



LA MIGRAZIONE POSTRIPRODUTTIVA DEGLI UCCELLI ATTRAVERSO LE ALPI ITALIANE

Fenologia ed andamenti



LA MIGRAZIONE POST-RIPRODUTTIVA DEGLI UCCELLI ATTRAVERSO LE ALPI ITALIANE



LA MIGRAZIONE POSTRIPRODUTTIVA DEGLI UCCELLI ATTRAVERSO LE ALPI ITALIANE

Fenologia ed andamenti

A cura di Paolo Pedrini, Simone Tenan & Fernando Spina

Copyright © 2012 Museo delle Scienze
Disegni e immagini copyright degli Autori
ISBN 978-88-531-0018-4
I edizione 2012

**La migrazione post-riproduttiva degli Uccelli attraverso le Alpi
italiane: fenologia ed andamenti**
**Post-nuptial bird migration across the Italian Alps: phenology
and trends**

A cura di: Paolo Pedrini, Simone Tenan & Fernando Spina

Con il contributo di: Marco Girardello, Franco Rizzolli, Francesca Rossi
(Museo delle Scienze); Marco Bandini (Isolino), Gianpiero Calvi (Passo
di Spino), Lorenzo Fornasari (Passo di Spino), Stefano Noselli (Passo del
Brocon), Maffeo Schiavi (La Passata), Fabrizio Usubelli (Capannelle).

hanno collaborato alla redazione: Aaron Iemma (volontario Servizio
Civile 2011, Museo delle Scienze), Karol Tabarelli de Fatis (Sezione
Zoologia dei Vertebrati, Museo delle Scienze)

Fotografi in ordine alfabetico per cognome con relativi siti web:

Marco Basso (www.marcobasso.com), Walther Bentivoglio (www.naturealchemist.com), Anna Maria Detassis (<http://www.flickr.com/photos/63712292@N07>), Roberto Lerco (www.robertolerco.com), Michele Mendi (www.pbase.com/michelemendi), Angelo Meschini, Manuela Paissan (www.naturealchemist.com), Franco Parisi

Disegni: Osvaldo Negra

Foto in copertina: Manuela Paissan

Layout grafico e impaginazione: Roberto Nova

Coordinamento editoriale: Valeria Lencioni & Paolo Pedrini

Progetto Alpi (1997-2011)

Coordinamento: Paolo Pedrini (Sezione Zoologia dei Vertebrati, Museo
delle Scienze, paolo.pedrini@mtsn.tn.it); Fernando Spina (Centro
Nazionale d'Inanellamento, ISPRA, fernando.spina@isprambiente.it)

Segreteria del Progetto (1997-2010): Sezione Zoologia dei Vertebrati:
Museo delle Scienze: Franco Rizzolli, Francesca Rossi, Alessandra
Pallaveri, Osvaldo Negra, Matteo Pegoretti, Karol Tabarelli de Fatis.

Centro Italiano di Inanellamento: Rosita Mantovani e Dario Piacentini

Citazione consigliata:

Pedrini P., Tenan S. & Spina F. (a cura di) 2012 - La migrazione
postriproduttiva degli Uccelli attraverso le Alpi italiane: fenologia ed
andamenti. Museo delle Scienze, 112 pp.



Indice

5	Presentazione
9	La migrazione attraverso le Alpi italiane:
10	La migrazione postriproduttiva degli Uccelli attraverso le Alpi italiane
13	Il Progetto ALPI, breve storia e finalità
19	Le specie in transito e i loro andamenti
20	La banca dati in breve
21	Analisi dei dati
24	Le specie in transito e i loro andamenti
71	Appendice
72	Appendice I: Sintesi inanellamenti e di catture per specie
82	Appendice II: Intensità e durata del campionamento
87	Appendice III: Codice di programmazione in R
89	Appendice IV: Le stazioni del Progetto Alpi 1997-2010
106	Ringraziamenti e Collaboratori
109	Bibliografia



Presentazione

Distese a chiudere il limite settentrionale dei confini italiani, le Alpi rappresentano una delle prime barriere ecologiche che gli uccelli europei incontrano nei loro spostamenti autunnali verso le aree di svernamento mediterranee ed africane. La loro estensione longitudinale e latitudinale e le quote rilevanti vengono affrontate e superate da specie e popolazioni di origine settentrionale e nord-orientale. Al tempo stesso, ed analogamente a quanto rilevato lungo il versante settentrionale del massiccio, anche il limite sud delle Alpi è interessato da imponenti spostamenti lungo direttrici E/NE-W/SW, che consentono a numeri enormi di uccelli di evitare un attraversamento più diretto della catena montuosa.

L'attraversamento delle barriere ecologiche rappresenta la fase potenzialmente forse più rischiosa dei viaggi di migrazione; descrivere, comprendere e monitorare il superamento delle barriere da parte dei migratori consente di avere una visione d'insieme delle modalità con le quali la presenza ed estensione delle barriere stesse contribuisce a modellare le strategie di migrazione adottate da molte specie e moltissimi uccelli.

Al tempo stesso, studiare le modalità di superamento di barriere ecologiche estese rappresenta una sfida difficile; reti di stazioni di inanellamento rappresentano, a tale riguardo, un efficace strumento di monitoraggio. Il Progetto Alpi rappresenta un esempio molto positivo al riguardo. Un grande sforzo collettivo di molte centinaia di ornitologi, tra inanellatori e collaboratori ai più vari livelli coinvolti, ha consentito di affrontare una problematica di studio così complessa, andando a confermare quelle che erano in precedenza soprattutto ipotesi legate al modo in cui i migratori affrontano la presenza delle Alpi nel corso della migrazione autunnale.

La disponibilità e l'entusiasmo degli inanellatori che hanno preso parte al progetto hanno consentito di costruire una rete di stazioni di rilevamento distribuite in tipologie di habitat diversi, su un'ampia fascia longitudinale ed a quote tra loro molto variabili, fino a spingersi sui passi più alti. Condizioni meteo e climatiche spesso molto difficili non hanno impedito agli inanellatori coinvolti nel Progetto Alpi di acquisire dati di grande rilevanza anche in quanto raccolti in contemporanea e tramite medesimi protocolli di campo, circa la migrazione autunnale nel versante italiano del massiccio.

Questo volume offre una serie di esempi dei risultati che tale rete di rilevamento ha consentito e consente tuttora di acquisire. Una serie di 32 diverse stazioni e ben 15 stagioni hanno portato a costituire una banca dati relativa ad oltre 380.000 uccelli appartenenti a ben 180 specie diverse. Ciò conferma l'enorme importanza che le Alpi rivestono, nel corso della migrazione autunnale, per una componente rilevante dell'intera biodiversità ornitica Palearctica. Le attività di monitoraggio condotte in modo così intenso hanno anche portato ad identificare una serie di siti della massima importanza quali aree di concentrazione di migratori in transito e sosta.

