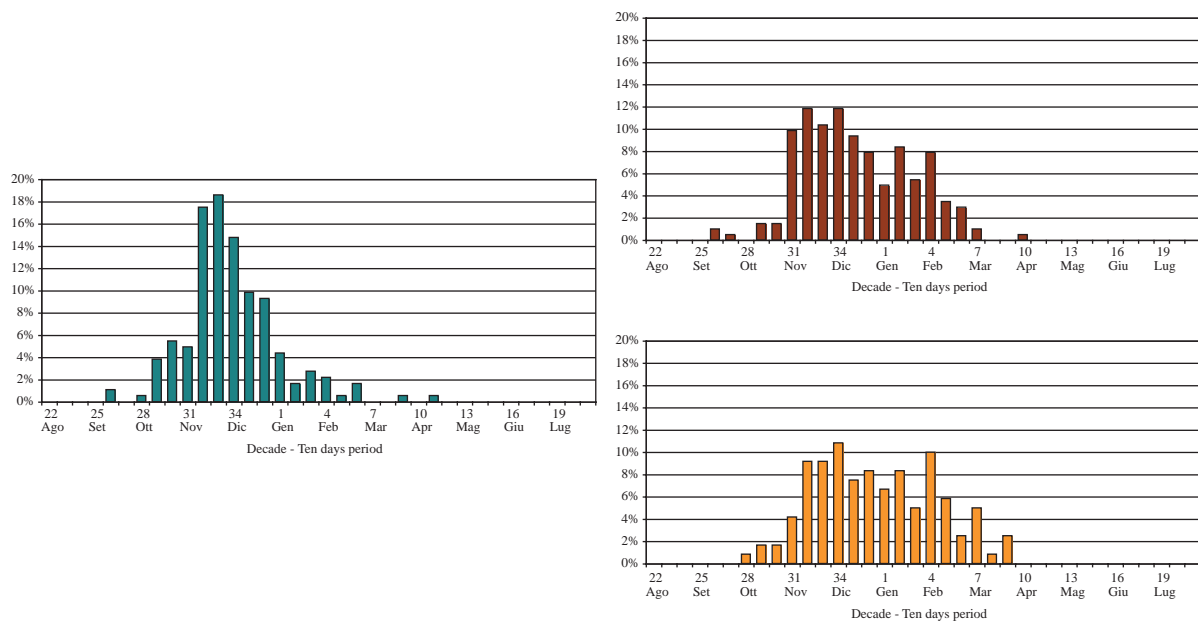


Fig. 61 - Andamento stagionale delle ricatture estere in Lombardia (n 183), Veneto (n 203) ed Emilia-Romagna (n 120).



Fig. 62 - Spostamenti invernali di soggetti inanellati all'estero e ripresi in Italia (Spina e Volponi, 2008)



MERLO (*Turdus merula*)

Identificazione

Tordo di taglia media, differente da tutte le altre specie del genere *Turdus* del Paleartico occidentale per la colorazione scura del piumaggio, nera nel maschio, marrone scura nella femmina e marrone-rossiccia nel giovane (lunghezza totale 24-25 cm; apertura alare 34-38,5 cm). Dimorfismo sessuale marcato (Fig. 63).



Fig. 63 - Maschio (S. Pirrello) e femmina adulti (F. Borghesi).

Il maschio adulto ha un piumaggio interamente nero con riflessi non metallici, mentre le remiganti appaiono meno scure. Le palpebre sono gialle e il becco è giallo o giallo-arancio. La femmina adulta si distingue facilmente per le tonalità brune del piumaggio; le parti superiori sono marroni scure, mentre inferiormente sono visibili delle striature bianco-grigiastre sulle penne della gola e del mento, dove è presente una colorazione di fondo bruna che tende ad una tonalità più rossiccia sul petto e più grigiastra sull'addome; il sottocoda è nero pallido. Ali e coda da marrone scuro a nero pallido. Il becco ha una colorazione variabile, dal bruno scuro, eventualmente con una piccola porzione gialla, al giallo o giallo-arancio.

L'iride, le zampe e i piedi di entrambi i sessi sono marroni scuri.

Il soggetto appena involato ha una colorazione simile a quella della femmina adulta, ma le parti inferiori del piumaggio hanno una tonalità camoscio, più pallida sulla gola, tendente maggiormente al rossiccio sul petto e sull'addome, con la punta delle penne più scura che conferisce un aspetto macchiettato. Il becco è grigio-carnicino, più scuro in punta. Zampe grigio-carnicino pallido, palpebre giallo-arancio pallido.

Il giovane si distingue dall'adulto per il piumaggio più pallido (Fig. 64). La femmina giovane ha il petto e la gola più rossicci e striati di nero, le timoniere marroni scure, i fianchi e l'addome più grigi e in qualche caso tutta la parte inferiore assume una colorazione vinaccia con alcuni puntini scuri. Sul dorso presenta sfumature olivastre, assenti nel maschio giovane, che invece ha una colorazione bruna-nerastra uniforme e ha le timoniere nerastre. A breve distanza è evidente il contrasto tra le penne di generazioni diverse presenti su ali e coda (si veda il BOX 1). Il becco, inizialmente scuro, diventa completamente giallo all'inizio della stagione riproduttiva, anche se nella parte meridionale dell'areale questo processo si conclude più precocemente.



Fig. 64 - Merlo dell'anno in piumaggio giovanile (a sinistra, F. Borghesi) e femmina adulta (a destra, A. Andreotti).

Caratteristiche comportamentali. Il volo è veloce e agile; all'interno della vegetazione effettua semplici rapidi movimenti, mentre in spazi aperti alterna accelerazioni scattanti a lunghe planate, senza seguire per questo una traiettoria ondulata. Sul terreno ha una postura meno eretta rispetto ad altri tordi, mantiene spesso la coda alzata, corre e salta rapidamente. E' una specie gregaria durante la migrazione, ma non lo è in inverno.

Voce. Riproduce un canto ricco, dolce e flautato, privo delle frasi secche del repertorio di molti tordi (ad esempio del Tordo bottaccio). Caratteristici i suoni bassi *puk* e *ciack* emessi in situazione di pre-allarme che diventano grida in situazioni di pericolo. Il maschio ha una voce più insistente e querula rispetto alla femmina.

Biometrie

Ala: 112-135 mm

Tarso: 26-39 mm

Coda: 101-112 mm

Peso: 66-110 g

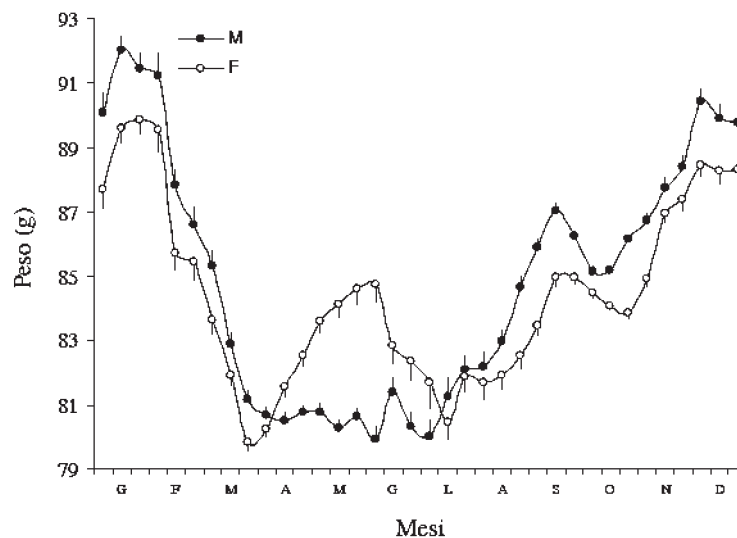


Fig. 65 - Andamento stagionale dei valori medi di peso dei soggetti inanellati in Italia dal 1982 al 1999 (Licheri e Spina, 2002). La barra indica l'errore standard.

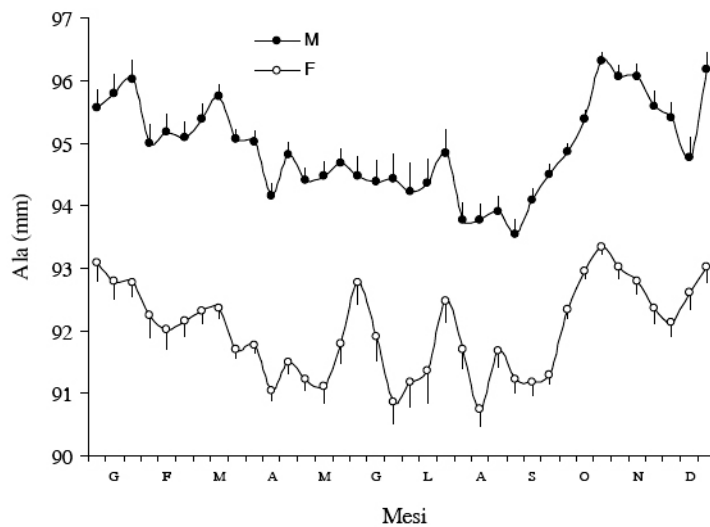


Fig. 66 - Andamento stagionale dei valori medi della terza remigante primaria dei soggetti inanellati in Italia dal 1982 al 1999 (Licheri e Spina, 2002). La barra indica l'errore standard.

Nel caso del Merlo, grazie all'evidente dimorfismo sessuale e all'ampio numero di dati disponibili, è possibile analizzare le differenze biometriche tra maschi e femmine e tra individui provenienti da regioni geografiche diverse. Una delle misure che meglio permette di effettuare questa analisi è quella dell'ala, in quanto varia sensibilmente da individuo a individuo. Per valutare la lunghezza dell'ala spesso viene utilizzata la misura della terza remigante primaria (la seconda penna lunga dall'esterno) (si veda il BOX 9). Tale misura risulta utile soprattutto per effettuare raffronti, dal momento che viene rilevata in modo rapido e accurato ed è strettamente correlata alla lunghezza dell'ala nel suo complesso. Nel caso del Merlo la terza remigante nei maschi è più lunga di 2-3 mm rispetto alle femmine nel corso di tutto l'anno (Fig. 66). Nel ciclo annuale i valori massimi si registrano in corrispondenza dei picchi di migrazione, quando transitano individui nordici e orientali; i valori medi più bassi si osservano invece durante lo svernamento e il periodo riproduttivo, quando è maggiore la presenza di individui sedentari, che tendenzialmente hanno un'ala più corta di quella dei migratori.

Preferenze ambientali

Il Merlo frequenta un'ampia varietà di contesti ambientali, principalmente alle latitudini medio-alte della Regione Palearctica, anche se è stato introdotto con successo in India, Australia sud-orientale e Nuova Zelanda. Predilige i climi freschi, umidi e ventosi, ma nella Regione Mediterranea si adatta anche a regimi climatici più caldi e asciutti. È legato alla presenza di vegetazione arborea e arbustiva alternata a terreni aperti, dove tende a ricercare preferenzialmente il cibo. Non mostra preferenze verso particolari specie arboree e frequenta indifferentemente boschi di conifere o latifoglie, tuttavia gradisce soprattutto i suoli freschi e umidi con abbondante lettiera.

Durante il periodo riproduttivo occupa ambienti molto diversi; evita solamente la steppa aperta e la tundra, o le zone paludose o gli acquitrini. Tollera molto bene la vicinanza dell'uomo e per questo ha potuto colonizzare parchi e giardini di grandi insediamenti urbani.

In Italia nidifica in una grande varietà di ambienti, caratterizzati dalla presenza di alberi o ar-

busti in continuità con aree aperte, dal livello del mare al limite della vegetazione arborea (2.300 m sulle Alpi). È distribuito diffusamente su tutto il territorio nazionale, isole comprese, anche se risulta più scarso sull'Appennino oltre gli 800 m di altitudine e in alcune zone della Puglia. Trattandosi soprattutto di una specie sedentaria, sverna pressoché negli stessi ambienti in cui nidifica. Sui rilievi trascorre l'inverno ad altitudini inferiori rispetto a quelle frequentate nel periodo riproduttivo; sulle Alpi, ad esempio, preferisce i fondovalle e gli ambienti collinari al di sotto dei 500 m, ma eccezionalmente lo si può trovare anche sopra i 1.500 m s.l.m.; sull'Appennino si registrano osservazioni fino ai 1.350 m d'altitudine.

Biologia riproduttiva

Solitamente il nido è formato da erba, paglia, ramoscelli e altro materiale vegetale; al suo interno è presente un rivestimento di fango mentre le finiture sono realizzate con steli d'erba. Alla costruzione vi possono partecipare entrambi i sessi, anche se generalmente è la femmina a ricoprire il ruolo principale.

L'inizio della stagione riproduttiva è legato alla latitudine; nei quartieri di nidificazione più settentrionali la deposizione risulta posticipata rispetto a quelli più meridionali: in Europa occidentale e in Gran Bretagna inizia a marzo, mentre in Scozia, ad esempio, è ritardata di due settimane rispetto al sud dell'Inghilterra. Nella Penisola Scandinava la deposizione può cominciare da metà a fine aprile; oltre il 62° parallelo N le prime uova si osservano a partire da maggio. Le popolazioni nidificanti nei centri urbani possono iniziare la riproduzione molto precocemente, già tra fine dicembre e inizio gennaio; benché di rado, possono comunque avvenire nidificazioni nel corso di tutto l'inverno, come dimostra il ritrovamento di *pulli* di circa 20 giorni avvenuto a Roma il 29 dicembre 2002 (Caffi, 1996; Brutti e Fraticelli, 2002).

In genere vengono deposte 3-5 uova (minimo 2, massimo 9) di solito blu-verdastre pallide, picchiettate di bruno-rossastro o anche prive di macchie (Fig. 67).



Fig. 67 - Nido con tre *pulli* e un uovo (F. Borghesi).

Il periodo di incubazione può durare da un minimo di 10 a un massimo di 19 giorni e di solito è la femmina ad occuparsene, anche in presenza del maschio.

I giovani si involano in 10-20 giorni ma vengono ancora nutriti da entrambi i genitori fino a tre settimane dopo aver abbandonato il nido. In Italia i primi giovani involati di norma vengono inanellati a partire dalla terza decade di aprile.

Di solito realizza 2 o 3, a volte 4, covate annue; eccezionali i casi di 5 covate.

BOX 7 - NIDIFICAZIONE DEL MERLO IN ITALIA (DATI AB OVO)

(R. Angeli e M. Zenatello)

Dal punto di vista delle abitudini riproduttive, il Merlo è una delle specie meglio monitorabili tra quelle non nidificanti in nidi artificiali.

Pur costruendo il nido solitamente su alberi o arbusti, l'ampia valenza ecologica lo porta a nidificare comunemente in situazioni di sinantropia (giardini, parchi urbani...), dove, grazie anche alle elevate densità localmente mostrate, l'individuazione dei nidi attivi è resa più agevole dalla relativa semplicità degli habitat occupati. Seppur raramente, può utilizzare anche nidi artificiali a cassetta aperta, con base di almeno 24x22 cm e apertura d'involto di 15x24 cm (Premuda *et al.*, 2000).

Dal 2001, l'ISPRA ha lanciato un progetto, su base volontaria, per monitorare biologia riproduttiva e scelte ambientali delle specie ornitiche nidificanti in Italia: il Progetto *Ab Ovo - indagine sui nidi degli uccelli italiani* (<http://www.gruccione.it/progetti.aspx?ID=15#anchor>).

La banca dati ad esso relativa, che raccoglie al momento oltre 6.000 schede nido di 170 specie, costituisce la fonte di dati delle elaborazioni che seguono, effettuate su un totale di 375 schede di nidificazione di Merlo raccolte dal 2001 al 2007 in 15 regioni italiane (regioni maggiormente rappresentate: Veneto, Lombardia, Emilia-Romagna e Abruzzo).

I nidi ritrovati spaziano entro un ampio *range* altitudinale, dal livello del mare a 1.100 m s.l.m. (media \pm ds 202 \pm 206 m), con la maggior parte di essi (68% circa) costruita in ambienti antropizzati (Fig. 1).

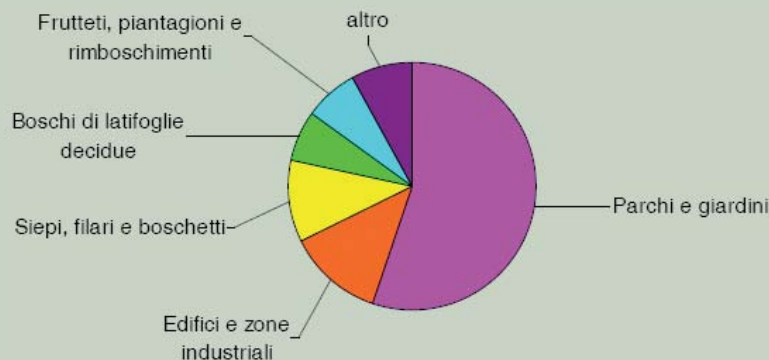


Fig. 1 - Frequenza relativa degli habitat principali in cui sono stati trovati nidi di Merlo.