In alcune di queste località si sono attivate progressivamente stazioni che operano con copertura completa dell'intero periodo di migrazione, con l'intento di approfondire gli aspetti della ricerca in modo standardizzato, e divenire nel contempo luoghi di formazione e divulgazione, grazie anche al sostegno e il coinvolgimento di enti e istituzioni pubbliche e privati.

Di tutti questi risultati dobbiamo ringraziare l'indomabile entusiasmo degli inanellatori italiani; di questo volume che racchiude così tante informazioni d grande interesse scientifico e gestionale dobbiamo essere grati, come peraltro sin dalle fasi di lancio del progetto, al Museo delle Scienze di Trento, che con rara costanza ha fornito un indispensabile quanto efficiente supporto di coordinamento e segreteria del progetto. Il Progetto Alpi mantiene oggi e progressivamente accresce, di pari passo con l'estendersi delle serie temporali di dati raccolti, il suo grande valore di contributo alla conoscenza delle rotte di migrazione, della fenologia del transito e del valore di conservazione che le diverse aree dell'arco alpino italiano rivestono per la nostra avifauna.

Fernando Spina

Centro Nazionale di Inanellamento - ISPRA

Presentation

The Alps represent one of the first ecological barriers European birds are confronted with during their autumn movements towards the Mediterranean and African wintering areas. Their extension along longitude and their high altitudes are overcome by species and populations of northern and north-eastern origin. At the same time, and similarly to what recorded along the northern slope of the massif, also the southern side of the Alps is influenced by impressive movements along an E-NE/W-SW axis, allowing huge numbers of birds to avoid a more direct crossing of the barrier.

The crossing of ecological barriers represents the potentially most dangerous phase of migratory journeys; describing, understanding and monitoring the crossing of barriers by migrants allows to have a general picture of how the presence and extension of the barriers contributes to shape the migration patterns adopted by many species and large numbers of birds.

At the same time, the study of the crossing of extended ecological barriers represents a hard challenge; from this perspective, networks of ringing stations represent an efficient monitoring tool. A great collective effort of hundreds of ringers and helpers involved at different levels has allowed to tackle a difficult study task, providing sound evidences of what previously were only hypotheses of the strategies adopted by migrants to face the presence of the Alps during their autumn movements.

The willingness and enthusiasm of the ringers who joined the project have allowed to build a network of monitoring stations widely distributed along a longitudinal gradient, in different habitats and at variable altitudes, up to the highest passes. Often challenging weather and climatic conditions did not prevent the Progetto Alpi ringers to gather data of high relevance also since these have been collected concurrently and following same field protocols, on autumn migration along the Italian side of the massif.

This volume offers a series of examples of the results that this joint project has allowed and still nowadays allows to obtain. A series of 32 different stations and 15 seasons have led to a data bank with over 380,000 birds belonging to 180 different species. This confirms the huge importance of the Alps during post-nuptial migration for a relevant component of the Palaearctic avifauna. Our intense monitoring activities also led to identify a series of sites of highest importance as bottleneck areas for staging and passing migrants.

Some of the stations located in such areas have progressively improved their seasonal coverage as to investigate the whole migration period, aiming to adopt strictly standardised methods and also to offer opportunities for capacity building and outreach, thanks to the local support provided by both public institutions and private persons.

For all these results we are grateful to the indomitable enthusiasm of Italian ringers; for this volume, holding so much information of both scientific and applied interest we are grateful, since the very beginning of the project, to the Museo delle Scienze in Trento, for the rare regularity in their vital as well as efficient support for the project secretariat and coordination. The Progetto Alpi retains today and progressively increases, hand in hand with the increasing time series of data collected, its great value of a significant contribution to the knowledge of flyways, migration phenology and conservation value of the Italian Alps for our birds.

Fernando Spina

Centro Nazionale di Inanellamento - ISPRA

LA MIGRAZIONE
ATTRAVERSO
LE ALPI ITALIANE:
IL PROGETTO ALPI

La migrazione postriproduttiva degli Uccelli attraverso le Alpi italiane

Nel contesto geografico europeo le Alpi sono la prima barriera geografica che i migratori incontrano nei loro voli di trasferimento dai quartieri di nidificazione a quelli di svernamento; rappresentano un ostacolo relativamente limitato ma ricco di insidie, accentuate dalle condizioni climatiche e dal variare repentino di quelle meteorologiche. Sono una sorta di barriera che fisicamente si pone a divisione fra le regioni continentali centro europea e quelle meridionali del Mediterraneo. Per questa loro collocazione e le ampie vallate e le estese foreste montane che ne caratterizzano il paesaggio, le Alpi sono nel contempo una via di volo, che gli uccelli percorrono durante la fase migratoria postriproduttiva. I migratori vi transitano lungo due vie principali, fra loro idealmente parallele seguendo una direzionalità prevalente da Nord Est verso Sud Ovest; quella sul versante transalpino svizzero riceve direttamente i contingenti provenienti dalle regioni dell'Europa centrale e settentrionale; nell'altra sul versante meridionale dalle Prealpi italiane vi confluiscono i migratori dell'Europa centrale e orientale, che alimentano il flusso che segue le Prealpi verso occidente, e riceve solo in parte infiltrazioni settentrionali da l'Oltralpe.

La migrazione postriproduttiva degli Uccelli attraverso le Alpi è stata oggetto di ricerche e studi inizialmente nel settore transalpino ed in particolare in Svizzera a partire dagli anni Trenta, grazie al programma di ricerca della Stazione Ornitologica di Sempach. Nello stesso periodo, per il versante italiano prime deduzioni si riferiscono all'attività venatoria di inizio secolo (Toschi 1933, 1939), ai risultati delle prime analisi dell'Osservatorio Ornitologico del Garda (Duse 1930, 1941), successivamente arricchite dai dati di inanellamento dell'allora Laboratorio di Zoologia Applicata alla Caccia (Spina & Volponi 2008a, 2008b). La complessità del fenomeno è stata affrontata con l'avvio

The post breeding migration across the Italian Alps

Within the European-African migration system the Alps represent the first geographical barrier challenging birds moving between the breeding and wintering quarters; they are a geographically fairly limited, yet demanding barrier to cross, also when considering the climatic conditions and the fastly changing weather circumstances. This barrier lies between the continental areas of Central Europe and the Mediterranean.

For their position and for the wide valleys and extended mountain forests featuring their landscape, the Alps are also at the same time a flyway followed by birds during their post-breeding migration. Migrants follow two ideally parallel corridors, following a prevailing NE-SW direction; one along the Swiss side directly received influxes of migrants originating from Central and Northern Europe; the other one along the southern slopes of the massif in the Italian pre-Alps, heading to the west and receiving only minor influxes from the north.

Post-nuptial migration across the Alps has been the subject of studies originally on the northern side and particularly in Switzerland starting from the 30ies, thanks to research programs carried on by the Sempach Ornithological Station. In the same period and on the Italian side, first theories originated from data gathered through hunting activities since the beginning of the XX century (Toschi 1933, 1939), from the results of the first analyses of the Osservatorio Ornitologico del Garda (Duse 1930, 1941), later improved by ringing data gathered by the former Laboratorio di Zoologia Applicata alla Caccia (Spina & Volponi 2008a, 2008b). The complexity of the migratory system across the Alps has been investigated through the start of ringing activities at several stations in Switzerland and later

di attività di inanellamento in molte stazioni sparse sul territorio elvetico e, successivamente, con l'impiego di altre tecniche quali il radar e le osservazioni notturna visiva con il metodo del *Moonwatching*. Queste ricerche hanno fatto chiarezza su molti aspetti legati alla modalità di attraversamento e all'altezza di volo. In sintesi da questi studi le Alpi appaiono come una via migratoria, prevalentemente percorsa da NE a SO e in minor misura con direzione diretta verso Sud. Il loro effetto barriera è comprovato dalla direzionalità verso occidente, ben evidente sia nel versante settentrionale che in quello meridionale italiano. Sensibili variazioni e abbassamento nelle quote di volo sono state rilevate in condizioni meteorologiche avverse al flusso, durante le quali il volo dei migratori può anche esser deviato verso sud, in presenza di venti occidentali o arrestato se le condizioni di visibilità diventano scarse alle alte quote con il sopraggiungere di perturbazioni occidentali. In queste giornate la migrazione, che per molte specie avviene alle medie ed alte quote lungo le creste, i pianori sommitali e i valichi montani, si può arrestare e i migratori sostano così in zone umide, aree aperte e marginali e incolti, e in ambienti boscati (Bruderer & Winkler 1976; Bruderer 1996; Liechti *et al.* 1995, 1996; Micheli & Pedrini 2000). A partire dagli anni Novanta la migrazione è stata oggetto di indagini preliminari, prevalentemente con l'inanellamento scientifico coordinato dall'Istituto e realizzato da inanellatori locali che hanno operato spesso con il sostegno di Enti scientifici, Musei e Amministrazioni e Parchi e di gruppi ornitologici locali (ad es. GPSO Piemonte, NISORIA Vicenza, CFB Brescia). L'attivarsi di queste prime esperienze ha stimolato l'avvio nel 1997 del Progetto Alpi, un programma pluriennale di monitoraggio coordinato dal Centro Italiano di Inanellamento

through other techniques like radar studies and moonwatching. These projects have shed light on several aspects like crossing patterns and flight altitudes. Based on all these studies, the Alps represent a flyway mainly followed along a NE-SW axis, as well as along a N-S direction at a lesser extent. Their barrier effect is confirmed by the western direction, which is evident both along the northern and southern side of the chain. Significant variation and lower flight altitudes have been recorded in adverse meteorological conditions, during which flight directions can be diverted to the south in western wind conditions, when not interrupted when visibility conditions at higher altitudes decrease with incoming fronts from the west. In such conditions migratory flights, which generally take place at medium and high altitudes along ridges, peaks and passes can be halted, and migrants will stage in wetlands, open habitats and forests (Bruderer & Winkler 1976; Bruderer 1996; Liechti *et al.* 1995, 1996; Micheli & Pedrini 2000). Starting from the '90ies migration has been the subject of pilot projects mainly based on ringing under the coordination by ISPRA and carried on by local ringers supported by local Museums, local Administrations and Parks, as well as local bird groups (e.g., GPSO in Piemonte, NISORIA Vicenza, CFB Brescia). These pilot experiences has stimulated the start of the Progetto Alpi in 1997, a long-term monitoring program co-ordinated by the Italian Ringing Centre with the support of the Museo Tridentino di Scienze Naturali. This report summarises part of the results obtained and offers a synthesis of one of the general aims of the project, referred to phenology and migratory patterns. This publication follows a previous volume devoted

con la collaborazione del Museo Tridentino di Scienze Naturali.

La presente pubblicazione riassume parte dei risultati, e fornisce un quadro di sintesi di uno degli obiettivi generali che il Progetto si proponeva, relativo alla fenologia e alle tendenze dei migratori. Questa pubblicazione segue una prima dedicata alla fase iniziale del Progetto (1997-2002; Pedrini *et al.* 2008) nella quale si presentavano i risultati della fase mirata alla descrizione della componente migratorio e delle strategie generali di attraversamento delle Alpi, adottate dalle varie specie o gruppi di specie. Le analisi sono state effettuate sulla banca dati aggiornata al 2008, raccolti nel corso delle campagne di inanellamento condotte da gruppi di inanellatori coordinati da referenti locali e finanziate da Amministrazioni ed Enti parco e di ricerca pubblici e privati. L'attività si riferisce alla partecipazione delle stazioni aggiornata al 2010.

Le analisi e le elaborazioni rappresentano un prodotto collaterale del lavoro in corso di svolgimento nell'ambito di un dottorato di ricerca, condotto presso l'Università degli Studi di Pavia e sostenuto dal Museo delle Scienze.

to the first phase of the project (1997-2002; Pedrini *et al.* 2008), where results referred to the phase on the description of the general crossing patterns adopted by the single species and groups of species. the analyses have been performed on the database till 2008, collected during field campaigns carried on by local groups of ringers and supported by local Administrations and Parks, research institutions and amateurs. These results represent a product of analyses produced within a PhD at the University of Pavia and supported by the Museo delle Scienze in Trento.

Il Progetto ALPI, breve storia e finalità

Il Progetto Alpi è stato avviato nel 1997 quale programma di inanellamento scientifico coordinato fra diverse stazioni distribuite sul territorio alpino italiano. Esso prende spunto e si ricollega all'esperienza svizzera di studio del fenomeno migratorio nel versante transalpino ed in particolare al Col de Bretholet, quale esempio di stazione alpina di valico. Il suo avvio è stato motivato dal frammentario quadro conoscitivo del contesto italiano che, fino ai primi anni Novanta, si limitava alle conoscenze storiche ed in particolare all'ipotizzata via di migrazione: la corrente "italo-ispánica", descritta da A. Duse (1930). Altre informazioni sono frutto delle prime esperienze di inanellamento scientifico sopracitate e coordinate dall'INFS (ora ISPRA) e, prima ancora, dal Laboratorio di Zoologia Applicata alla Caccia.

Il Progetto è stato ideato inizialmente quale programma di breve periodo (1997-2002); successivamente prolungato sul lungo termine, con obiettivi e programmi di attività e partecipazione delle stazioni che si sono via via modificati, anche alla luce delle diverse problematiche di ricerca e di analisi emerse.