I nidi sono tipicamente costruiti (ca. 90% dei casi rilevati) tra i rami interni di vegetazione arborea o arbustiva, a pochi metri da terra (altezza media di quelli su vegetazione: 2.1 \pm 1.2 m, N=371). La specie può utilizzare anche manufatti (i più comuni: cataste di legna, porticati, davanzali di finestre di locali disabitati...), tra i quali, a testimoniare la buona plasticità di adattamento, possono essere annoverati addirittura vasi di fiori finiti su una tomba (due coppie nidificanti per più anni di seguito) e insegne pubblicitarie di edifici urbani. Eccezionalmente il nido può essere realizzato anche al suolo.

Le specie vegetali preferite sono Alloro e Lauroceraso, estremamente diffuse in ambiente urbano e che offrono, grazie alle foglie sempreverdi, una copertura continua anche all'inizio della stagione primaverile.

Di regola viene costruito un nido nuovo in occasione di ciascuna covata, ma in una piccola percentuale dei casi (7,5%) il medesimo nido può essere riutilizzato, sia nel corso della stessa stagione sia in anni successivi. Interessante osservare come i casi di riutilizzo si possano riferire, oltre che a nidi localizzati su manufatti (solitamente protetti dalle intemperie) anche a nidi costruiti su vegetazione.

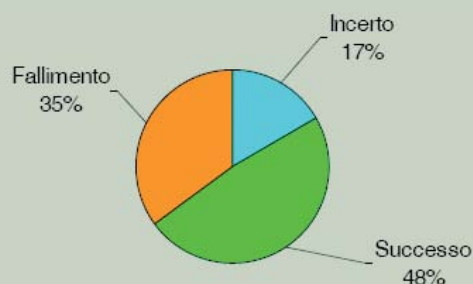


Fig. 2 - Esito riproduttivo generale.

Circa la metà dei nidi ha esito positivo (Fig. 2), ovvero riesce a involare almeno un giovane, anche se tali frequenze soffrono di una carenza di informazioni per circa un quinto dei nidi monitorati. Tra le nidiate che non hanno prodotto giovani involati è stato possibile risalire alle cause di fallimento solo nel 39% dei casi: la predazione di uova o *pulli* (28%) da parte di uccelli o mammiferi si pone al primo posto, seguita dal danneggiamento per cause naturali o antropiche (11%).

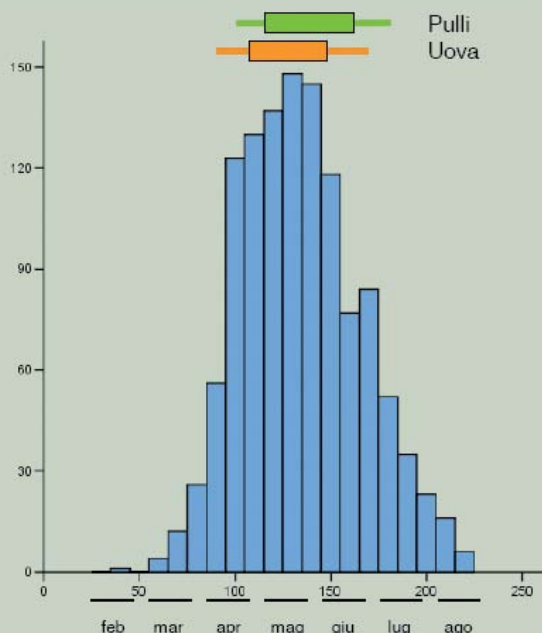


Fig. 3 - Fenologia complessiva di nidificazione della specie (osservazioni cumulate, dalla costruzione del nido all'involto dei giovani). Linee (10°- 90° percentile) e box (25°- 75° percentile) sintetizzano le presenze di uova e *pulli*. I giorni (ascissa) sono numerati a partire dal 1 gennaio.

	media±d.s. (giorni)	50% dei dati	80% dei dati	range
Uova	9 maggio ± 29,8	17 aprile - 27 maggio	2 aprile - 16 giugno	167 giorni
Pulli	20 maggio ± 30,7	25 aprile - 11 giugno	11 aprile - 30 giugno	147 giorni
Fenologia tot	14 maggio ± 31,3	20 aprile - 3 giugno	6 aprile - 26 giugno	182 giorni

Tab. 1 - Dati sulla riproduzione.

La riproduzione (Fig. 3, Tab. 1) inizia già ai primi di febbraio (primi apporti di materiale al nido) e si protrae per circa 6 mesi, fino alla prima decade di agosto. I primi nidi con uova si osservano a fine febbraio; le deposizioni sono maggiormente concentrate tra il 17 aprile e il 27 maggio, e si protraggono fino ad estate inoltrata (data più tardiva: 10 agosto). Nidi con *pulli* si possono osservare dai primi di marzo fino ad agosto. La curva fenologica complessiva è caratterizzata da un picco principale attorno alle fine di maggio e da un ulteriore pic-

co a cavallo tra giugno e luglio. Vista l'ampia distribuzione geografica e altitudinale del campione, non è possibile riferire quest'ultimo ad una eventuale covata successiva alla prima, anche se è noto che la specie può riprodursi per più volte nel corso della medesima stagione.

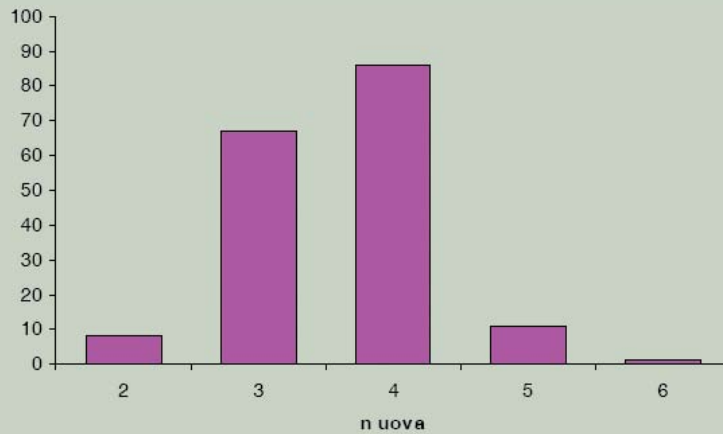


Fig. 4 - Dimensione delle covate.

La dimensione delle covate (Fig. 4) può variare tra 2 e 6 uova (1 caso), con valore medio di 3,6 ($\pm 0,7$, N=173). I dati non permettono di evidenziare differenze significative tra aree geografiche diverse, così come non è al momento possibile calcolare, per il ridotto numero di casi certi di deposizioni successive alla prima, eventuali differenze tra nidiate precoci e tardive. Si osserva comunque una correlazione positiva tra data di rinvenimento del nido e dimensione della covata (Spearman's $r=0.194$, $P=0,01$, N=173, Fig. 5), con covate di dimensioni inferiori a inizio stagione, più elevate in maggio-giugno (picco della riproduzione) e più ridotte successivamente. Ciò suggerisce l'esistenza di una tendenza della specie ad investire di più nelle covate deposte quando, grazie alla maggiore possibilità di mascherare il nido e/o al miglioramento delle condizioni trofiche, le possibilità di successo della nidiate sono maggiori.

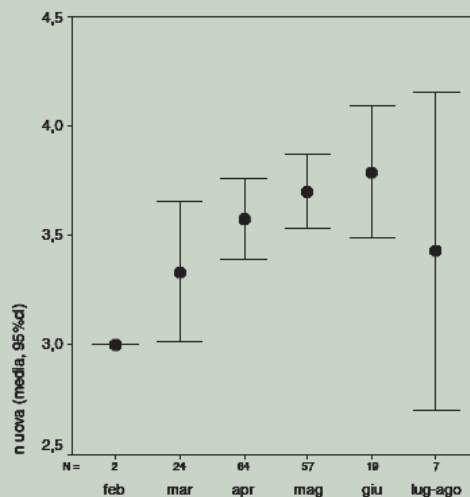


Fig. 5 - Dimensione media delle covate nel corso della stagione riproduttiva.

Comportamento alimentare

Lo spettro alimentare del Merlo è molto ampio, ma tendenzialmente predilige cibo di origine animale anziché vegetale (Berthold, 1976), soprattutto durante la stagione riproduttiva. La dieta è costituita da invertebrati (insetti, ragni, millepiedi e chioccioline), anfibi, rettili, topi morti e da vari tipi di frutta, sia coltivata che selvatica (Fig. 68).

E' capace di scavare nella neve fino a 5-7 cm di profondità; grazie all'ottimo udito può localizzare e catturare gli invertebrati ipogei, come i lombrichi. Può rubare il cibo ad altri merli o ad altre specie dello stesso genere; di solito si impossessa dei gasteropodi aperti dal Tordo bottaccio, poiché non sembra in grado di compiere tale operazione da solo.



Fig. 68 - Merlo con una mora di gelso nel becco (A. De Faveri).

Distribuzione, consistenza e trend



Fig. 69 - Distribuzione del Merlo. In rosso è indicato l'areale di nidificazione, in azzurro l'areale di svernamento e in viola i territori dove è presente tutto l'anno.

Il Merlo è una specie politipica con 15 sottospecie, ampiamente distribuite a livello paleartico. In Italia è presente la forma nominale, che occupa gran parte dell'Europa, con l'eccezione della Romania, della Bulgaria, della Grecia e della Russia meridionale, dove vive la sottospecie *aterrimus*.

L'areale di nidificazione comprende l'Europa, il Nord Africa e un'ampia area discontinua che si estende ad est fino alla Cina orientale e a sud sino allo Sri Lanka; in seguito all'introduzione della forma nominale, attualmente è presente anche in Australia sud-orientale, in Tasmania, in Nuova Zelanda e in diverse isole minori.

Nel Paleartico occidentale il Merlo ha una distribuzione molto ampia che rappresenta più del 50% dell'areale complessivo. Manca solo nelle zone più settentrionali della Fennoscandia, con l'eccezione della Norvegia, dove, pur essendo abbastanza raro, raggiunge il 70° parallelo N; è assente dalla Penisola di Kola e dalle pianure russe a nord-est di Mosca. A sud l'areale si estende fino al Maghreb e al delta del Nilo.

Nel corso dell'ultimo secolo, ha colonizzato le isole Fær Øer (prima riproduzione nel 1947), Cipro (probabilmente dal 1979) e l'Egitto, con un areale in continua espansione. Inoltre, a partire dall'Ottocento, ha iniziato a frequentare la maggior parte delle città europee, con popolazioni di cui non è ancora chiara l'origine. Il processo di urbanizzazione è tuttora in corso e sta interessando regioni più orientali e settentrionali; le maggiori densità si riscontrano nei piccoli parchi urbani e nelle aree residenziali dell'Europa occidentale.

Gli areali di svernamento nella generalità dei casi coincidono con i settori più meridionali ed occidentali dei quartieri riproduttivi; fanno eccezione solo alcune parti del Nord Africa e un'area piuttosto estesa a sud del Mar Caspio che coincide all'incirca con il territorio dell'Iran.

Il Merlo inoltre è segnalato come erratico in Nord America, in Groenlandia, nell'isola Jan Mayen, nelle Svalbard, in Kuwait e in diversi Paesi dell'Asia sud-orientale e in Giappone.

È comune in gran parte dell'areale, ma è poco frequente nelle regioni settentrionali e orientali. In Europa nidifica una popolazione consistente, stimata in 40-82 milioni di coppie.

In Italia si ritiene vi siano 2-5 milioni di coppie distribuite sull'intero territorio nazionale; è poco abbondante solo in Puglia, dove è particolarmente raro soprattutto nella zona del Salento.

In base ai risultati presentati dal "Pan-European Common Bird Monitoring Scheme" la specie è stata classificata in *Moderate increase*³ sia per il periodo 1980-2007, che per gli anni 1990-2007 (Tab. 8, Fig. 70).

Periodo	Trend (%)	Slope ± ES
1980-2007	18	1,0115 ± 0,0010
1990-2007	15	1,0112 ± 0,0012

Tab. 8 - *Trend* del Merlo basato sui dati dei censimenti annuali degli uccelli nidificanti, raccolti su base nazionale⁴.

³ Aumento significativo, ma non maggiore del 5% all'anno.

⁴ Paesi che hanno fornito i dati: Austria, Belgio (Bruxelles-Capitale e Vallonia), Bulgaria, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Irlanda, Italia, Lettonia, Norvegia, Olanda, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Slovacchia, Spagna, Svezia, Svizzera e Ungheria. Sono solo quattro i Paesi (Danimarca, Finlandia, Regno Unito e Svezia) i cui dati coprono l'intero periodo analizzato.

Trend: variazione percentuale tra il primo e l'ultimo anno di rilevamento del numero di uccelli nidificanti.

Slope: *trend* che riflette la variazione percentuale media annua; se il valore è >1, il *trend* è positivo, se è <1 il *trend* è negativo.

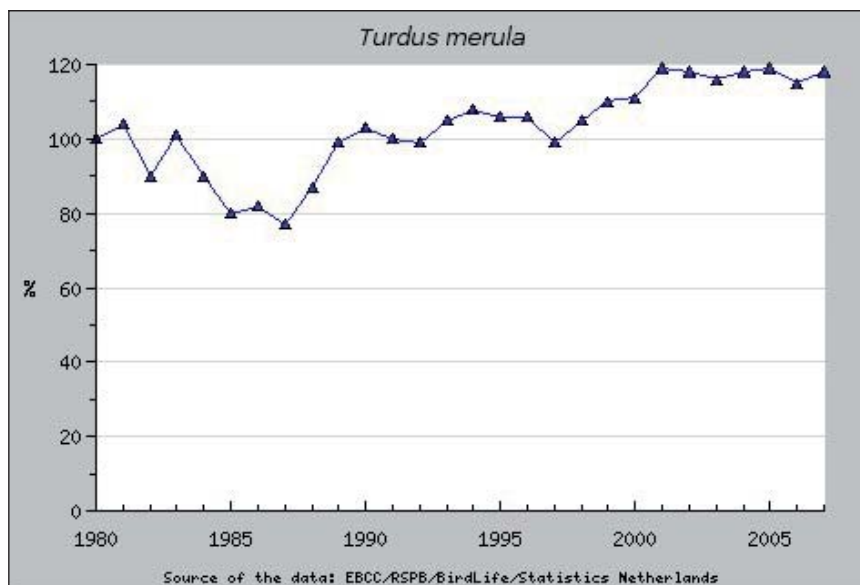


Fig. 70 - Trend in Europa dal 1980 al 2007.

Il trend positivo è confermato dal rapporto annuale del BBS (*Breeding Bird Survey*) anche per il Regno Unito (25%) nel periodo 1995-2007.

Movimenti migratori nel Paleartico occidentale

Gli individui nidificanti in Europa settentrionale e orientale migrano in direzione ovest e sud-ovest, generalmente svernando entro i limiti più meridionali dell'areale riproduttivo; le popolazioni nidificanti in Europa centrale si dirigono verso sud e sud-ovest, mentre quelle più orientali migrano principalmente a sud. I soggetti che si riproducono alle latitudini inferiori tendono ad essere sedentari o ad effettuare solo brevi spostamenti altitudinali.

Analogamente a quanto descritto nel caso del Tordo sassello e della Cesena, alcuni merli dalla Svezia meridionale e dalla Finlandia si muovono verso ovest o perfino verso nord-ovest, raggiungendo la Norvegia prima di dirigersi verso i quartieri di svernamento ubicati in Europa occidentale. La Gran Bretagna rappresenta un'importante area di svernamento per i soggetti nidificanti in Fennoscandia; i merli nidificanti nella Norvegia centro-settentrionale raggiungono direttamente la Scozia attraversando il Mare del Nord, mentre quelli svedesi tendono a raggiungere l'Inghilterra da sud, attraversando la Danimarca, i Paesi Bassi e la Francia settentrionale. Alcuni individui di origine fenno-scandinava o nidificanti negli Stati Baltici svernano in Islanda, dove il Merlo raramente nidifica.

Gran parte dei soggetti inglesi sono residenti. I merli provenienti dall'Europa centrale si dirigono principalmente a sud o sud-ovest, svernando in Francia centrale e occidentale, Spagna, Portogallo, Baleari, Corsica, Italia settentrionale e Malta.

Gli individui nidificanti nella Russia occidentale si muovono verso il Mediterraneo centrale e orientale (diretti soprattutto verso Cipro e la Turchia), anche se in larga parte svernano all'interno del Paese. Sono stati notati flussi regolari, in inverno, anche a Gibilterra, in Marocco, Algeria e Tunisia, dove i soggetti svernano perlopiù sulla costa mediterranea.

I giovani si disperdono dalle aree di nidificazione già in luglio e all'inizio di agosto, tuttavia i movimenti migratori veri e propri non iniziano prima di settembre inoltrato e culminano in ottobre e all'inizio di novembre.