Al 2010 al programma di inanellamento hanno collaborato, contribuendo alla banca dati, 32 stazioni che si sono attivate negli anni grazie al coinvolgimento in alcune annate di oltre cento inanellatori e la partecipazione, spesso volontaristica, di alcune centinaia di collaboratori e *birdwatchers*. Questa rete di stazioni attivate negli anni, ha operato in maniera coordinata secondo le modalità concordate in incontri annuali e mediante la stesura di un Manuale di Campo, progressivamente aggiornato negli anni.

La descrizione del Progetto è contenuta in Pedrini *et al.* (2008), alla quale si rimanda per una più specifica e dettagliata informazione, mentre nel sito www.gruccione.it si possono scaricare in

The Progetto Alpi, a short history and aims

The Progetto Alpi has been launched in 1977 as a ringing program coordinated among different stations distributed across the Italian Alps. It starts and is ideally connected to the Swiss experience in the study of bird migration along the northern slope of the massif and in particular at Col de Bretholet as an example of a ringing station on an alpine pass. The scanty and patchy information from the Italian side of the Alps till the early '90ies has been the reason for the start of the project; till then, our limited knowledge was based on historic referenced suggesting the existence of an "italo-hispanic" flyway described by Duse (1930). Further information are the results of the first experiences of bird ringing mentioned above.

The project had initially been foreseen as a short term initiative (1997-2002); later it has become a long-term effort, which has seen also changes in the aims, activity plans and involvement of the single stations, also as a consequence of the research priorities revised on the basis of the results in progress.

A total of 37 stations have taken part till 2010, thanks to the joint annual effort of up to over 100 ringers and the support of hundreds of helpers and birdwatchers. This network of stations has operated in a coordinated manner, following a field manual which has been regularly updated, based on standardised protocols which have been checked on an annual basis.

The project description can be found in Pedrini *et al.* (2008), where details can be found, while annual reports, together with an updated field manual can be downloaded at www.gruccione.it. More sites devoted to the single stations allow today (as to January 2012) an updated overview of results also at a local scale: Passo del Broccon: www.amicidelbroccon.com; Passo di Spino: www.faunaviva.it; Costa Perla: www.

formato pdf i resoconti annuali sull'attività svolta dalle stazioni partecipanti, oltre al Manuale di Campo e successive modifiche. Altri siti curati dalle diverse stazioni consentono ad oggi (gennaio 2012), un aggiornamento delle attività svolte nelle stazioni del Progetto: Passo del Broccon: www.amicidelbrocon.com; Passo di Spino: www.fauNAVIVA.it; Costa Perla: www.fauNAVIVA.it; Capannelle: www.capannelleonlus.blogspot.com; La Passata: www.lapassata.it; Isolino: www.parchilagomaggiore.it; Colle Vaccera: www.gpso.it.

Obiettivi generali

Con il Progetto Alpi si è inteso innanzitutto favorire la creazione di una rete di stazioni in grado di operare in maniera standardizzata al monitoraggio permanente della migrazione postriproduttiva, e avviare a tal fine uno scambio proficuo di informazioni utili a standardizzare l'attività contemporanea di campo.

Attraverso l'attività di inanellamento si voleva implementare le conoscenze e la banca dati esistenti, al fine di: 1) descrivere la componente migratoria in transito nella loro composizione specifica; 2) comprendere i tempi, le modalità e le strategie ecologiche adottate dai migratori durante l'attraversamento del versante italiano; 3) incrementare i dati sull'origine geografica dei migratori; 4) raccogliere dati biometrici e fisiologici sui migratori in transito; 5) fornire dettagli e informazioni utili alla conservazione degli habitat e delle specie anche in un contesto di Rete Natura 2000 e conservazione diffusa della "biodiversità transitoria".

Le stazioni del Progetto Alpi

Le stazioni del Progetto hanno come caratteristica essenziale quella di essere dei siti idonei alla cattura passiva, in grado di operare secondo criteri standardizzati e in contemporaneità, in modo da rendere possibili eventuali comparazioni. Per quanto possibile si è cercato di favorire l'attivazione di stazioni distribuite su tutto l'arco alpino italiano; negli anni però le condizioni logistiche così come la disponibilità di gruppi di ricerca locali hanno condizionato la partecipazio-

faunaviva.it; Capannelle: www.capannelleonlus.blogspot.com; La Passata: www.lapassata.it; Isolino: www.parchilagomaggiore.it; Colle Vaccera: www.gpso.it.

Main aims

The Progetto Alpi has mainly been meant to promote the establishment of a network of stations operated in a standardised way for the long-term monitoring of post-nuptial migration, based on a positive exchange of information aimed to improve such standardisation.

Ringling activities have been meant to improve existing knowledge with the aim to: 1) describe the species composition within the passage migrants; 2) understand the migratory seasons, patterns and ecological strategies adopted by birds during the crossing of the Italian slope of the Alps; 3) improve our knowledge on the geographical origin of migrants; 4) gather biometrical and physiological data on passage migrants; 5) provide information for the habitat and species conservation within a context of the Natura 2000 network and of the conservation of biodiversity "on the move".

The Progetto Alpi ringing stations

The Progetto Alpi stations are featured by being suitable sites for passive trapping, able to operate with standardised methods and at the same time, as to allow comparative analyses. We have tried to activate stations widely distributed along the whole Italian Alps; along the years however logistics as well as the availability of local ringing groups have affected participation and involvement to the project, leading to the progressive selection of the most suitable sites and concentrating the project coverage to the central-eastern, central and western sections of the Alps.

Active stations are mainly located on passes, where the active passage of migrants is studied, and on slopes and in valley bottoms, the latter more suitable to sample staging birds. Along the years the project evolved from initial

ne e limitato l'adesione al progetto, portando alla progressiva selezione delle stazioni più idonee e circoscrivendo così la copertura al contesto geografico montano centro orientale, centrale e occidentale dell'arco alpino italiano (Fig. 1).

Le stazioni che vi hanno partecipato sono prevalentemente di valico, dove viene monitorato il transito in quota dei migratori, e di fondovalle o di versante; queste ultime essenzialmente più idonee a campionare la sosta degli uccelli migratori più che il loro spostamento. Da un'iniziale attività di campo condotta per periodi brevi (nel periodo 1997-2002; Pedrini *et al.* 2008), il Progetto si è progressivamente evoluto, con la partecipazione di alcune stazioni attive su periodi di campionamento prolungato.

Al 2011 la partecipazione delle diverse stazioni è distinta in:

1) Stazioni che hanno operato in modo continuativo entro l'intero periodo migratorio dalla seconda decade di agosto a tutto ottobre; 2) Stazioni che hanno operato in periodi continuativi ma più brevi per monitorare della sola migrazione tardo estiva (transahariani) o quella autunnale degli intrapaleartici (fine settembre-fine ottobre); 3) Stazioni attive per periodi brevi (pentadi o almeno due giornate per pentade); 4) Stazioni sperimentali, ovvero stazioni attivate in località apparentemente idonee alla migrazione e al fine di esplorare, seguendo i protocolli del Progetto Alpi, siti o aree protette meritevoli d'indagine nell'ambito di specifiche iniziative locali.