Alcuni spostamenti, specialmente attraverso il Mare del Nord, si verificano nel corso di tutto l'inverno, come dimostrano i flussi regolari registrati nella stazione ornitologica tedesca di Helgoland, nell'isola di Fair, lungo le coste orientali dell'Inghilterra e dell'Irlanda.

I movimenti di ritorno alle aree riproduttive, verso nord o nord-est, iniziano molto precocemente nelle parti più meridionali dell'areale di svernamento; in Francia meridionale e in Spagna si osservano spostamenti significativi già a inizio gennaio (Olios, 1995). Alle latitudini elevate passaggi consistenti si verificano più tardivamente; gli arrivi in Svezia centrale si registrano ad aprile inoltrato e i confini settentrionali dell'areale vengono raggiunti solo all'inizio di maggio, nel momento in cui i merli sedentari in Europa centrale e meridionale stanno già nidificando da tempo.

Contrariamente alle altre specie del genere *Turdus*, il Merlo è poco colpito dagli inverni rigidi, pertanto gli spostamenti dovuti alle cattive condizioni meteorologiche risultano inusuali; ciò nonostante talvolta vengono osservati movimenti soprattutto a carattere altitudinale.

In Gran Bretagna e Irlanda si è registrata un'alta fedeltà al sito di nidificazione: solo l'1% degli adulti inanellati durante il periodo riproduttivo è stato ricatturato a più di 20 km nella stagione successiva. Si è anche osservato che alcuni adulti possono migrare in un inverno, ma non in un altro.

Movimenti migratori in Italia

I merli che raggiungono il nostro Paese provengono principalmente dall'Europa centro-orientale (Ungheria, Polonia, Repubblica Ceca, Slovenia e Croazia settentrionale), ma possono originare anche da latitudini più settentrionali, fino alla Finlandia meridionale.



Fig. 71 - Areale di nidificazione dei soggetti che raggiungono l'Italia (n 257) (Spina e Volponi, 2008).

Le riprese in Italia dei soggetti inanellati all'estero mostrano come molti migratori provenienti dall'Europa centro-settentrionale seguano una direttrice nord-est - sud-ovest per raggiungere il nostro Paese, ed in particolare la valle del Po. Le popolazioni più orientali, invece, tendono ad attraversare i Balcani e il Mar Adriatico mantenendo una direzione maggiormente rivolta verso ovest; questi soggetti transitano sull'Italia peninsulare e sulla Sicilia. Infine, una frazione apparentemente più limitata di soggetti nidificanti in Europa occidentale raggiunge la Penisola passando da ovest percorrendo la valle del Rodano. Questi individui, verosimilmente, raggiungono l'Italia (in particolare Sardegna e Liguria) a seguito di movimenti invernali analoghi a quelli descritti nel caso del Tordo bottaccio.

L'analisi delle ricatture dei soggetti inanellati all'estero mostra come i primi migratori arrivino in Italia già alla fine di agosto, anche se movimenti post-riproduttivi significativi iniziano solo ad ottobre e raggiungono il massimo dell'intensità nell'ultima decade del mese (Fig. 72). Nel corso dell'autunno le riprese rimangono elevate, sino a raggiungere un nuovo incremento nell'ultima decade di dicembre, verosimilmente per un precoce inizio della migrazione pre-riproduttiva.

L'improvviso calo delle riprese a gennaio, probabilmente, non è indice di una reale diminuzione dei soggetti di origine straniera, ma è dovuto alla chiusura della stagione venatoria che già nel 1967 era fissata per il 31 dicembre. In Italia, infatti, la caccia rappresenta la modalità di ritrovamento dei merli inanellati per il 96% dei casi (Spina e Volponi, 2008).

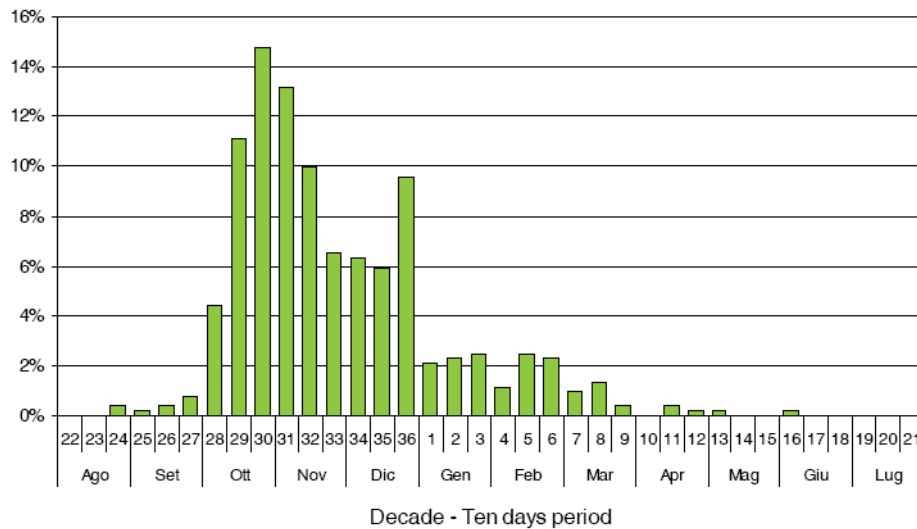


Fig. 72 - Andamento stagionale delle riprese italiane di soggetti inanellati all'estero (n 522) (ridisegnato da Spina e Volponi, 2008).

L'andamento stagionale delle riprese italiane di soggetti inanellati all'estero può essere meglio compreso confrontando la fenologia delle diverse classi di età e di sesso. I giovani presentano una migrazione post-riproduttiva più prolungata degli adulti (Fig. 73), probabilmente perché sono molto sensibili alle condizioni meteorologiche e perché solitamente durante gli spostamenti effettuano soste di maggior durata. Il progressivo calo delle ricatture a partire da novembre è dovuto sia all'esaurirsi dei flussi migratori, sia all'effetto dell'alta mortalità invernale che interessa soprattutto i giovani dell'anno (Ferro e Boano, 1994). La migrazione degli adulti, invece, ricade in un periodo temporale più ristretto, tra metà ottobre e metà novembre; le riprese tornano ad aumentare sensibilmente nell'ultima decade di dicembre, verosimilmente a seguito dell'inizio dei movimenti di migrazione pre-nuziale. A partire da gennaio il quadro fenologico risulta influenzato dalla diminuzione delle ricatture conseguente alla chiusura della caccia; questa circostanza non rende possibile valutare con sufficiente chiarezza le modalità con cui proseguono i movimenti pre-riproduttivi.

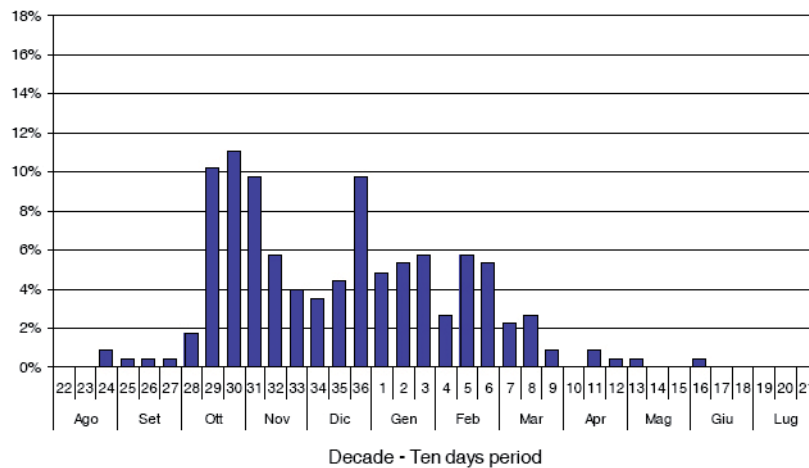
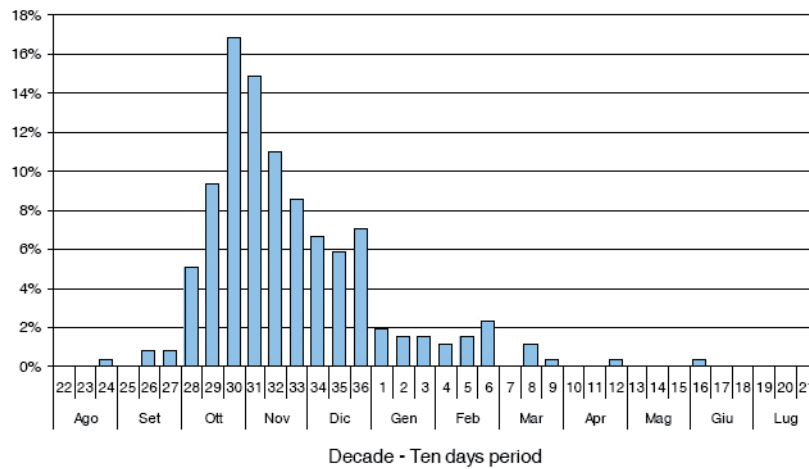


Fig. 73 - Andamento stagionale delle riprese italiane dei **giovani** (in azzurro; n 255) e degli **adulti** (in blu; n 226) inanellati all'estero.

Analizzando le fenologie differenziate per sesso (Fig. 74), si osserva come nel caso dei maschi la migrazione prenuziale cominci precocemente già all'inizio di dicembre; ciò avviene perché i maschi, diversamente dalle femmine, devono competere tra loro per occupare i territori riproduttivi migliori. Un arrivo precoce ai quartieri di nidificazione rappresenta un importante vantaggio, perché consente di scegliere i territori caratterizzati da abbondanza di cibo e di maggiore qualità, dove il rischio di essere predati risulta minore; questo porta ad avere un successo riproduttivo più elevato rispetto ai soggetti che arrivano tardivamente (Snow, 1969).

Sulla base di questa analisi comparata, si può dunque concludere che l'Italia sia interessata da significativi movimenti migratori già in dicembre e che i soggetti in transito in questo periodo dell'anno siano soprattutto maschi adulti ed in minor misura maschi giovani e femmine adulte.

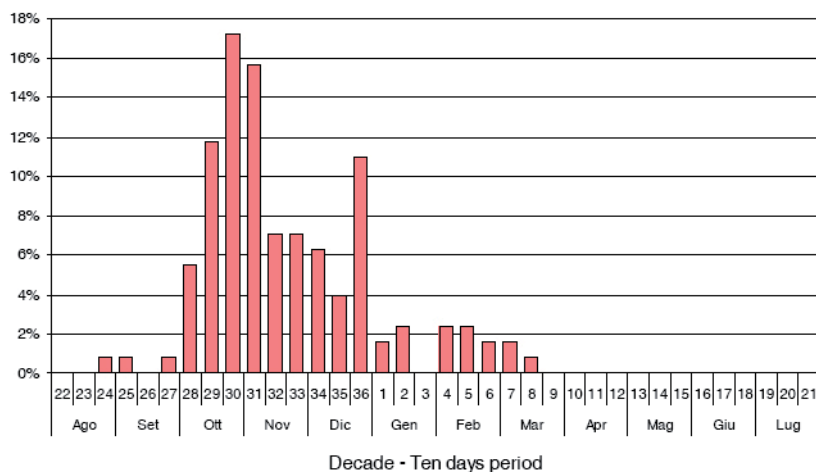
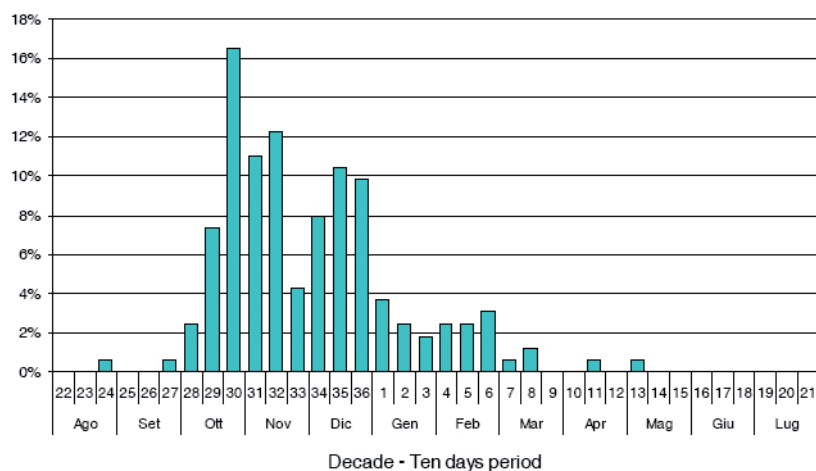


Fig. 74 - Andamento stagionale delle riprese italiane di **maschi** (in verde; n 163) e **femmine** (in rosa; n 128) inanellati all'estero.

Una volta giunti in Italia settentrionale, i merli si dirigono verso quartieri di svernamento differenti; quelli che passano nei settori più orientali tendono a raggiungere le coste tirreniche, mentre gli uccelli che seguono le rotte più occidentali arrivano nella Regione Mediterranea della Francia, in Corsica e in Sardegna, anche se alcuni possono spingersi oltre e svernare nelle Baleari e in Algeria (Fig. 75). Dall'analisi delle ricatture dei soggetti inanellati in Italia in autunno e ripresi all'estero nel corso dell'inverno, si può osservare come due soggetti su tre restino a svernare nel nostro Paese (I/E = 1,8). Per raffrontare questo dato con quello relativo alla Cesena, al Tordo bottaccio e al Tordo sassello e per valutare il ruolo dell'Italia nell'ambito del sistema di migrazione del Merlo, bisogna tener conto come nel caso di questa specie sia presente una consistente popolazione nidificante, in larga misura sedentaria. Ciò fa sì che il nostro Paese appaia più importante per lo svernamento che non per il transito di quanto probabilmente non sia in realtà.

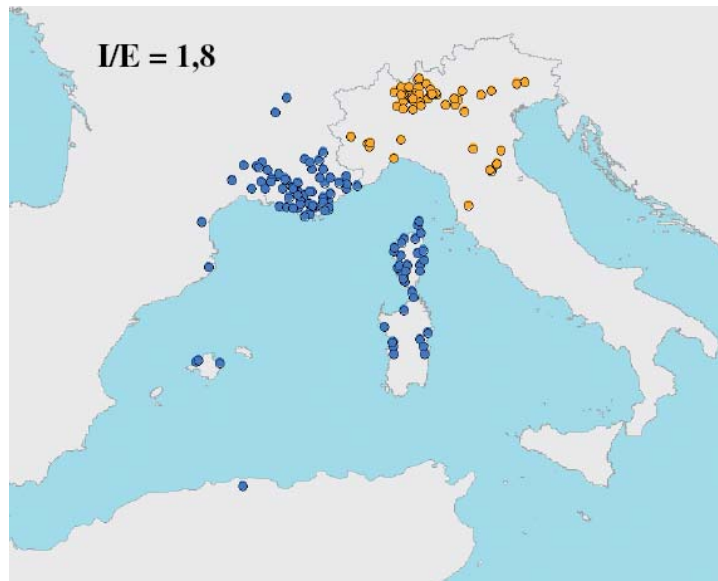


Fig. 75 - Distribuzione delle ricatture di soggetti inanellati nella Penisola Italiana durante la migrazione e lo svernamento (19/8-31/12) e ripresi all'estero (n 98) e in Sardegna (n 12) nello stesso anno di inanellamento o in quello immediatamente successivo (fino all'1/3). In giallo le località di inanellamento, in blu le località di ricattura. I/E indica il rapporto tra le ricatture avvenute in Italia e quelle avvenute all'estero.



Fig. 76 - Distribuzione delle ricatture invernali (dal 17/11 al 14/2) di soggetti inanellati all'estero (n 244).

Sebbene l'esiguo numero di dati non permetta di delineare chiaramente le rotte seguite dai merli inanellati in Italia, possono essere ipotizzati movimenti invernali analoghi a quelli che il Tordo bottaccio effettua nel Mediterraneo centro-occidentale. Le ricatture, infatti, nel corso dell'inverno tendono a diminuire sulla Penisola per aumentare in Corsica e Sardegna.

Dal confronto delle fenologie regionali (Fig. 77), si deduce che aree distinte dell'Italia giocano un ruolo diverso nel sistema migratorio del Merlo: la Lombardia è interessata soprattutto dal passaggio autunnale, mentre la Toscana rappresenta anche un'area di svernamento. La Sardegna sembra essere importante sia come quartiere invernale, sia come area di sosta durante la migrazione pre-nuziale. L'utilizzo delle regioni centrali come quartieri di svernamento è confermato dalla distribuzione invernale delle ricatture estere in Italia (Fig. 76).