L'elenco e i dettagli topografici ed ambientali delle singole stazioni attivate nel periodo 1997-2010 e la loro attività di rilevamento sono riportate in Tab. I e APPENDICE IV, mentre la loro distribuzione geografica si evidenzia in figura 1.

A seconda della tipologia delle stazioni, della durata e frequenza del periodo di attività stagionale e negli anni, i dati sono stati utilizzati per analisi diverse e per confronti fra stazioni. Così nel caso specifico del presente lavoro, non tutte le stazioni sono state utilizzate per descrivere gli andamenti nel tempo delle specie migratrici, come successivamente specificato.

short periods of field activities (see Pedrini *et al.* 2008), towards the involvement of stations with a long seasonal coverage.

At 2011, the involvement of the different stations has been divided into:

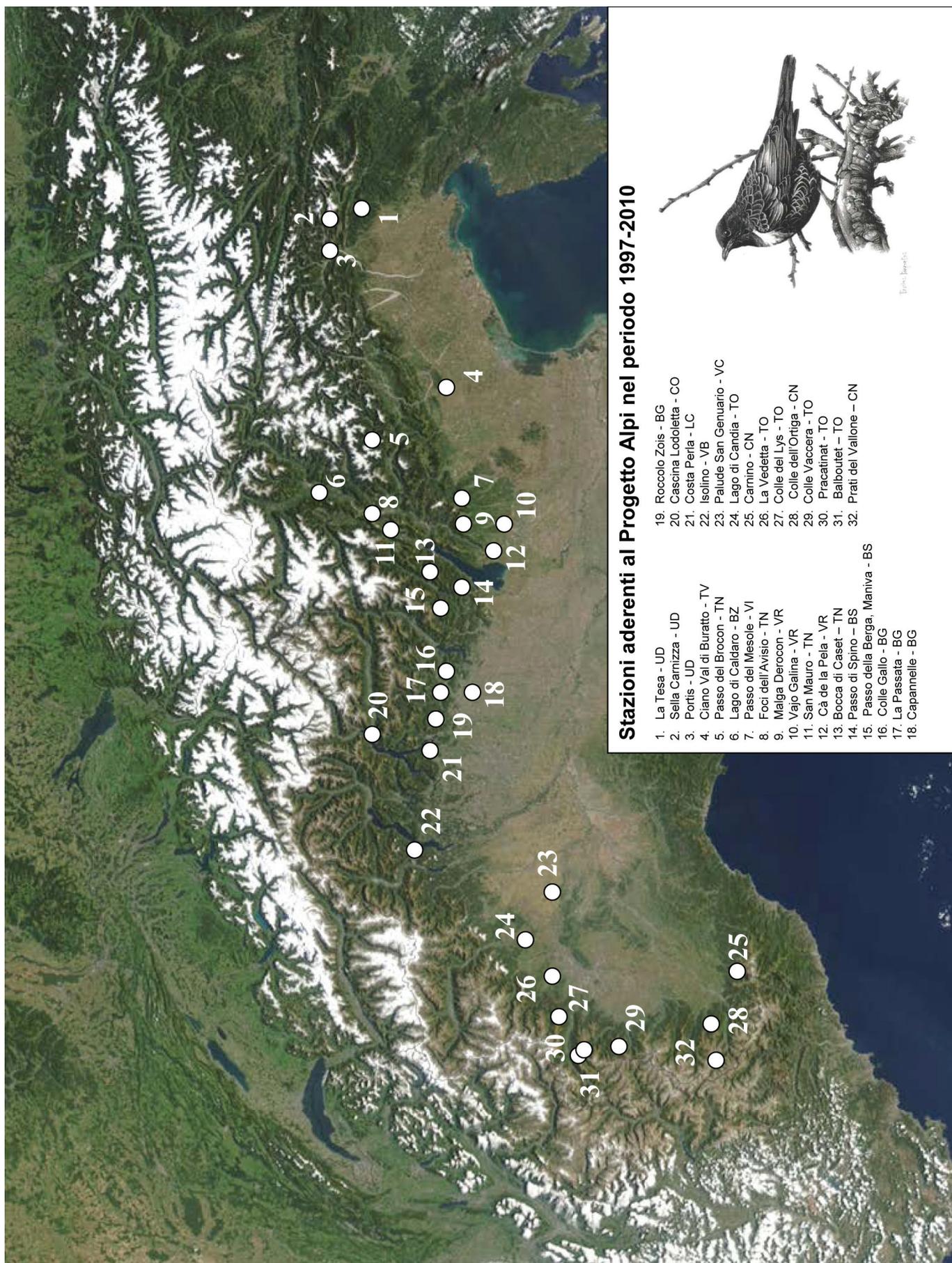
1) stations which operated during the whole migratory season between the second decade of august till end of October; 2) stations which operated during the late summer migration period for long-distance migrants or autumn migration for intra-Palaeartic species (end of September-end of October); 3) stations active for short periods (pentades or at least two days per pentade); 4) experimental stations activated in apparently suitable sites for migration studies in order to investigate, based on the Progetto Alpi protocols, sites of protected areas worth being monitored within local conservation initiatives.

The list and the geographical features of the single stations active in the period 1997-2010 and their period of activity are reported in Tab. I and APPENDIX IV, while their geographical location is shown in Fig. 1. Data have been used for different analyses and comparisons across stations, based on their typology, duration of seasonal coverage and years of activity. For the present report not all stations have hence been used to describe the seasonality of movements for the different species, as detailed below.