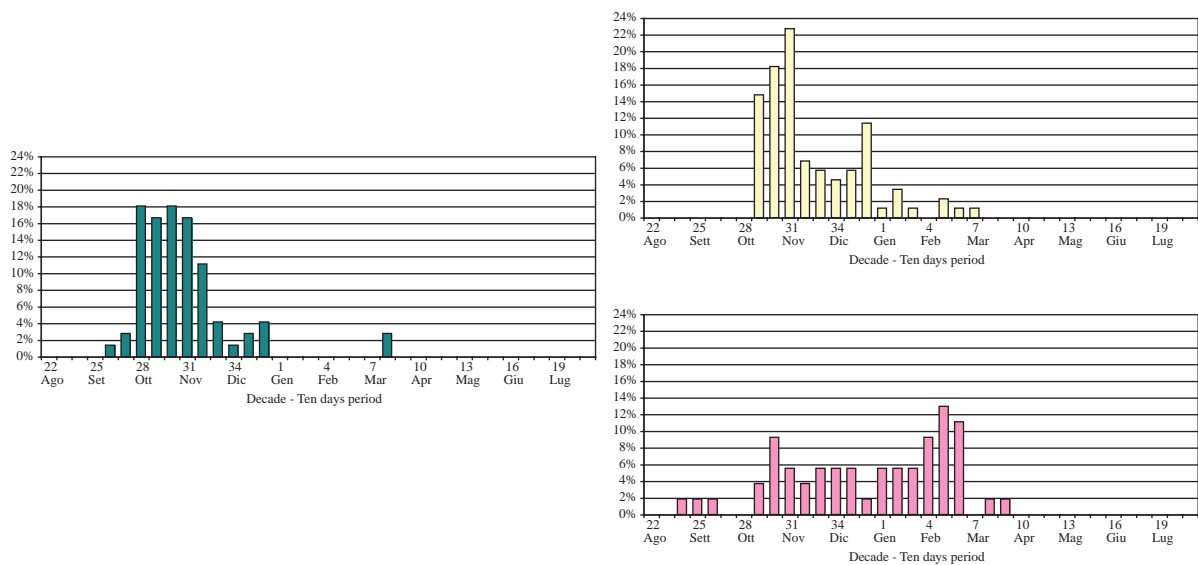


Fig. 77 - Andamento stagionale delle ricatture estere in Lombardia (verde, n 72), Toscana (giallo, n 88) e Sardegna (rosa, n 54).

La popolazione italiana risulta parzialmente sedentaria. Una percentuale seppur limitata di ricatture indica comunque come una frazione di soggetti nidificanti in Italia effettui movimenti di una certa importanza, anche con l'attraversamento di ampi tratti di mare (Fig. 78).

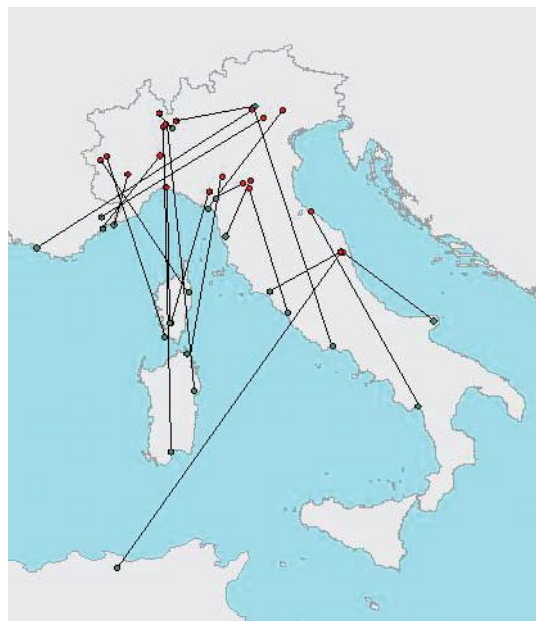


Fig. 78 - Spostamenti effettuati da soggetti nidificanti in Italia (n 23).



MERLO DAL COLLARE (*Turdus torquatus*)

Identificazione

Tordo di medie dimensioni (lunghezza totale 23-24 cm; apertura alare 38-42 cm), caratterizzato da dimorfismo sessuale evidente. Nel Palearctico occidentale sono presenti tre sottospecie, di cui due compaiono regolarmente in Italia (*T. t. alpestris* e *torquatus*).

Il maschio adulto può essere facilmente riconosciuto per il contrasto tra il piumaggio nerastro o marrone-nerastro, che tende a tonalità più scure sul ventre e sulla coda, e la caratteristica banda pettorale bianca (collare). La particolare colorazione delle penne ventrali, bordate di bianco-grigiastro, produce un caratteristico disegno a scaglie, più evidente nella sottospecie *alpestris* rispetto a *torquatus*. Nella parte superiore dell'ala è visibile un pannello alare, formato dalla punta grigio-argentea o marrone-grigiastra delle penne copritrici; il sottoala è grigio. In primavera il becco è giallo-arancio con la punta marrone, mentre il resto dell'anno è completamente marrone. L'abrasione delle penne, soprattutto delle punte biancastre, generalmente rende più evidente il contrasto tra la banda pettorale chiara e il resto del piumaggio marrone-nerastro. Zampe e piedi sono marroni, mentre l'iride è marrone scuro.

La femmina adulta ha un piumaggio di colore bruno su cui il disegno a scaglie appare meno evidente, anche se nella sottospecie *alpestris* le parti inferiori e le striature sulla gola hanno una forte tonalità bianca. La livrea può essere anche grigio scuro, ma la testa e il collo sono di colore bruno scuro, mai nerastri come nel maschio. La banda pettorale risulta più stretta e più pallida rispetto a quella del maschio.

Nel soggetto appena involato il piumaggio è bruno pallido, privo del disegno a scaglie e della banda pettorale. La gola bianco-camoscio è picchiettata di marrone, mentre l'area in cui si formerà la banda pettorale è macchiettata o barrata di marrone-nerastro, camoscio e bianco. Le parti inferiori hanno una tonalità più biancastra nella sottospecie *alpestris*.

Il becco marrone-grigiastro ha la base della mandibola inferiore giallastra. L'iride è marrone scuro, mentre le zampe e i piedi sono marrone-pallido.

Il giovane in natura è quasi indistinguibile dall'adulto, a parte la banda pettorale più pallida, rilevabile nella femmina solo da vicino (si veda il BOX 1). Il pannello alare del maschio giovane è più pallido rispetto a quello dell'adulto e tale differenza può essere ancora osservabile in primavera. La femmina ha la gola più chiara del petto.

Caratteristiche comportamentali. Ha un volo leggero, rapido e diretto, con brevi ondulazioni e forti accelerazioni. Effettua la migrazione in stormi formati da pochi individui. In genere viene sentito prima di essere visto.

Voce. Il canto ha lo stesso timbro di quello del Tordo bottaccio o della Tordela, ma è meno elaborato, con frasi di 2-4 note separate da pause. Riproduce sia suoni gutturali (*tac-tac-tac*), spesso prolungati quando è in fuga, ma anche suoni flautati o più acuti.

Criteri per il riconoscimento del Merlo dal collare dal Merlo in base alle caratteristiche dell'ala. Dal solo esame dell'ala, è possibile determinare con certezza queste due specie controllando la forma delle remiganti più esterne (Fig. 79). Nel Merlo si osserva un'incisione nel vessillo esterno dalla terza alla sesta remigante primaria, mentre nel Merlo dal collare tale incisione è presente solo fino alla quinta primaria.

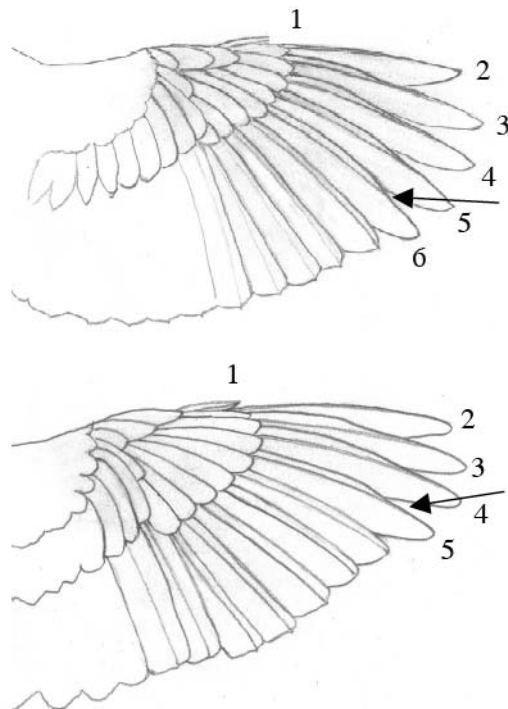


Fig. 79 - Disegno dell'ala del Merlo (in alto) e del Merlo dal collare (in basso) (A. Andreotti).

Biometrie

Ala: 127-148 mm (maschi: 138-148 mm; femmine: 135-143 mm)

Coda: 106-116 mm

Tarso: 30-36 mm

Peso: 80-115 g

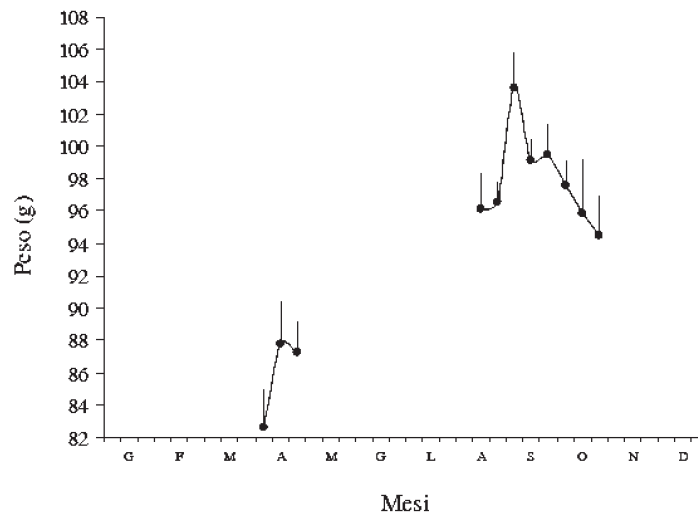


Fig. 80 - Andamento stagionale dei valori medi di peso dei soggetti inanellati in Italia dal 1982 al 1999 (Licheri e Spina, 2002). La barra verso l'alto indica l'errore standard.

Preferenze ambientali

Durante il periodo riproduttivo occupa le alte e medie latitudini del Paleartico occidentale, dove

frequenta gli altopiani settentrionali a clima oceanico e i rilievi meridionali. Tollera bene ambienti battuti da pioggia e vento forte, mentre evita i substrati permanentemente ghiacciati o innevati. La sottospecie nord-occidentale (*torquatus*) nidifica tra i 250 e i 1.200 m s.l.m., in ambienti caratterizzati da scarsa vegetazione, anche sul terreno sconnesso, su dirupi, falesie, pendii o aree pianeggianti e su manufatti quali muri, cave e miniere. La sottospecie *alpestris*, invece, nidifica sui rilievi dell'Europa meridionale tra i 600 e i 2.500 m s.l.m. in prossimità dei boschi di conifere, su pendii acclivi ombreggiati e umidi o su prati d'alta quota; sui Carpazi può frequentare le faggete, mentre nel Caucaso occupa anche la macchia a rododendro e ginepro. In Italia è presente come nidificante solamente la sottospecie meridionale, ben distribuita lungo l'arco alpino, tra i 1.100 e i 2.300 m s.l.m., dove frequenta soprattutto il limite superiore dei boschi di conifere. Nel settore alpino orientale l'ambiente di nidificazione preferito è costituito dal lariceto, anche se si rinviene a quote più basse nelle formazioni a pino mugo. Nella stagione fredda predilige pendii aridi e con poca vegetazione, caratterizzati dalla presenza del ginepro (*Juniperus oxycedrus* e *J. phoenicea*). Occasionalmente nella parte meridionale dell'areale di svernamento frequenta anche i palmeti delle oasi.

Biologia riproduttiva

La scelta del sito riproduttivo sembra variare tra le diverse sottospecie. In Gran Bretagna, ad esempio, *torquatus* costruisce il nido sul terreno o sulla vegetazione bassa e solo in rare occasioni sugli alberi; *alpestris* nidifica soprattutto sulle conifere, in particolare alla base dei rami più robusti. Il nido è costituito da 3 parti: uno strato esterno di ramoscelli compattati, un sottile rivestimento intermedio di fango (qualche volta sostituito da humus), mischiato a foglie e muschio, a ricoprire la base della struttura, e uno spesso rivestimento interno formato da erba e talvolta da radici. Il bordo del nido viene rinforzato con foglie, steli di piante e ramoscelli intrecciati. La deposizione delle uova avviene prima alle latitudini inferiori: in Gran Bretagna, Irlanda e sulle Alpi inizia da metà aprile, mentre nella Penisola Scandinava comincia ai primi di maggio



Fig. 81 - Merlo dal collare con diversi lombrichi nel becco (A. De Favari).

nella parte meridionale e a fine mese in quella settentrionale. Sulle Alpi, tuttavia, alle quote più elevate la deposizione è ritardata fino a maggio-giugno.

Ogni covata è composta generalmente da 3-6 uova dal colore blu pallido, con piccole macchie bruno-rossastro, porpora-rossastro e grigio-violaceo, distribuite uniformemente su tutta la superficie. Talvolta le uova possono presentare una tinta rossiccia uniforme.

L'incubazione, realizzata soprattutto dalla femmina, anche se viene aiutata dal maschio, inizia quando viene deposto l'ultimo o il penultimo uovo e ha una durata variabile tra i 12 e i 14 giorni.

I giovani abbandonano il nido dopo 12-16 giorni, ma diventano pienamente autosufficienti solamente dopo altri 12 giorni.

Realizza solitamente 1-2 covate; sulle Alpi è più comune una singola covata annua.

Comportamento alimentare

In Europa durante la primavera e l'inizio dell'estate si nutre di insetti (adulti e larve) e lombrichi, mentre per il resto dell'anno ricerca vari tipi di frutta, soprattutto more, fragole, ciliegie e olive.

Nei mesi autunno-invernali predilige soprattutto le bacche di ginepro (*Juniperus phoenicea*, *J. oxycedrus* e *J. communis*) che costituiscono parte rilevante della sua dieta in diverse parti dell'areale (Spagna, Algeria).

Distribuzione, consistenza e trend



Fig. 82 - Distribuzione del Merlo dal collare. In rosso è indicato l'areale di nidificazione, in azzurro l'areale di svernamento e in viola i territori dove è presente tutto l'anno.

Il Merlo dal collare presenta una distribuzione mondiale che si estende dall'Europa nord-occidentale al Turkmenistan e dunque rientra quasi completamente nel Paleartico occidentale. L'areale riproduttivo è costituito da tre zone geograficamente separate, in ognuna delle quali è presente una delle tre sottospecie. Di queste, due risiedono in Europa: *torquatus* nidifica in Scandinavia e nelle Isole Britanniche, mentre *alpestris* occupa i rilievi dell'Europa meridionale, centrale e orientale. La sottospecie *amicorum*, invece, nidifica in Turchia orientale, nella Regione del Caucaso e in Turkmenistan.

L'areale di svernamento della sottospecie nominale interessa soprattutto la Spagna meridionale e l'Africa nord-occidentale, in particolare le montagne dell'Atlante, mentre la sottospecie *alpestris*, pur essendo un migratore altitudinale, in inverno può occupare le zone meridionali del suo areale riproduttivo o migrare verso le coste del Mediterraneo.

Compare raramente nelle oasi dell'entroterra libico ed è accidentale in Islanda, Portogallo, isole Canarie, Mauritania, Sudan, Siria, Giordania e in diversi Stati del Golfo Persico.

La popolazione riproduttiva europea è stimata in 310.000-670.000 coppie e, nonostante il declino importante a cui è andata incontro in alcuni Paesi, come il Regno Unito (dove è inserita nella *Red List*) e la Repubblica Ceca, si è mantenuta stabile negli anni, grazie anche ai *trend* positivi delle popolazioni chiave in Austria, Svizzera, Romania e Russia.

In Italia la sottospecie *alpestris* è distribuita con una certa continuità lungo tutto l'arco alpino, anche se è diffusa più uniformemente nel settore orientale. Per quanto riguarda la presenza sull'Appennino, è segnalato come nidificante raro all'interno del Parco Nazionale d'Abruzzo (D'Amicis, 2002), sul Massiccio della Majella (Pellegrini e Pellegrini, 1987) e nell'Appennino tosco-emiliano (Ceccarelli e Foschi, 1986). La popolazione riproduttiva è stimata in 10.000-20.000 coppie ed è rimasta stabile negli anni 1990-2000.

La sottospecie nominale è presente come migratore sia autunnale che pre-nuziale. Può anche comportarsi come svernante locale e irregolare. Sverna regolarmente sul Massiccio della Majella (Pellegrini e Pellegrini, 1987), mentre sul resto dell'Appennino centrale e sull'arco alpino si hanno solo sporadiche segnalazioni invernali. Nel periodo autunno-invernale 2002-2003, in Abruzzo, nel Parco Naturale Regionale Sirente-Velino sono stati osservati diversi soggetti svernanti; tra questi, tutti i maschi appartenevano alla sottospecie *torquatus* (D'Amicis, 2002; D'Amicis e Catoni, 2003).

Movimenti migratori nel Paleartico occidentale

Rispetto agli altri grandi Turdidi italiani, il Merlo dal collare presenta una distribuzione molto più frammentata, caratterizzata da una netta distinzione tra gli areali di nidificazione e di svernamento, con solo piccole aree di sovrapposizione.