	Stazione	Inanellamenti	Specie	Ricatture	Specie
Alpi Giulie					
1.	<i>La Tesa</i>	211	25	8	6
2.	<i>Sella Carnizza</i>	64	15	7	4
3.	<i>Portis</i>	278	25	12	4
Prealpi Venete					
4.	<i>Ciano Val di Buratto</i>	155	25	41	15
7.	<i>Passo del Mesole</i>	4970	37	7	3
9.	<i>Malga Derocon</i>	193	25	16	9
10.	<i>Vajo Galina</i>	2091	40	206	18
Dolomiti					
5.	<i>Passo del Brocon</i>	37399	97	202	24
8.	<i>Foci dell'Avisio</i>	3077	66	437	33
Alpi Retiche meridionali					
6.	<i>Lago di Caldaro</i>	3615	73	512	21
11.	<i>San Mauro</i>	1890	45	483	26
Alpi Retiche occidentali					
20.	<i>Cascina Lodoletta "W.Corti"</i>	7291	99	546	35
Prealpi Venete					
12.	<i>Cá de la Pela Nord</i>	211	22	13	7
Prealpi Bresciane e Gardesane					
13.	<i>Bocca di Caset</i>	78625	99	2029	45
14.	<i>Passo di Spino</i>	33360	98	368	32
15.	<i>Passo della Berga</i>	33823	80	429	23
Alpi e Prealpi Bergamasche					
16.	<i>Colle Gallo</i>	24466	57	104	20
17.	<i>La Passata</i>	42241	93	559	31
19.	<i>Roccolo di Zois</i>	1432	41	40	11
Pianura Lombarda					
18.	<i>Capannelle</i>	32331	96	3551	57
Prealpi Luganesi					
21.	<i>Costa Perla</i>	4244	63	671	31
Alpi Lepontine					
22.	<i>Isolino</i>	45334	100	5470	50
Pianura Piemontese					
23.	<i>Palude di San Genuario</i>	5843	72	982	37
24.	<i>Lago di Candia</i>	3319	63	108	17
26.	<i>La Vedetta</i>	2735	51	367	27
Alpi Graie					
27.	<i>Colle del Lys</i>	379	26	9	4
Alpi Cozie					
28.	<i>Colle dell'Ortiga</i>	4192	64	276	19
29.	<i>Colle Vaccera</i>	2914	55	51	13
30.	<i>Pracatinat</i>	127	22	14	8
31.	<i>Balboutet</i>	663	43	87	14
Alpi Marittime					
32.	<i>Prati del Vallone</i>	4130	59	294	30
Alpi Liguri					
25.	<i>Carnino</i>	508	30	20	8
Totali		382108	180	17919	113

TAB. I - Elenco e distribuzione delle stazioni che hanno partecipato al Progetto Alpi nel periodo 1997-2010. Per ulteriori dettagli si rimanda all' APPENDICE IV.

TAB. I - List and distribution of ringing stations which participated to Progetto Alpi along the 1997-2010 period. For further details, see APPENDIX IV.



Stazioni aderenti al Progetto Alpi nel periodo 1997-2010

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. La Tessa - UD | 19. Rocolo Zois - BG |
| 2. Sella Carnizza - UD | 20. Cascina Lodoletta - CO |
| 3. Portis - UD | 21. Costa Perla - LC |
| 4. Ciano Val di Burreto - TV | 22. Isolino - VB |
| 5. Passo del Brocon - TN | 23. Palude San Genuario - VC |
| 6. Lago di Caldaro - BZ | 24. Lago di Candia - TO |
| 7. Passo del Mesole - VI | 25. Carnino - CN |
| 8. Foci dell'Avio - TN | 26. La Vedetta - TO |
| 9. Malga Derocon - VR | 27. Colle del Lys - TO |
| 10. Vajo Galina - VR | 28. Colle dell'Ortiga - CN |
| 11. San Mauro - TN | 29. Colle Vaccera - TO |
| 12. Cà de la Peila - VR | 30. Pracatinat - TO |
| 13. Bocca di Caset - TN | 31. Balboutet - TO |
| 14. Passo di Spino - BS | 32. Prati del Vallone - CN |
| 15. Passo della Berga, Maniva - BS | |
| 16. Colle Gallo - BG | |
| 17. La Passata - BG | |
| 18. Capannelle - BG | |





LE SPECIE IN TRANSITO
E I LORO ANDAMENTI

La banca dati in breve

Il totale complessivo delle specie e degli individui inanellati nel corso del Progetto Alpi, a partire dal 1997, nelle 32 stazioni è riportato nelle tabelle in APPENDICE I. I dati sono suddivisi per uccelli marcati (inanellati alla prima cattura) e ricatturati (esclusivamente nell'ambito dell'attività di inanellamento del Progetto). L'archivio è composto da 382'108 dati riferiti a ben 180 specie.

Si tratta di un campione prevalentemente costituito da dati su passeriformi, data la metodologia di cattura, anche se sorprende la presenza più o meno occasionale di specie non sempre facilmente catturabili quali Anseriformi, Ardeidi, Falconiformi, Tetraonidi, Strigiformi. L'intero set di dati è stato utilizzato per la descrizione delle biometrie e delle condizioni fisiche dei migratori (Pedrini *et al.* 2008). Tali dati sono conferiti all'archivio centrale del Centro Italiano di Inanellamento; i dati al 2003 sono stati utilizzati in Spina & Volponi (2008a e 2008b).

Nell'archivio rientrano anche i dati di inanellamenti relativi a specie (rondine, balestruccio), catturate ai *roosts* serali e/o utilizzando richiami acustici artificiali in alcune stazioni di fondovalle e di valico; queste specie non sono state considerate nelle analisi.

La banca dati contiene tutti i dati riferiti all'attività 1997-luglio 2010, consegnati alla Segreteria del progetto secondo le modalità concordate dal protocollo da tutte le stazioni che hanno aderito in via sperimentale, saltuaria (per penta-di) o continuativa.

The data bank in brief

The total amount of species and individuals sampled during the Progetto Alpi, from 1997, at the 33 ringing stations is reported in APPENDIX I. Data are presented separately for first captures (when individuals were marked) and recaptures obtained during the Project. The Progetto Alpi database includes 382'108 records referred to 180 species.

Records mainly concern data on passerines species, because of sampling methodology, although data for species not easily capturable by mist-netting are present (Anseriformes, Ardeidae, Falconiformes, Tetraonidae, Strigidae). The whole dataset was used for a synthesis of biometrics and physical conditions of migratory birds (Pedrini *et al.* 2008), and entered in the Italian Ringing Scheme database. Data up to 2003 were used in Spina & Volponi (2008a e 2008b).

Records include data on species (barn swallow and house martin) captured at roost and/or using tape lures, that were not considered in the analysis.

The whole dataset contains data for the period 1997-July 2010, from all the ringing stations that adhered to the field protocol (Tab. II; Fig. 1).

Analisi dei dati

(S. Tenan & M. Girardello)

Sono stati modellizzati dati specie-specifici raccolti nel periodo 2000-2008, con risoluzione giornaliera, presso le seguenti stazioni d'inanellamento: stazioni di valico, Bocca di Caset, Passo del Brocon, Passo di Spino, La Passata; stazioni di fondovalle, Isolino e Capannelle. In aggiunta, in APPENDICE II viene riportata la durata e l'intensità giornaliera o annuale dell'attività dell'impianto di cattura (sforzo di cattura) di ciascuna delle stazioni considerate per la modellizzazione delle fenologie.

I dati trattati riguardano 37 specie di Passeriformi delle quali 29 catturate prevalentemente nei siti di valico alpino e 8 nei siti di fondovalle (pettirosso, capinera e balia nera sono state trattate separatamente in entrambe le tipologie di stazione).

Per modellizzare i pattern intra ed interannuali nella frequenza di cattura sono stati utilizzati Modelli Additivi Generalizzati (GAM) e Modelli Additivi Generalizzati ad effetti misti (GAMM; Wood 2006, Zuur *et al.* 2009). Tali modelli sono in grado di fornire stime piuttosto robuste per la modellizzazione di dati fenologici, anche in presenza di distribuzioni di frequenza bimodali (Moussus *et al.* 2010).

I pattern fenologici stagionali sono stati modellizzati tenendo conto della variabilità intra ed intersito dello sforzo di cattura giornaliero (in termini di superficie in m² di rete e ore di apertura giornaliera), preventivamente standardizzato (sottraendo la media e dividendo per la deviazione standard).

La variabile di risposta è rappresentata dal numero di uccelli catturati giornalmente, nel corso della stagione migratoria post-riproduttiva, definendo a priori delle "finestre" migratorie specie-specifiche (con date soglia per distinguere individui locali e in migrazione).

Per la natura dei dati della variabile di risposta è stata utilizzata una distribuzione Binomiale Negativa. Di conseguenza, per il numero di catture di una determinata specie, nel giorno i -esimo (Y_i), avremo:

$$Y_i \sim NB(\mu_i, k)$$

con valori attesi:

$$E(Y_i) = \mu_i$$

e varianza:

$$\text{var}(Y_i) = \mu_i + \mu_i^2 / k$$

e quindi:

$$\mu_i = e^m$$

dove i possibili modelli iniziali sono:

$$m = \alpha + \text{offset}(\text{sforzo cattura}_i) + f(\text{giorno}_i)$$

$$m = \alpha + \beta \times \text{sforzo.cattura}_i + f(\text{giorno}_i)$$

$$m = \alpha + f(\text{giorno}_i)$$

dove $f(X)$ rappresenta la funzione di smoothing per il predittore X (*smoothing splines*, Zuur *et al.* 2009).

Per tener conto della eventuale correlazione temporale nella frequenza giornaliera di cattura è stato considerato un modello autoregressivo di primo ordine (AR-1). Per la eterogeneità

nella distribuzione dei residui sono state invece utilizzate, a seconda dei casi, due strutture di varianza (*power of covariate* o *exponential*; Zuur *et al.* 2009). La selezione dei modelli è stata basata sull'AIC (Burnham e Anderson 2002).

Per la modellizzazione dei trend interannuali, a partire da *daet al.* dati di cattura e inanellamento giornalieri (N_i), sono stati calcolati indici annuali specie-specifici di frequenza di cattura, utilizzando il seguente modello generale (per ogni combinazione i -esima di sito, giorno e anno):

$$\begin{aligned}
 & N_i \sim NB(\mu_i, k) \\
 \text{con valori attesi:} & E(N_i) = \mu_i \\
 \text{e varianza:} & \text{var}(N_i) = \mu_i + \mu_i^2 / k \\
 \text{e quindi:} & \mu_i = e^m \\
 \text{dove:} & m = \alpha + \beta_{\text{sito } (i)} * \text{sito}_i + \gamma_{\text{anno } (i)} * \text{anno}_i + \delta * \text{sforzo cattura}_i + \eta * \text{giorno}_i
 \end{aligned}$$

Nessuna struttura di autocorrelazione è stata qui considerata per le difficoltà esistenti in ambito frequentista.

In seguito l'indice annuale di frequenza di cattura ($Index_j$ per l'anno j -esimo, ottenuto dall'antilogaritmo del coefficiente $\gamma_{\text{year } (j)}$) è stato modellizzato in relazione alla variabile anno, come segue:

$$\begin{aligned}
 & Index_j = \alpha + f(\text{anno}_j) + \varepsilon_i \\
 \text{dove:} & \varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)
 \end{aligned}$$

Come sopra, per tener conto della eventuale correlazione temporale nella frequenza giornaliera di cattura è stato considerato anche un modello AR-1 e due strutture di varianza. La selezione del modello migliore è stata basata sempre sull'AIC. Per le analisi si è utilizzato R vers. 2.11.1 (2010-05-31); per i modelli sono stati utilizzati i seguenti pacchetti: MASS, mgcv, nlme.

In APPENDICE III viene riportato un esempio di codice utilizzato in R.

Data analysis

(S. Tenan & M. Girardello)

We modelled species-specific data gathered during the period 2000-2008, with a daily resolution, gathered at the following ringing stations: alpine passes, Bocca di Caset, Passo del Brocon, Passo di Spino, La Passata; valley bottom, Isolino e Capannelle. In addition daily and yearly sampling effort, for the ringing stations for which we modelled phenological data, is reported in APPENDIX II.

The dataset includes 37 passerines species, 29 mainly captured at alpine passes and 7 at valley bottom sites (robin, blackcap, pied flycatcher were considered separately for both site types). Intra- and inter-annual data were analysed by means of Generalized Additive Models (GAM) and Generalized Additive Mixed Models (GAMM; Wood 2006, Zuur *et al.* 2009). This class of models provides fairly robust parameter estimates when modelling phenological data, even in the case of bimodal distributions (Moussus *et al.* 2010).

Seasonal trends were modelled while taking ringing effort into account (mist-nets surface area times hours of activity; effort standardized by subtracting its mean and dividing by its standard deviation). The response variable was represented by the daily number of birds captured during the migration season. Threshold dates were previously defined for each species in order to separate locally born birds from migrants.

Response variable was assumed to be drawn from a Negative Binomial distribution, hence for the number of captured birds of a certain species in the day i (Y_i) we have:

$$Y_i \sim NB(\mu_i, k)$$

with expected values: $E(Y_i) = \mu_i$

and variance: $var(Y_i) = \mu_i + \mu_i^2 / k$

hence: $\mu_i = e^m$

where the possible initial models are:

$$m = \alpha + \text{offset}(\text{effort}_i) + f(\text{day}_i)$$

$$m = \alpha + \beta \times \text{effort}_i + f(\text{day}_i)$$

$$m = \alpha + f(\text{day}_i)$$

where the notation $f(X)$ stands for ‘smoothing function of the explanatory variable X ’ (*smoothing splines*, Zuur *et al.* 2009).

Temporal autocorrelation was taken into account with an auto-regressive model of order 1 (AR-1). We further extend the model to allow for heterogeneity by specifying variance structure (*power of covariate or exponential*; Zuur *et al.* 2009). Model selection was performed using the AIC (Burnham e Anderson 2002).

Between-year trends were estimated by analysing yearly capture frequency indexes obtained from the daily number of birds captured, fitting the following model (for the i -th combination of site, day, and year):

$$N_i \sim NB(\mu_i, k)$$

with expected values: $E(N_i) = \mu_i$

and variance: $var(N_i) = \mu_i + \mu_i^2 / k$

hence: $\mu_i = e^m$

where: $m = \alpha + \beta_{\text{site}(i)} * \text{site}_i + \gamma_{\text{year}(i)} * \text{year}_i + \delta * \text{effort}_i + \eta * \text{day}_i$

Any autocorrelation structure was not considered here due to the difficulties present in the frequentist framework.