I soggetti della sottospecie nominale, originari della Scandinavia e delle Isole Britanniche, si spostano verso sud o sud-sud-ovest per svernare attorno al bacino del Mediterraneo, soprattutto in Francia e Spagna meridionale, Africa nord-occidentale, Malta, Grecia e Turchia occidentale. Alcuni soggetti provenienti dalla Gran Bretagna possono raggiungere il Nord Italia: si tratta soprattutto di giovani dell'anno nati nel Regno Unito e di adulti inanellati nel corso della migrazione autunnale.

I soggetti della sottospecie *alpestris* che nidificano sui Pirenei, sull'arco alpino, in Romania e in Bulgaria svernano soprattutto nella Penisola Iberica, nella Penisola Balcanica e in Nord Africa; alcuni individui tuttavia possono effettuare solo spostamenti altitudinali, o restare a svernare nei quartieri riproduttivi. Attraverso l'analisi delle ricatture dei soggetti inanellati

in Polonia e Austria nel corso della nidificazione, si è potuto osservare come la maggior parte delle riprese invernali sia concentrata sulla Penisola Balcanica, a testimonianza del fatto che i contingenti originari dell'Europa centro-orientale effettuano movimenti post-riproduttivi in direzione sud-est.

Gli individui della sottospecie *amicorum*, infine, svernano presumibilmente in Iran e nel Turkmenistan meridionale.

In Nord Europa i movimenti autunnali iniziano a fine agosto e raggiungono il culmine a metà settembre e in ottobre, quando il passaggio sul Mare del Nord diventa più intenso. Analizzando i dati di inanellamento raccolti da diverse stazioni ornitologiche britanniche, è stato possibile verificare come in autunno il picco di intensità del flusso migratorio lungo la costa orientale sia ritardato di circa un mese rispetto alla costa occidentale. Questa differente fenologia è legata al transito di popolazioni diverse. I soggetti locali, che iniziano a muoversi già a settembre verso i quartieri di svernamento della Penisola Iberica e del Nord Africa, seguono prevalentemente la costa occidentale, mentre i merli dal collare scandinavi arrivano sulle Isole Britanniche soprattutto nel mese di ottobre, percorrendo una rotta più orientale (Durman, 1976). Gli arrivi in Spagna, Grecia e Cipro si registrano per lo più a metà ottobre e in novembre; una frazione dei giovani, tuttavia, raggiunge queste aree di svernamento più tardivamente perché parte dopo gli adulti, a stagione invernale avanzata.

Gli individui di entrambe le sottospecie europee raggiungono le aree di svernamento africane a partire da metà ottobre, tuttavia gli arrivi principali si registrano solamente un mese dopo.

I merli dal collare della sottospecie *amicorum* si muovono dai quartieri riproduttivi mediorientali a fine settembre e in ottobre, anche se la scarsità di informazioni relative a questa sottospecie non consente di conoscerne nel dettaglio il quadro fenologico.

In Inghilterra, durante la migrazione pre-nuziale gli arrivi si registrano dalla seconda settimana di marzo e si protraggono sino a maggio inoltrato; i soggetti scandinavi sono gli ultimi a transitare e apparentemente percorrono una rotta più occidentale rispetto a quella seguita in autunno (Durman, 1976). I maschi tendono ad anticipare la migrazione di circa 10 giorni rispetto alle femmine. La sottospecie *alpestris* torna nei quartieri di nidificazione sull'arco alpino da metà marzo a metà aprile. I movimenti di ritorno dalle porzioni più orientali dell'areale di svernamento cominciano all'inizio o a metà di febbraio, mentre i primi ritorni nei territori di nidificazione si registrano a partire da marzo.

Movimenti migratori in Italia

Le informazioni derivanti dalle ricatture dei soggetti inanellati sono scarse, anche a causa del fatto che il Merlo dal collare è una specie protetta e che in Italia la caccia rappresenta la più importante fonte di ricatture dei grandi Turdidi. Mancano informazioni precise sull'origine geografica degli individui che raggiungono il nostro Paese. Le riprese italiane dei soggetti inanellati all'estero al di fuori del periodo riproduttivo suggeriscono il transito sia della sottospecie nominale, sia della sottospecie *alpestris* (Fig. 83).

I movimenti post-riproduttivi si registrano a partire dalla fine di agosto e proseguono fino a tutto novembre; la massima intensità della migrazione si verifica tra fine settembre e inizio ottobre.

Una volta raggiunto il nostro Paese, i merli da collare si dirigono in Francia meridionale e in Nord Africa (Fig. 84).

In Italia lo svernamento è solo occasionale; finora pochi individui sono stati segnalati sull'arco alpino, anche a quote elevate (sino ai 2.000 m), in Toscana, nel Lazio, in Abruzzo e in Sardegna.

La risalita pre-nuziale comincia in febbraio, presenta un picco tra fine marzo e aprile e termina in maggio.



Fig. 83 - Movimenti di individui inanellati all'estero e ripresi in Italia (n 16) (Spina e Volponi, 2008).



Fig. 84 - Ricatture all'estero di individui inanellati in Italia (tutti i record) (n 4) (Spina e Volponi, 2008).

Tecnica di censimento del Merlo dal collare

Il Merlo dal collare è una specie difficile da censire, in particolar modo le femmine, in quanto frequenta ambienti remoti e perché tende a nascondersi tra la vegetazione. Di conseguenza la localizzazione degli individui risulta particolarmente complessa e richiede l'utilizzo di un richiamo sonoro (*playback*) che nel corso di un'uscita sul campo viene riprodotto ciclicamente per indurre canti di risposta (Gilbert *et al.*, 1998). Questa tecnica prevede la riproduzione del richiamo per

un minuto da un punto prefissato del territorio, cui segue un ascolto di cinque minuti. Qualora non si ottenga risposta, occorre ripetere l'operazione da un altro punto di ascolto, dopo essersi spostati di almeno 500 metri dalla postazione precedente; in seguito al rilevamento di un canto di risposta, è necessario muoversi immediatamente verso tale direzione per localizzare il soggetto in canto e osservarne il comportamento. L'uso del richiamo deve essere ponderato, per evitare di disturbare eccessivamente i soggetti, inducendoli a spostarsi in altre zone.

Il censimento nelle aree di nidificazione necessita di due uscite stagionali. Tra metà aprile e metà maggio vengono utilizzati alcuni punti d'ascolto vantaggiosi, situati in prossimità dei siti riproduttivi noti dalla stagione riproduttiva precedente. Da metà maggio a fine giugno viene ripetuta una visita di controllo, per confermare l'esito riproduttivo attraverso l'osservazione dei giovani involati. Non si devono compiere visite in luglio, perché in questo momento dell'anno la situazione dei territori è già cambiata. In particolare, le coppie che effettuano una sola covata annua hanno già terminato il loro ciclo riproduttivo e hanno iniziato a spostarsi, rendendo problematica l'identificazione delle coppie ancora impegnate nella nidificazione.



BOX 8 - MONITORAGGIO DEL PRELIEVO VENATORIO ESERCITATO NEL TERRITORIO DELLA REGIONE TOSCANA DURANTE LE STAGIONI VENATORIE 2001/02 - 2004/05 MEDIANTE LA RACCOLTA DI ALI DEI CAPI ABBATTUTI

Durante quattro stagioni venatorie consecutive (dal 2001/02 al 2004/05) sono state analizzate le ali dei Turdidi abbattuti in diversi appostamenti fissi della Toscana (Fig. 1).

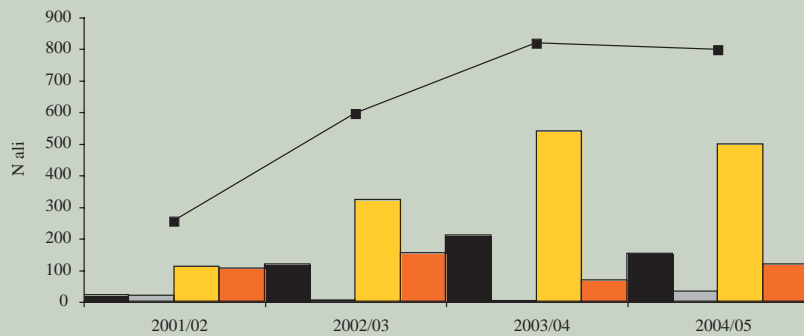


Fig. 1 - Numero di ali consegnate per stagione venatoria (linea nera) e suddivisione del campione nelle quattro specie oggetto di prelievo (in nero il Merlo, in giallo il Tordo bottaccio, in arancio il Tordo sassello e in grigio la Cesena).

La composizione del campione (Fig. 2) rispecchia abbastanza fedelmente quella del carniere medio regionale (si veda il BOX 4).

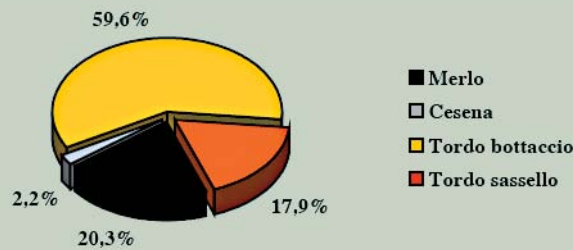


Fig. 2 - Suddivisione del campione totale nelle quattro specie oggetto di studio.

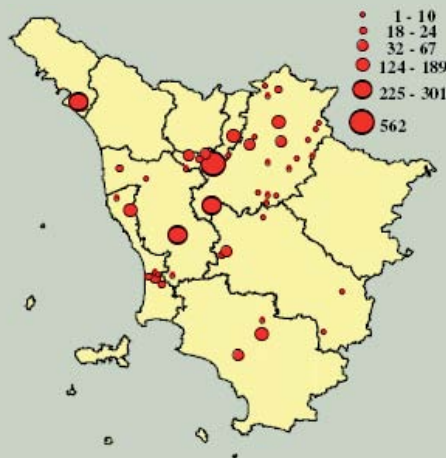


Fig. 3 - Provenienza dei capi abbattuti analizzati nel corso dell'indagine (n 2466).

L'analisi del piumaggio delle ali ha permesso di determinare l'età dei soggetti abbattuti e, nel caso del Merlo, anche il sesso (si veda il BOX 1). Contestualmente è stata rilevata la misura della terza remigante primaria utilizzando un foglio di carta millimetrata.

Per esemplificare il tipo di informazioni che può essere desunto da queste indagini, di seguito vengono presentati alcuni grafici relativi al Tordo bottaccio.

Il campione analizzato è ripartito quasi in modo uguale tra giovani ed adulti, con una leggera prevalenza di adulti che costituiscono il 52% del totale. Il rapporto tra le classi di età, tuttavia, non è rimasto costante nel corso delle stagioni, ma ha subito notevoli variazioni da un anno all'altro (Fig. 4).

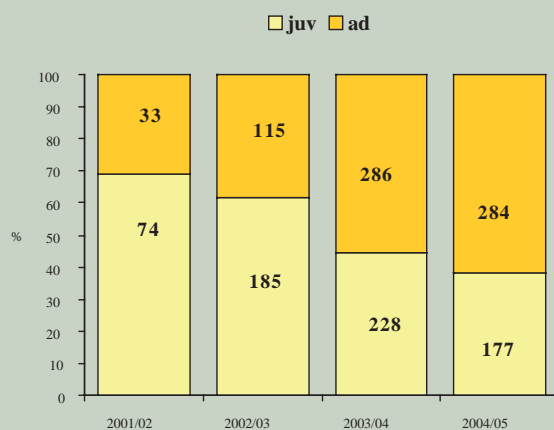


Fig. 4 - Ripartizione in giovani (n 664) e adulti (n 718) in quattro stagioni venatorie.

L'andamento stagionale dei capi abbattuti (Fig. 5) mostra un picco nella seconda decade di ottobre, coincidente con la fenologia della migrazione. Suddividendo il campione in giovani e adulti si nota come questi ultimi tendano ad essere prelevati maggiormente all'inizio della stagione venatoria: durante le prime tre decadi di caccia viene abbattuto il 61,6% degli adulti complessivamente prelevati, a fronte del 49,1% dei giovani. Analogo andamento si nota osservando i dati suddivisi su base mensile (Fig. 7).

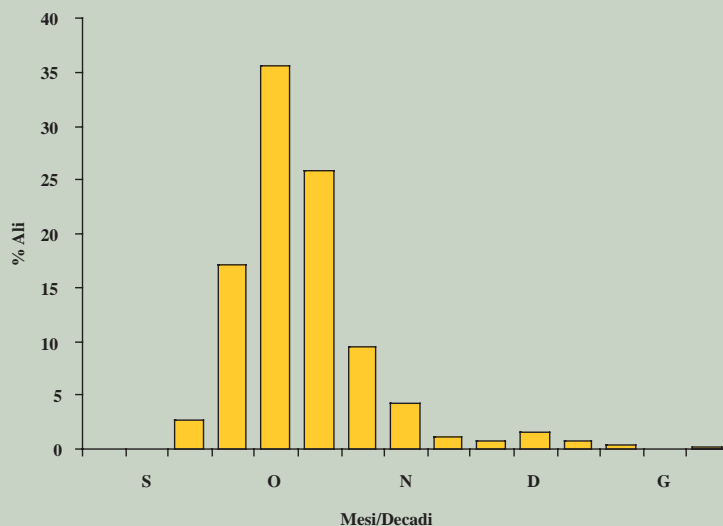


Fig. 5 - Andamento stagionale degli abbattimenti effettuati durante le stagioni venatorie 2001/02 - 2004/05 (1.452 ali).

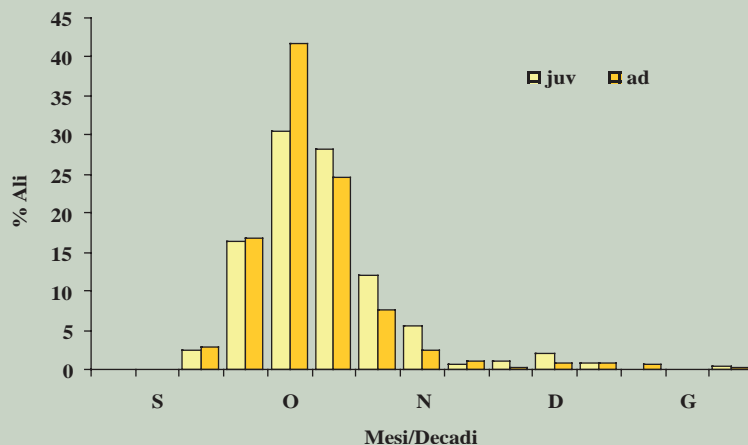


Fig. 6 - Andamenti stagionali degli abbattimenti di giovani (n 664) e adulti (n 718) delle stagioni venatorie 2001/02 - 2004/05.

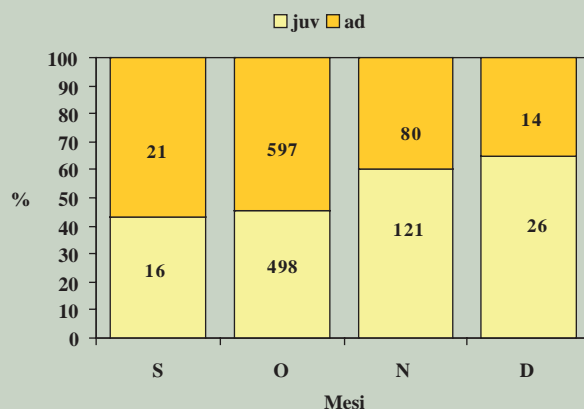


Fig. 7 - Rapporto percentuale tra giovani e adulti nei diversi mesi di caccia. Non sono riportati i dati relativi al mese di gennaio per la ridotta dimensione del campione disponibile (n 9).

L'andamento stagionale della lunghezza della terza remigante primaria è caratterizzato da un primo periodo, dalla terza decade di settembre fino alla prima di novembre, durante il quale la dimensione si riduce progressivamente; in seguito i valori tornano a crescere fino alla prima decade di dicembre, quando raggiungono i livelli iniziali. Dalla seconda decade di dicembre si assiste ad un crollo delle misure che continua sino a fine anno, a cui fa seguito un nuovo brusco aumento in gennaio. Le variazioni riscontrate possono essere spiegate ipotizzando il transito di soggetti appartenenti a più popolazioni provenienti da zone geografiche diverse e caratterizzate da differenti biometrie.

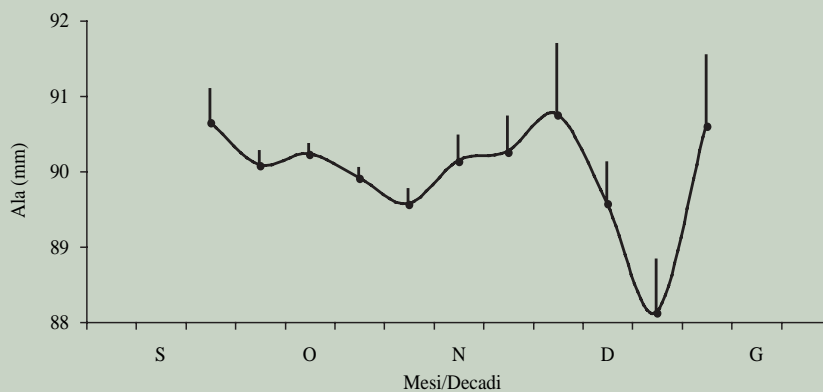


Fig. 8 - Andamento stagionale della media e ES della misura della terza remigante primaria (n 1.288).

Confrontando gli andamenti della terza remigante tra le due classi di età risulta evidente la differenza dimensionale tra giovani e adulti; quest'ultimi mostrano un andamento riconducibile a quello ottenuto dal campione complessivo, mentre per i giovani il calo a fine novembre verosimilmente è legato al basso numero di ali disponibili.

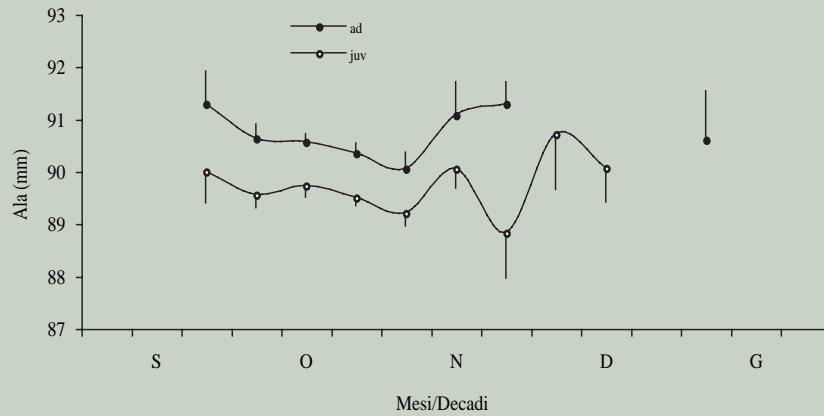


Fig. 9 - Andamento stagionale della media e ES della misura della terza remigante primaria di giovani (n 591) e adulti (n 630).

BOX 9 - INANELLAMENTO A FINI SCIENTIFICI

La storia dell'inanellamento a fini scientifici

L'inanellamento degli uccelli a scopo scientifico ha avuto inizio nel 1899, grazie all'insegnante danese Hans Christian C. Mortensen che applicò alla zampa di uno Storno un anello di alluminio recante la scritta "VIBORG 1". Su ogni anello fabbricato vi stampò il suo indirizzo, un numero progressivo e una "lettera di controllo", con l'obiettivo di ottenere la segnalazione del ritrovamento da chi avesse ripreso gli uccelli inanellati e avere così indicazioni sugli spostamenti effettuati.

L'inanellamento a scopo scientifico ha avuto un'evoluzione e una diffusione rapida in tutto il mondo come tecnica di ricerca e monitoraggio dell'avifauna, attraverso l'utilizzo di anelli di tipologia e diametro adatti alle diverse specie. Durante i primi anni di attività si sono inanellati soprattutto i nidiacei di specie nidificanti in colonie, come i gabbiani e le sterne, poiché operando in questo modo si potevano marcare molti individui in breve tempo.

L'inanellamento a scopo scientifico ebbe un forte incremento all'inizio degli anni '50, quando si iniziarono ad utilizzare le *mist-net*; tali reti, infatti, resero relativamente più semplice la cattura degli uccelli, permettendo di inanellare molti più soggetti rispetto a prima.

Attualmente quando si inanella non si appone solamente l'anello identificativo (Fig. 1); il protocollo di lavoro prevede diverse attività sul campo, tra le quali il rilevamento delle biometrie, la determinazione di sesso, età, massa muscolare, grasso e stato della muta (si veda il paragrafo successivo).



Fig. 1 - Applicazione dell'anello al tarso di un Merlo (a sinistra, C. Gotti) e di un Tordo sassello (a destra, S. Pirrello).

Grazie alla raccolta di questi dati e alle moderne tecniche di analisi, oggi l'inanellamento non si limita a fornire indicazioni sui movimenti migratori delle diverse popolazioni, ma rappresenta anche un importante strumento per calcolare i tassi di sopravvivenza, per determinare stime di abbondanza e per effettuare studi sulla fisiologia e l'eco-etologia degli uccelli (si veda la SCHEDA TECNICA 2).

In Italia l'inanellamento a scopo scientifico iniziò nel 1929 con il lavoro di Alessandro Ghigi, il quale, grazie al suo interesse per la migrazione dell'avifauna, stimolò la realizzazione di una rete di stazioni di inanellamento e di una serie di Osservatori Ornitologici coordinati a livello nazionale. Attualmente in Italia il ruolo di coordinamento centrale dell'attività di inanellamento fa capo all'ISPRA, ai sensi della Legge n. 157/92, art. 4, comma 2. L'ISPRA rappresenta il nostro Paese all'interno dell'EURING, l'organizzazione fondata a Parigi nel 1963 allo scopo di coordinare a livello europeo gli schemi nazionali di inanellamento e di fornire le linee guida per lo svolgimento di tale attività.

La pratica dell'inanellamento è rimasta sostanzialmente invariata dall'origine ad oggi: l'attività sul campo è svolta prevalentemente da volontari non professionisti (più di 10.000 solo in Europa), che dedicano la loro competenza e il loro tempo allo studio degli uccelli: una caratteristica unica nel panorama della ricerca zoologica. I dati di inanellamento e ricattura raccolti durante un secolo di attività sono stati analizzati e pubblicati in numerosi libri e articoli a carattere scientifico e divulgativo. Nel 2008 le ricatture contenute all'interno della banca dati nazionale sono state pubblicate nei due volumi dell'*Atlante della migrazione degli uccelli in Italia* (Spina e Volponi), a cura dell'ISPRA e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Le principali biometrie rilevate durante l'inanellamento

Ogni uccello catturato viene sottoposto ad un protocollo standard di rilevamento: vengono determinati il sesso e l'età attraverso l'esame del piumaggio, vengono effettuate alcune misure biometriche, viene valutato lo stato fisico e lo stato della muta (si veda il BOX 1).

Le principali misure biometriche rilevate durante l'inanellamento sono la lunghezza del tarso, della corda massima e della terza remigante primaria.

Tarso: per mezzo di un calibro con approssimazione di 0.1 mm si misura la distanza tra la tacca posteriore del tarso, in prossimità dell'articolazione tarso-tibia, e la base delle dita ripiegate (Fig. 2).



Fig. 2 - Misurazione del tarso (C. Gotti).

Corda massima: è data dalla lunghezza dell'ala piegata, appiattita e raddrizzata. Mediante un righello con approssimazione di 0.5 mm e dotato di un fermo in corrispondenza del punto zero della scala, viene misurata la distanza tra la giuntura carpale e la punta della primaria più lunga. Questa misura non viene rilevata se la punta di tale primaria è molto abrasa oppure se la penna è in crescita.

Terza remigante primaria: è la lunghezza della terza remigante primaria partendo dall'esterno. E' una misura più standardizzata rispetto alla corda massima e viene rilevata attraverso un righello con approssimazione di 0.5 mm e provvisto di un chiodo del diametro di 1.4 mm fissato in corrispondenza del punto zero della scala. Il chiodo viene appoggiato tra la seconda e la terza primaria alla base dei rachidi; successivamente si appiattisce con delicatezza la terza remigante sulla scala del righello e si legge la lunghezza della penna. Questa misura non viene rilevata se la terza remigante è in crescita oppure se la sua punta è molto abrasa.

I principali parametri che permettono di valutare le condizioni fisiche dei soggetti catturati sono il peso, il grasso e il muscolo pettorale. Per valutare l'accumulo di grasso e lo stato del muscolo pettorale di un soggetto occorre soffiare delicatamente sul ventre dell'animale per spostare le penne e vedere la pelle sottostante (Fig. 3). Grazie alla trasparenza della pelle, è possibile osservare lo stato dei muscoli pettorali e gli accumuli adiposi. Durante il periodo riproduttivo, si controlla anche se in corrispondenza delle parti ventrali sia presente la placca incubatrice, un'area priva di penne e fortemente vascolarizzata che si forma prima della deposizione per favorire il passaggio di calore dal corpo dell'adulto alle uova e ai pulcini durante i loro primi giorni di vita.



Fig. 3 - Esame di grasso e muscolo (C. Gotti).

Peso: ogni individuo viene pesato con una bilancia elettronica con livello di precisione di $\pm 0,1$ g (Fig. 4). In alternativa si possono utilizzare delle pesole (o dinamometri) che tuttavia hanno un livello di precisione inferiore. In ogni caso per facilitare la pesatura gli uccelli vengono sistemati dentro sacchetti di cotone, che sono traspiranti e permettono di mantenere tranquilli i soggetti.



Fig. 4 - Pesatura di un Merlo (C. Gotti).

Grasso: osservando i depositi di grasso sottocutaneo è possibile attribuire ad ogni individuo inanellato una delle nove classi di grasso (da 0 a 8) definite secondo il metodo Kaiser; tale metodo codifica gli accumuli adiposi presenti su furcula e addome (Tab. 1). I depositi lipidici presenti nella furcula e nell'addome vengono valutati separatamente; il punteggio finale che viene attribuito al soggetto equivale alla media tra i due punteggi assegnati, arrotondando al valore intero.

CLASSI DI GRASSO	FURCULA	ADDOME	COLORE AREE INTERESSATE
0	Niente grasso	Niente grasso	Rosso scuro
1	Il grasso forma una stria cuneiforme	Tracce, strie molto piccole attorno alle anse intestinali (< 1 mm).	Rosso chiaro
2	Completamente coperta. Forma profondamente concava	Striscie di grasso viscerale, area tra le anse intestinali del tutto colma.	Giallo chiaro
3	Riserve moderate di grasso che raggiungono i margini dell'area interclavicolare. Forma ancora concava.	Cuscinetto di grasso piatto, un'ansa ancora visibile.	Giallo chiaro
4	Colma sino alla parte distale dell'area interclavicolare. Forma né concava né convessa.	Cuscinetto di grasso ben sporgente (2-4 mm); fegato talvolta ancora visibile.	Giallo tuorlo
5	Rigonfiamento convesso.	Rigonfiamento molto convesso, spessore in aumento.	Giallo tuorlo
6	Ricopre i muscoli di volo per diversi mm.	Ricopre la parte addominale dei muscoli di volo per diversi mm.	Giallo tuorlo
7	Tre quarti dei muscoli di volo coperti		Giallo tuorlo
8	Muscoli di volo non visibili, lo strato di grasso ricopre la zona ventrale/inferiore completamente.		Giallo tuorlo

Tab. 1 - Classi di grasso (Nisoria, 2000).

Muscolo: vi sono quattro codici di muscolo (da 0 a 3) che permettono di classificare lo stato dei muscoli pettorali dei soggetti che vengono catturati.

Determinazione del sesso: in genere durante il periodo riproduttivo si può determinare il sesso degli uccelli attraverso l'esame della cloaca, che solitamente ha una forma differente tra maschi e femmine (tendenzialmente concava nelle femmine e allungata nel maschio). Nelle specie in cui solo la femmina cova le uova si possono discriminare le femmine dai maschi per la presenza della placca incubatrice.

In altri periodi dell'anno il riconoscimento del sesso può essere più o meno complicato a seconda delle specie; per quelle che presentano dimorfismo sessuale non esiste il problema (si veda il caso del Merlo), mentre per quelle monomorfe la determinazione del sesso può risultare anche impossibile (si veda il caso del Tordo sassello). Per questo motivo ad un individuo catturato è possibile dare tre diversi codici: 1 se è maschio, 2 se è femmina e 0 se il sesso è indeterminato. Attualmente è possibile determinare il sesso nelle specie monomorfe prelevando un campione di materiale biologico (sangue o penna) ed effettuando l'analisi del DNA.

Determinazione dell'età: per riconoscere l'età di un uccello bisogna sapere a quale gruppo di muta appartiene la sua specie (si veda il paragrafo "Muta"). L'età può essere determinata osservando gli eventuali contrasti tra penne di diverse generazioni (si veda il BOX 1). A seconda della specie esistono altri elementi che possono aiutare nell'identificazione dell'età, tra cui la presenza di punti neri sulla lingua, il grado di ossificazione cranica, il colore dell'iride, ecc..

Schede di muta: se un uccello è in muta attiva si procede alla compilazione di un'apposita scheda, costituita da una serie di codici che vengono assegnati alle diverse penne del piumaggio di ali e corpo. Alle remiganti viene assegnato un punteggio di muta da 0 a 5, come indicato di seguito (Ginn e Melville, 1983):

0 = penna vecchia rimasta;

1 = penna vecchia caduta da poco o astuccio della penna nuova ancora completamente chiuso;

2 = penna nuova appena emersa dall'astuccio, di lunghezza totale fino a un terzo di quella definitiva;

3 = penna nuova di lunghezza totale compresa tra un terzo e due terzi di quella definitiva;

4 = penna nuova di lunghezza totale superiore ai due terzi di quella definitiva, o penna di lunghezza definitiva, ma ancora con tracce di astuccio alla base;

5 = penna nuova di lunghezza definitiva senza tracce di astuccio alla base.

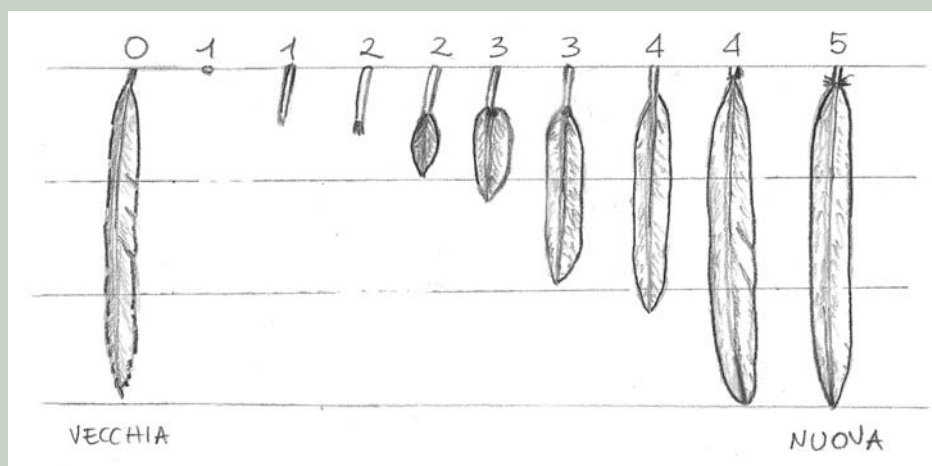


Fig. 5 - Codici di muta delle remiganti (ridisegnato da Ginn e Melville, 1983).

SCHEDA TECNICA 1 - SEGNALAZIONE DEL RITROVAMENTO DI UCCELLI INANELLATI

L'art. 4, comma 5, della Legge n. 157/92 afferma che “E' fatto obbligo a chiunque abbatte, cattura o rinviene uccelli inanellati di darne notizia all'Istituto nazionale per la fauna selvatica [oggi Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale] o al comune nel cui territorio è avvenuto il fatto, il quale provvede ad informare il predetto Istituto.”

La comunicazione del ritrovamento di un uccello inanellato può essere inviata all'ISPRA in due modi:

- spedendo una lettera all'indirizzo: “ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Via Ca' Fornacetta 9, 40064 Ozzano Emilia (BO)”
- mediante una e-mail a recoveries@infs-epe.it



Fig. 1 - Anelli inviati all'ISPRA, appartenenti a differenti schemi di inanellamento: dall'alto in basso quello italiano, tedesco, finlandese e belga.

Oltre al numero dell'anello è necessario fornire anche altri dati relativi al ritrovamento. E' sempre preferibile fornire il maggior numero possibile di informazioni, tuttavia alcuni dati non risultano indispensabili per l'invio della segnalazione. Nell'elenco seguente, con l'asterisco sono evidenziati i dati non essenziali:

- *Specie**
- Data del ritrovamento: se non si conosce precisamente la data è sufficiente indicare la settimana o il mese
- *Sesso**
- *Età**
- Serie e numero dell'anello: ad esempio SB76338, EC17336, A-690039, 20Z88845 (Fig. 1)
- Osservatorio di appartenenza: ad esempio INFS OZZANO (BO) ITALY, RADOLFZELL GERMANIA, MUSEUMZOO HKI FINLAND, MUSEUM SC. NAT. 1000 BRUSSELS (Fig. 1)
- Eventuale anello colorato (con indicazione del colore, del codice e della zampa - destra o sinistra - su cui è posizionato)
- Luogo del ritrovamento:
 - *Località**
 - Comune
 - Provincia
 - *coordinate geografiche**

-
- Condizioni di ritrovamento: trovato morto (fresco o da tempo), trovato ferito, abbattuto (con o senza richiamo), ucciso, catturato e rilasciato, ecc.
 - *Cognome e nome del segnalatore**
 - *Indirizzo del segnalatore**

La segnalazione può pervenire all'Istituto anche in forma anonima, per questo motivo non è obbligatorio fornire le proprie generalità.

Tutte le volte che sia possibile, e soprattutto nei casi di lettura dubbia, è necessario allargare l'anello, appiattirlo e attaccarlo sulla lettera con del nastro adesivo trasparente.

Quando la segnalazione perviene all'ISPRA, il personale del Centro Nazionale di Inanellamento provvede a risalire alle informazioni relative all'inanellamento e ad archiviare il dato nella banca dati informatizzata. Al segnalatore che ha fornito le proprie generalità viene inviata una scheda in cui sono riportate le circostanze in cui è avvenuto sia l'inanellamento del soggetto, sia il suo successivo ritrovamento.

SCHEDA TECNICA 2 - TECNICHE DI CENSIMENTO

Per monitorare una specie occorre conoscere il periodo dell'anno in cui essa occupa un certo territorio ed essere in grado di stimare il quantitativo degli individui presenti, adottando le tecniche di censimento più adeguate. A seconda delle circostanze possono essere utilizzate varie metodiche, ognuna delle quali presenta vantaggi e svantaggi; la scelta del metodo va effettuata sulla base degli obiettivi da perseguire ed in relazione alla stagione, alla dimensione e alle caratteristiche dell'ambito territoriale in cui si deve operare e alle risorse disponibili. Talvolta può essere utile redigere un protocollo di censimento in cui vengano indicate le informazioni necessarie per uniformare il più possibile l'attività svolta da diversi rilevatori; ad esempio è importante standardizzare la velocità della camminata per la realizzazione dei transetti lineari o la durata dei conteggi nei punti fissi di rilevamento. Generalmente l'obiettivo è quello di registrare tutte le specie identificate a vista, attraverso il canto o catturate. Al fine di ottenere risultati accurati, tutte le tecniche di censimento richiedono l'impiego di personale esperto nell'identificazione dell'avifauna (Blondel *et al.*, 1981; Sutherland *et al.*, 2004).

Mappatura del territorio (o mappaggio)

Questa tecnica si presta bene a censire le coppie nidificanti e si basa sul rilevamento delle manifestazioni territoriali dei diversi soggetti impegnati nella riproduzione; consente di ottenere conteggi precisi degli individui presenti, ma si può applicare solo in ambiti circoscritti.

Metodo di campo. Il terreno da censire viene idealmente suddiviso in aree di piccole dimensioni, la cui estensione varia a seconda della struttura dell'habitat: ad esempio, in un ambiente boschivo vanno scelte superfici di indagine inferiori rispetto a quelle considerate per uno spazio aperto, come nel caso di un'area prativa. Quando possibile, per delimitare le superfici da censire è utile considerare dei punti di riferimento presenti nell'ambiente, come il margine tra due campi arati, una roccia, una strada, ecc.

Il censimento viene realizzato camminando lentamente, riportando sulla mappa il posizionamento di ciascun individuo rilevato; per ogni contatto va indicata la specie, il tipo di contatto (avvistamento, canto, nido), il comportamento del soggetto e l'eventuale presenza contemporanea di individui della stessa specie. Per annotare i dati viene utilizzata una simbologia specifica, che descriva in modo esaustivo ogni tipo di comportamento in modo da registrare il maggior numero di informazioni possibili.

L'attività sul campo richiede almeno 10 uscite, di durata variabile a seconda della complessità dell'habitat. Per una corretta opera di rilevamento è opportuno evitare i primi momenti della giornata, quando è più intensa l'attività degli animali, oppure le giornate fredde, particolarmente ventose, con poca visibilità e con pioggia.

Analisi dei dati. Riportando in una carta di sintesi l'insieme dei contatti registrati nel corso di tutti i sopralluoghi (considerando in particolare i contatti multipli di individui osservati contemporaneamente) è possibile individuare con un buon grado di precisione i territori occupati dalle diverse coppie e definire dunque il numero di adulti presenti nell'area monitorata.

Vantaggi e svantaggi. Questa tecnica può essere un utile strumento per effettuare censimenti nella fase riproduttiva, quando gli uccelli sono maggiormente territoriali; risulta meno idonea per il conteggio delle specie coloniali o semicoloniali e per quelle che non hanno evidenti manifestazioni canore. Attraverso il mappaggio, soprattutto nelle zone a clima temperato, sono state realizzate dettagliate mappe di distribuzione che hanno permesso di analizzare l'ecologia delle diverse specie ornitiche e di individuarne le preferenze ambientali. Dal 1962 al 2000 questa tecnica è stata utilizzata nei censimenti delle specie comuni (*Common Birds Cen-*

sus, CBC) realizzati nel Regno Unito dal BTO (*British Trust for Ornithology*).

La mappatura del territorio richiede un notevole dispendio di tempo ed è quindi parecchio costosa. Di contro, risulta la tecnica di censimento meno suscettibile alle condizioni meteorologiche, grazie al tempo dedicato all'attività sul campo.

Transetti

E' una metodologia molto eclettica che si basa sul contatto di animali lungo percorsi fissi; consente di ottenere indici di abbondanza relativi, mentre non permette di determinare un conteggio assoluto degli individui presenti.

Metodo di campo. Il terreno viene perlustrato camminando lungo percorsi predefiniti (transetti), che vengono scelti in numero e lunghezza variabile in relazione agli obiettivi dell'indagine e alla morfologia del territorio. Ogni volta che si contatta un animale si prende nota della specie osservata e della distanza perpendicolare rispetto al percorso seguito. La disposizione dei transetti deve essere scelta in modo tale da coprire al meglio l'area da censire, evitando percorsi troppo ravvicinati per ridurre il rischio di contare più volte gli stessi soggetti.

Analisi dei dati. Per ogni transetto va considerato il numero massimo di individui censiti nel corso delle visite effettuate nelle diverse fasi del ciclo biologico (svernamento, riproduzione, ecc.) e va determinata la superficie coperta dal rilevamento; in questo modo è possibile ottenere degli indici di densità stagionali. Tali indici non rappresentano dei valori assoluti perché dipendono non solo dal numero di individui effettivamente presenti, ma anche dal loro grado di contattabilità in quel determinato ambiente e periodo dell'anno.

Vantaggi e svantaggi. E' una tecnica particolarmente adatta per essere ripetuta in diversi periodi dell'anno ed effettuare confronti tra annate successive. Inoltre consente di ottenere una grande quantità di informazioni in un arco temporale relativamente ristretto.

Questo metodo di rilevamento viene impiegato dal 1956 in Finlandia per monitorare la popolazione ornitologica svernante; viene inoltre utilizzato per i censimenti degli uccelli acquatici nel Mare del Nord e per le popolazioni delle steppe arbustive negli Stati Uniti. Dal 1994 è la tecnica usata nel Regno Unito nei censimenti degli uccelli nidicanti (*Breeding Bird Survey*, BBS), organizzati dal BTO.

Punti di ascolto

Il rilevamento attraverso i punti di ascolto si presta allo studio delle comunità di uccelli nidificanti. Questa tecnica prevede il riconoscimento delle diverse specie soprattutto attraverso il canto.

Metodo di campo. Il censimento di un territorio comporta l'individuazione di punti da cui effettuare il riconoscimento e il conteggio degli individui osservati o sentiti cantare. Tali punti possono essere selezionati a caso oppure in modo mirato; ad esempio scegliendoli in corrispondenza di determinati habitat per studiare le preferenze ambientali di una determinata specie o la successione delle comunità ornitiche in contesti ambientali diversi. La distanza minima tra i punti di ascolto e la durata dei rilevamenti da ogni postazione devono essere tali da limitare la possibilità di contare più volte uno stesso individuo; in genere i periodi di ascolto variano dai 2 ai 20 minuti. Il rilevatore, una volta raggiunto un punto, deve attendere qualche minuto prima di iniziare il censimento, affinché tutti i soggetti fuggiti, perché spaventati dal suo arrivo, possano tornare nel loro territorio. Una variante di tale metodo consiste nell'indurre gli uccelli al canto attraverso l'utilizzo di richiami registrati (*playback*).

Analisi dei dati. Le informazioni raccolte nei diversi punti d'ascolto vanno raggruppate sulla base delle diverse tipologie ambientali e dei diversi periodi di rilevamento. In tal modo è possibile descrivere compiutamente le comunità ottenendo stime della densità relativa delle diverse specie.

Vantaggi e svantaggi. E' la tecnica di censimento più adatta per contare un alto numero di soggetti in ambienti alberati, arbustivi o difficilmente percorribili e per effettuare studi su aree estese, impiegando relativamente poco tempo. Inoltre è particolarmente utile per realizzare analisi di tipo ecologico delle specie rilevate. E' molto indicata per rilevare gli uccelli canori durante il periodo riproduttivo; non si presta nel caso di specie poco propense al canto o presenti in densità molto basse.

Inanellamento

Quando si vuole censire una specie elusiva e non contattabile al canto può risultare utile la tecnica di inanellamento. Il metodo si basa sulla cattura dei soggetti attraverso l'impiego di sistemi diversi, per lo più reti; gli uccelli catturati sono oggetto di una serie di rilevamenti biometrici e vengono inanellati prima del rilascio.

Metodo di campo. Per la cattura degli uccelli si possono utilizzare diversi metodi, alcuni dei quali derivanti da pratiche venatorie tradizionali (uccellazione). Tuttavia, per acquisire dati standardizzati, indispensabili per ottenere stime oggettive, le catture vanno effettuate utilizzando *mist-net* (reti foschia) in nylon, di dimensioni note, disposte lungo transetti. Inoltre va evitato l'uso di richiami vivi o acustici. Per ulteriori approfondimenti sull'inanellamento si veda il BOX 9.

Analisi dei dati. I dati relativi alla cattura possono essere utilizzati in modo analogo a quelli ottenuti con il metodo dei transetti. In aggiunta, è possibile elaborare le informazioni di dettaglio raccolte sulle condizioni fisiche e le biometrie di ciascun soggetto, in modo da valutare lo *status* fenologico di ogni individuo (migratore/svernante/nidificante).

Vantaggi e svantaggi. Oltre ad informazioni su dimensione e *trend* di una popolazione, questo metodo fornisce indicazioni dettagliate sul successo riproduttivo e sulle condizioni fisiche dei diversi soggetti di una comunità; in caso di ricattura si acquisiscono ulteriori dati sui movimenti e sulla longevità. Gli svantaggi sono rappresentati dal tempo necessario per avere un dato comparabile con quello ottenuto dalle altre tecniche di censimento e dalla richiesta di personale esperto per svolgere l'attività di campo. Inoltre non tutte le specie risultano ugualmente catturabili, in relazione agli ambienti frequentati e alla taglia. Ad esempio, uccelli legati a spazi aperti o agli strati alti delle chiome difficilmente vengono intrappolati nelle reti, a differenza di quelli che si muovono prevalentemente nei cespugli e nella macchia.

Censimenti visivi o con il radar dei soggetti in migrazione

In alcuni contesti particolarmente favorevoli, dove i soggetti in transito si concentrano durante la migrazione (isole, promontori, valichi, ecc.), è possibile stimare il numero di uccelli mentre sono in migrazione attiva.

Metodo di campo. Da uno o più punti privilegiati di osservazione si controlla l'orizzonte per rilevare il transito degli stormi in migrazione, provvedendo ad annotare il numero degli individui, le specie presenti, la direzione di volo e l'ora. Questo metodo si applica soprattutto nel caso degli uccelli veleggiatori (rapaci diurni, cicogne, gru, ecc.), ma in contesti favorevoli può essere utilmente impiegato anche per il conteggio dei tordi; studi interessanti sono stati condotti nel sud della Svezia durante la migrazione autunnale. Varianti dell'osservazione diurna sono rappresentate dai rilevamenti col radar e dal *moon-watching*, ovvero dall'osservazione notturna del disco lunare tramite cannocchiale. Entrambi questi metodi non permettono la determinazione esatta della specie, non essendo possibile distinguere tra soggetti di analoga taglia e tipo di volo, tuttavia consentono di studiare la migrazione notturna e di acquisire informazioni non ottenibili attraverso i censimenti visibili diurni.

Analisi dei dati. In questo caso si ottengono conteggi diretti di individui impegnati nella migra-

zione, pertanto i dati si prestano a determinare la fenologia e l'intensità del transito, mentre non consentono di effettuare analisi particolareggiate.

Vantaggi e svantaggi. E' un metodo molto adatto per conteggiare le specie che migrano concentrandosi in pochi punti, come nel caso dei rapaci a Gibilterra o sul Bosforo. Richiede un notevole sforzo perché occorre coprire l'intero arco temporale nel corso del quale si sviluppa la migrazione. In particolare, nel caso degli uccelli di media e piccola taglia come i tordi può dar luogo a sottostime per la difficoltà di rilevare tutti i soggetti in transito.

BIBLIOGRAFIA

- Alerstam T., 1975 - *Redwing (Turdus iliacus) migration towards southeast over southern Sweden*. Die Vogelwarte, 28: 2-17.
- Alerstam T., 1990 - *Bird Migration*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ambrogio A., Figoli G. e L. Ziotti, 2001 - *Atlante degli uccelli nidificanti nel piacentino*. LIPU Sezione di Piacenza: 120-122.
- Andreotti A., Bendini L., Piacentini D. e F. Spina, 1999 - *The role of Italy within the Song Thrush (Turdus philomelos) migratory system analysed on the basis of ringing-recovery data*. Die Vogelwarte, 40: 28-51.
- Andreotti A., Bendini L., Piacentini D. e F. Spina, 2001 - *Redwing Turdus iliacus migration in Italy: an analysis of ringing recoveries*. Ringing & Migration, 20: 312-319.
- Arlott N., 2007 - *Birds of the Palearctic: Passerines*. HarperCollins Publishers Ltd, London.
- Bakken V., Runde O. e E. Tjørve, 2006 - *Norsk ringmerkingsatlas*. Vol. 2. Stavanger Museum, Stavanger.
- Bani L., De Carli E. e R. Massa, 1999 - *Avifauna minore di interesse venatorio in Italia*. Greentime, Bologna.
- Berthold P., 1976 - *The control and significance of animal and vegetable nutrition in omnivorous songbirds*. Ardea, 64: 140-154.
- Berthold P. e A.J. Helbig, 1992 - *The genetics of bird migration: stimulus, timing and direction*. Ibis, 134 (Suppl.1): 35-40.
- Berthold P., 1993 - *Bird Migration. A general survey*. Oxford University Press, Oxford.
- Bibby C.J., Burgess N.D. e D.A. Hill, 1993 - *Bird Census Techniques*. RSPB, Academic Press, London.
- BirdLife International, 2004 - *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 12).
- Blondel J., Ferry C. e B. Frochot, 1981 - *Points counts with unlimited distance*. Studies in Avian Biology, 6: 414-420.
- Bocca M. e G. Maffei (eds.), 1997 - *Gli Uccelli della Valle d'Aosta. Indagine bibliografica e dati inediti. Ristampa con aggiornamento al 1997 e check-list degli uccelli valdostani*. Regione Autonoma Valle d'Aosta. Assessorato dell'Ambiente, Urbanistica e Trasporti Direzione Ambiente.
- Bønløkke J., Madsen J.J., Thorup K., Pedersen K.T., Bjerrum M. e C. Rahbek, 2006 - *Dansk Trækfugleatlas*. Rhodos, Humlebæk.
- Brichetti P., 1987 - *Atlante degli uccelli delle Alpi italiane*. Editoriale Ramperto, Brescia.
- Brichetti P. e G. Fracasso, 2008 - *Ornitologia italiana*. Vol. 5 - Turdidae-Cisticolidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brutti A. e F. Fraticelli, 2002 - *Nidificazione invernale di Merlo Turdus merula a Roma*. Alula, IX (1-2): 109-110.
- Caffi M., 1996 - *Nidificazione invernale di Merlo, Turdus merula, in un giardino di Orzinuovi (Brescia)*. Riv. ital. Orn., 66: 70.
- Ceccarelli P.P. e U.F. Foschi, 1986 - *Nidificazione del Merlo dal collare, Turdus torquatus, nell'Appennino settentrionale*. Riv. ital. Orn., 56: 251-254.
- Clement P. e R. Hathway, 2000 - *Thrushes*. Helm, London.
- Cramp S., 1988 - *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic*. Vol. V. Oxford University Press, Oxford.
- Cucco M., Levi L., Maffei G. e C. Pulcher, 1996 - *Atlante degli uccelli di Piemonte e Valle d'Aosta in inverno (1986-1992)*. Mus. Reg. Sc. Nat., Torino: 161-166.

-
- D'Amicis B., 2002 - *Nidificazione di Merlo dal collare Turdus torquatus alpestris in un'area del Parco Nazionale d'Abruzzo*. Alula, IX(1-2): 101-103.
- D'Amicis B. e C. Catoni, 2003 - *Nuovi dati sullo svernamento del Merlo dal collare Turdus torquatus in Abruzzo*. Alula, X(1-2): 104-106.
- Di Carlo E.A., 1965 - *Viaggio a scopo ornitologico nelle Puglie. Parte II: Nuove osservazioni nel promontorio del Gargano (1964-1965)*. In: Riv. ital. Orn., 35: 167-197.
- Durman R.F., 1976 - *Ring Ouzel Migration*. Bird Study, 23: 197-205.
- Eaton M.A., Brown A.F., Noble D.G., Musgrove A.J., Hearn R., Aebischer N.J., Gibbons D.W., Evans A. e R.D. Gregory, 2009 - *Birds of Conservation Concern 3: the population status of birds in the United Kingdom, Channel Islands and the Isle of Man*. British Birds, 102: 296-341.
- Ferro G. e G. Boano, 1994 - *Blackbird survival rates studied with capture-recapture methods in Piedmont (NW Italy)*. In Baldaccini, N.E., Mingozzi, T. e C. Violani (eds.) - *Atti del VI Convegno Italiano di Ornitologia*. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino: 79-92.
- Fracasso G., Verza E. e E. Boschetti (eds.), 2003 - *Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Rovigo*. Provincia di Rovigo: 97.
- Gagliardi A., Guenzani W., Preatoni D.G., Saporetto F. e G. Tosi (eds.), 2007 - *Atlante Ornitologico Georeferenziato della provincia di Varese. Uccelli nidificanti 2003-2005*. Provincia di Varese; Civico Museo Insubrico di Storia Naturale di Induico Olona; Università degli Studi dell'Insubria, sede di Varese: 164-169.
- Gellini S. e P.P. Ceccarelli (eds.), 2000 - *Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna (1995-1997)*. Amministrazioni Provinciali di Forlì-Cesena e Ravenna. S.T.E.R.N.A.: 136-139.
- Genghini M., 2004 - *Interventi di gestione degli habitat agroforestali a fini faunistici. Risultati delle ricerche realizzate in Emilia-Romagna e sul territorio nazionale*. Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Regione Emilia-Romagna, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, S.T.E.R.N.A. Forlì.
- Genghini M. e R. Nardelli, 2005 - *Guida alla programmazione delle misure di miglioramento ambientale a fine faunistico. Risultati di un'indagine sulle iniziative realizzate a livello regionale e provinciale*. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Coop. S.T.E.R.N.A. Ed. Litotro, Brisighella (BO).
- Giacchini P., 2007 - *Atlante degli uccelli nidificanti nella provincia di Ancona*. Provincia di Ancona, IX Settore Tutela dell'Ambiente - Area Flora e Fauna. Ancona: 200-205.
- Gibbons D.W., Reid J.B. e R.A. Chapman, 1993 - *The new Atlas of breeding birds in Britain and Ireland 1988-1991*. British Trust for Ornithology. Scottish Ornithologists' Club. Irish Wildbird Conservancy: 312-322.
- Gilbert G., Gibbons D.W. e J. Evans, 1998 - *Bird Monitoring Methods. A Manual of Techniques for Key UK Species*. RSPB, Sandy.
- Ginn H.B. e D.S. Melville, 1983 - *Moult in Birds*. BTO Guide 19. BTO, Tring.
- Glutz von Blotzheim U.N., 1988 - *Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 11/II*. Aula-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- Groppali R., 2007 - *Uccelli predatori di insetti. Indagine e considerazioni su circa 21.000 insetti e 1.000 invertebrati contenuti in 1.521 stomaci di 204 specie italiane*. Oasi Alberto Perdisa, Ozzano dell'Emilia (BO).
- Hagemeyer E.J.M. e M.J. Blair (eds.), 1997 - *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & AD Poyser, London: 542-553.
- Handrinos G. e T. Akriotis, 1997 - *The birds of Greece*. Helm, London.
- Iapichino C. e B. Massa, 1989 - *The birds of Sicily. An annotated check-list*. British Ornithologist' Union, Tring: 96-97.

-
- Isenman P. e A. Moali, 2000 - *Oiseaux d'Algérie*. Société d'Études Ornithologiques de France, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris: 246-250.
- Jenni L. e R. Winkler, 1994 - *Moult and Ageing of European Passerines*. Academic Press, London.
- Lack P., 1986 - *The Atlas of Wintering Birds in Britain and Ireland*. BTO, Irish Wildbird Conservancy. T & AD Poyser.
- Licheri D. e F. Spina, 2002 - *Biodiversità dell'avifauna italiana: variabilità morfologica nei Passeriformi (parte II: Alaudidae - Sylviidae)*. Biol. Cons. Fauna, 112: 100-118.
- Lo Valvo M., Massa B. e M. Sarà, 1994 - *Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio*. Il Naturalista siciliano, 17 (suppl. 1993).
- Macchio S., Messineo A., Licheri D. e F. Spina, 1999 - *Atlante della distribuzione geografica e stagionale degli uccelli inanellati in Italia negli anni 1980-1994*. Biologia e Conservazione della Fauna, 103: 181.
- Macchio S., Messineo A. e F. Spina, 2002 - *Attività di alcune stazioni di inanellamento italiane: aspetti metodologici finalizzati al monitoraggio ambientale*. Biol. Cons. Fauna, 110: 1-596.
- Magrini M. e C. Gambaro, 1997 - *Atlante Ornitologico dell'Umbria – La distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e svernanti 1988/1993*. Regione dell'Umbria: 163-168.
- Meschini E. e S. Frugis (eds.), 1993 - *Atlante degli uccelli nidificanti in Italia*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 200-204.
- Mezzavilla F., 1989 - *Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Treviso e Belluno (Veneto) 1983-88*. Museo Civico St. e Sc. Naturali Montebelluna (TV): 65-67.
- Milwright R.D.P., 1994 - *Fieldfare Turdus pilaris ringing recoveries during autumn, winter and spring, analysed in relation to river basins and watersheds in Europe and the Near East*. Ringing & Migration, 15: 129-189.
- Milwright R.D.P., 2002 - *Redwing Turdus iliacus migration and wintering areas as shown by recoveries of birds ringed in the breeding season in Fennoscandia, Poland, the Baltic Republics, Russia, Siberia and Iceland*. Ringing & Migration, 21: 5-15.
- Milwright R.D.P., 2006 - *Post-breeding dispersal, breeding site fidelity and migration/wintering areas of migratory populations of Song Thrush Turdus philomelos in the Western Palearctic*. Ringing & Migration, 23: 21-32.
- Montier D.J., 1977 - *Atlas of breeding birds of the London area (8° ril.)*. B.T. Batsford, London: 176-181.
- Niederfriniger O., Schreiner P. e L. Unterholzner, 1998 - *Atlante dell'avifauna dell'Alto Adige*. AVK Südtirol, Tappeiner/Arthesia: 146-150.
- Olina P., 1622 -. *Uccelliera ovvero discorso della natura e proprietà di diversi uccelli (rist. anast. 1622)*. Olschki Editore.
- Oliosio G., 1995 - *La migration pré-nuptiale des espèces du genre Turdus en Provence. Analyse des reprises de bagues*. Faune de Provence (C.E.E.P.), 16: 73-85.
- Parodi R., 1987 - *Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Pordenone (Friuli-Venezia Giulia) 1981-86*. Pordenone: Museo civico di storia naturale: 62-64.
- Pazzuconi A., 1997 - *Uova e nidi degli uccelli d'Italia*. Edizioni Calderini. Bologna. 655 pp
- PECBMS, 2009 - *The State of Europe's Common Birds 2008*. CSO/RSPB, Prague, Czech Republic.
- Pedrini P., Caldonazzi M. e S. Zanghellini (eds.), 2005 - *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Trento*. Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento. Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica, 80 (2003), suppl. 2: 340-357.
- Pedrini P., Rossi F., Rizzolli F. e F. Spina, 2008 - *Le Alpi italiane quale barriera ecologica nel corso della migrazione post-riproduttiva attraverso l'Europa. Risultati generali della prima fase del Progetto Alpi (1997-2002)*. Biol. Cons. Fauna, 116: 1-336.

-
- Pellegrini M. e M. Pellegrini, 1987 - *Nidificazione del Merlo dal collare*, *Turdus torquatus alpestris*, sulla Majella (Abruzzo). Riv. ital. Orn., 52: 261-263.
- Pirovano A. e R. Cocchi (eds.), 2008 - *Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*. INFS - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- Premuda G., Bedonni B. e F. Ballanti, 2000 - *Nidi artificiali*. Calderini edagricole, Bologna.
- Raiss R., 1980 - *Migrational strategies of three European Thrushes*. In: Nöhring, R. (ed.): *Acta XVII Congressus Internationalis Ornithologici*: 1390-1391. Verlag Der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, Berlin.
- Raven M.J., Noble D.G. e S.R. Baillie, 2007 - *The Breeding Bird Survey 2006*. BTO Research Report 471. British Trust for Ornithology, Thetford.
- Risely K., Noble D.G. e S.R. Baillie, 2009 - *The Breeding Bird Survey 2008*. BTO Research Report 537.
- Santos T., 1982 - *Migración e invernada de zorzales y mirlos (género Turdus) en la Península Ibérica*. Tesis doctoral. Ed. de la Universidad Complutense, Madrid.
- Sassi W., 2007 - *Interessanti osservazioni riguardanti la Cesena Turdus pilaris e il Falco pecchiaiolo Pernis apivorus avvenute nel Parco Regionale delle Groane*. Picus, 33: 135-136.
- Schmid H., 1998 - *Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse - Distribution des oiseaux nicheurs en Suisse et au Liechtenstein en 1993-1996*. Stat. Ornithol. Suisse: 378-387.
- Schwabl H., 1983 - *Ausprägung und Bedeutung des Teilzugverhaltens einer südwestdeutschen Population der Amsel Turdus merula*. J. Ornithol., 124 (2): 101-116.
- Snow B. e D. Snow, 1988 - *Birds and Berries*. T & AD Poyser, London.
- Snow D.W., 1966 - *The migration and dispersal of British Blackbirds*. Bird Study, 13: 237-255.
- Snow D.W., 1969 - *An Analysis of Breeding Success in the Blackbird, Turdus merula*. Ardea, 57: 163-170.
- Snow D.W. e C.M. Perrins, 1998 - *The Birds of the Western Palearctic. Coincise Edition. Vol. II - Passerines*. Oxford University Press, Oxford.
- Spanò S., Truffi G. e B. Burlando (eds.), 1998 - *Atlante degli uccelli svernanti in Liguria*. Regione Liguria. Assessorato all'agricoltura, parchi, zone montane, caccia e pesca. Ufficio allevamento, caccia e pesca: 161-166.
- Spina F. e S. Volponi, 2008 - *Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 2. Passeriformi*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR-Roma.
- Sutherland W.J., Newton I. e R.E. Green, 2004 - *Bird Ecology and Conservation. A Handbook of Techniques*. Oxford University Press, Oxford.
- Swann R.L., 1980 - *Fieldfare and Blackbird Weights during the Winter 1978-79 at Drumnadrochit, Inverness-shire*. Ringing & Migration, 3: 37-40.
- Telleria J.L., Asensio B. e M. Diaz, 1999 - *Aves ibéricas II Passeriformes*. J.M. Resero Editor: 81-93.
- Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E. e P. Sposimo (eds.), 1997 - *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992)*. Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno. Monografie, 1: 245-253.
- Tinarelli R., Bonora M. e M. Balugani (eds.), 2002 - *Atlante degli uccelli nidificanti nella Provincia di Bologna (1995-1999)*. Comitato per il Progetto Atlante Uccelli Nidificanti nella Provincia di Bologna.
- Tomasini S., 2002 - *Analisi delle strategie di migrazione e svernamento del Merlo Turdus merula in Italia*. Tesi di Laurea in Scienze Biologiche A.A. 2000-2001. Università degli Studi di Bologna.
- Toschi A., 1933 - *Sulla distribuzione delle Uccellande in Italia*. Ric. Zool. Appl. Caccia, VII: 1-32.
- Toschi A., 1969 - *Avifauna italiana*. Ed. Olimpia, Firenze.
- Urban E.K., Fry C.H. e S. Keith, 1997 - *The birds of Africa*. Vol. V. Academic Press, London: 45-57.

-
- Vorisek P. (ed.), 2003 - *Population Trends of European Common Birds*. Report of the Pan-European Common Bird Monitoring Scheme.
- Wernham C., Toms M., Marchant J., Clarck J., Siriwardena G. e S. Baillie, 2002 - *The migration atlas. Movements of the birds of Britain and Ireland*. T & AD Poyser, London: 518-539.
- Yeatman-Berthelot D. e G. Jarry, 1991 - *Atlas des oiseaux de France en hiver*. Société Ornithologique de France, Paris: 396-407.
- Yeatman-Berthelot D. e G. Jarry, 1995 - *Nouvel Atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989*. Société Ornithologique de France, Paris: 526-535.
- Zink G., 1981 - *Der Zug Europäischer Singvögel*. Bd 3. Vogelzug-Verlag, Möggingen.

Link utili

<http://www.minambiente.it>

<http://www.isprambiente.it>

http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/hunting/index_en.htm

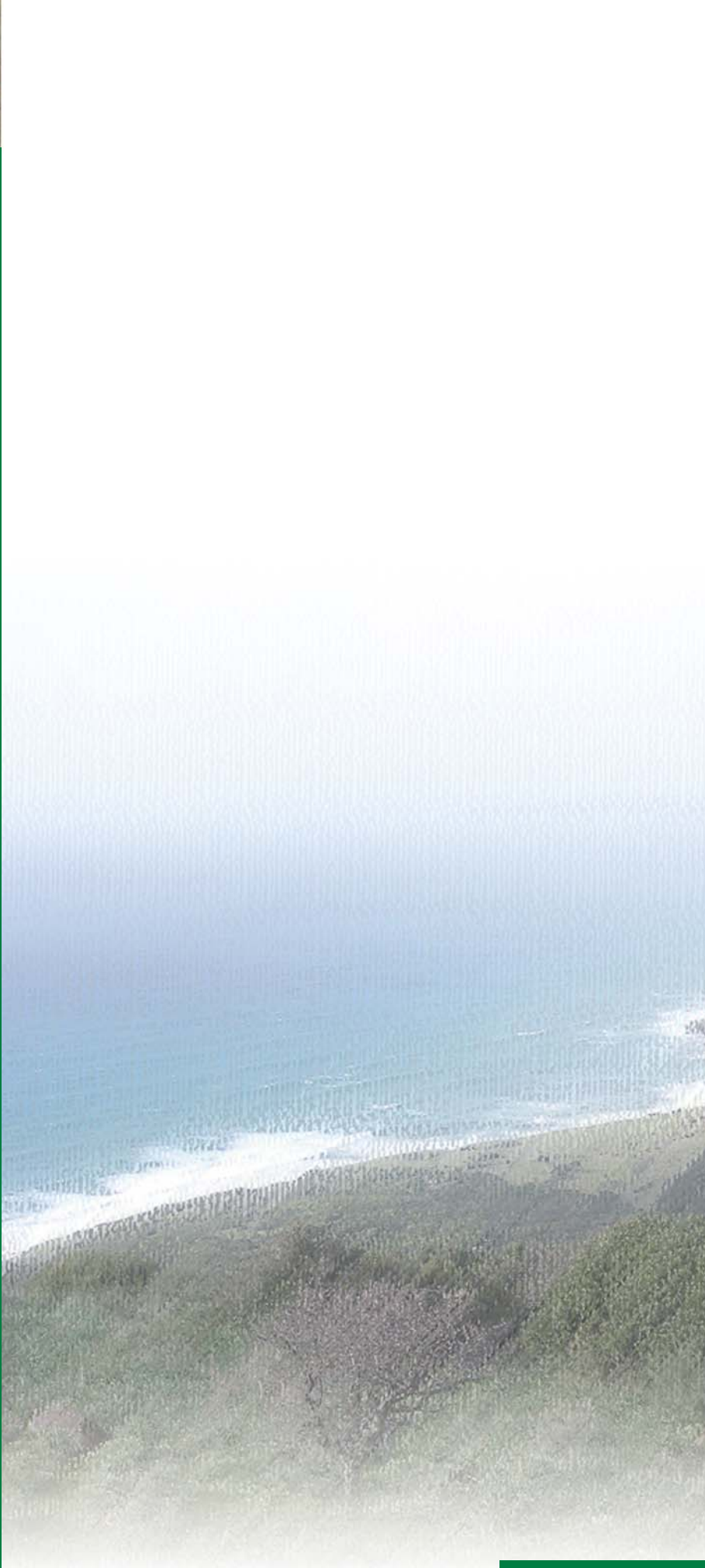
<http://www.bto.org/bbs/index.htm>

<http://www.ebcc.info/>

<http://www.rspb.org.uk/>

<http://www.ukbap.org.uk/>

Finito di stampare nel mese di dicembre 2010
dalla Tipolitografia CSR - Via di Pietralata, 157 - 00158 Roma
Tel. 064182113 (r.a.) - Fax 064506671



ISBN 978-88-448-0457-2



9 788844 804572