The yearly capture frequency indexes ($Index_j$ for year j -th, obtained from the antilogarithm of the coefficient $\gamma_{\text{year}(i)}$) then modelled as a function of predictor ‘year’, as follows:

$$Index_j = \alpha + f(\text{anno}_j) + \varepsilon_j$$

dove: $\varepsilon_j \sim N(0, \sigma^2)$

As before, we took temporal autocorrelation into account and allowed for heterogeneity of variance. Again, model selection was performed using the AIC (Burnham & Anderson 2002). All analyses were performed with the software R vers. 2.11.1 (2010-05-31), using the following libraries: MASS, mgcv, nlme.

An example of script used for fitting the models and plotting the expected values is reported in Appendix III.

Le specie in transito e i loro andamenti

La descrizione di ogni specie viene accompagnata da un grafico relativo all'andamento stagionale della frequenza assoluta di cattura predetta, e un grafico sulla dinamica interannuale di un indice di frequenza di cattura, sia predetto dal modello che relativo al campione. In particolare, per lucherino e cincia mora sono riportate le dinamiche intrannuali età-specifiche, mentre per balia nera, capinera e pettirosso sono distinte tra siti di valico e di fondovalle. In aggiunta, alcune voci descrivono il campione di dati esistente nell'archivio del Progetto Alpi al luglio 2011, e riferiti a quelli completamente archiviati raccolti fino al 2009 e parte di quelli del 2010 (circa 24000). Le informazioni si riferiscono a:

n inanellati: numero totale d'individui marcati per la specie;
% sul totale: percentuale d'individui marcati per la specie, rispetto al numero totale di uccelli marcati nell'ambito del Progetto Alpi;
n ricatture: numero totale d'individui ricatturati (vivi e controllati da inanellatori) per la specie nell'ambito del Progetto Alpi;
% ricatture: percentuale d'individui ricatturati sul totale dei marcati per una specie nell'ambito del Progetto Alpi.

Altre voci riportano i valori relativi ad alcuni tratti biologici che descrivono la distribuzione geografica delle singole specie (dati dall'atlante EBCC, Hagemeijer & Blair 1997):

Latitudine media nidificazione: media aritmetica fra la latitudine minima e la massima dell'areale di nidificazione;
Latitudine minima nidificazione: limite più meridionale dell'areale di nidificazione;
Latitudine massima nidificazione: limite più settentrionale dell'areale di nidificazione;
Range latitudinale nidificazione: differenza fra

Migratory species and their trends

Two different graphs could be reported for each species, (i) the expected absolute capture frequency during the migration season, and (ii) the predicted annual capture frequency index along with the same index relative to the sample. For siskin and coal tit age-specific seasonal trends were reported, while for blackcap, pied flycatcher, and robin seasonal trends were separately reported for alpine passes and valley bottom sites. Besides, the following items describe, for each species, the data available in the Progetto Alpi database updated at July 2011, completely computerized up to 2009, partly (24'000 records) for 2010:

n captures: total number of marked birds for each species;
% of total: percentage of marked birds over the total number of birds marked during the Progetto Alpi;
n recaptures: total number of recaptured individuals (alive and controlled by a ringer);
% of recaptures: percentage of recaptures over the total number of marked birds, for a certain species.

Moreover, the following species-specific distributional traits were reported (data from the EBCC atlas of European breeding birds, Hagemeijer & Blair (1997):

Mean breeding latitude: as the arithmetic mean between the northernmost and southernmost latitudes of breeding;
Minimum breeding latitude: most southerly breeding latitude;
Maximum breeding latitude: most northerly breeding latitude;
Latitudinal breeding range: as the difference between the northernmost and southernmost

la latitudine massima e la minima dell'areale di nidificazione;

Limite orientale nidificazione: longitudine del limite più orientale dell'areale di nidificazione;

Limite occidentale nidificazione: longitudine del limite più occidentale dell'areale di nidificazione;

Distanza media di migrazione: distanza (in gradi centesimali) dall'areale di nidificazione a quello di svernamento, calcolata come differenza fra le latitudini medie dei due suddetti areali (areale di svernamento secondo Cramp 1998 e Sibley & Monroe 1990).

latitudes of breeding;

Maximum breeding longitude: most easternly breeding longitude;

Minimum breeding longitude: most westernly breeding longitude;

Migratory distance: travel distance (in centesimal degrees) from the wintering to the breeding areas, calculated as the difference between mean breeding latitude (as before) and mean wintering latitude (as wintering range, calculated following the method of Cramp 1998 and Sibley and Monroe 1990).

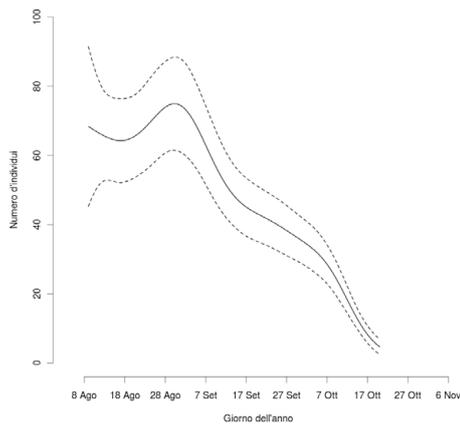


Manuela Paissan

Didascalie

Andamento intrannuale

Within-year trends



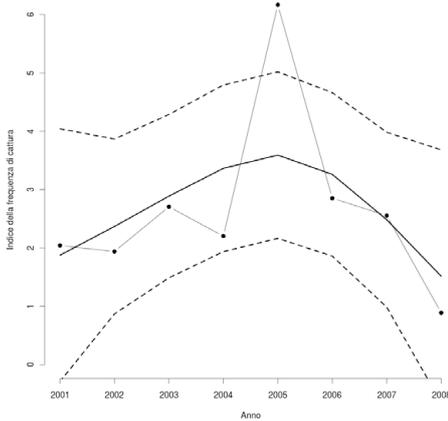
Andamento della frequenza assoluta di cattura predetta (linea continua) nell'arco della stagione di migrazione, insieme al 95%CI (linea tratteggiata). Per lucherino e cincia mora gli andamenti sono distinti per giovani dell'anno (linee nere) e adulti (linee rosse). Per pettirosso, capinera e balia nera sono riportati grafici distinti per gli individui catturati in siti di valico alpino e di fondovalle.

Expected absolute capture frequency (solid line) during the migration season, along with its 95%CI (dashed line). For siskin and coal tit seasonal trends are reported for juveniles (black lines) and adults (red lines). For robin, blackcap, and pied flycatcher two distinct graphs are reported for birds captured at alpine passes and valley bottom sites.



Coccothraustes coccothraustes

Andamento interannuale
Between-year trends



Andamento interannuale dell'indice di frequenza cattura predetto (linea continua) insieme al 95%CI (linea tratteggiata). I punti uniti da linea rappresentano l'indice di cattura per il campione di dati.

Expected annual capture frequency index (solid line), along with its 95%CI (dashed line). The broken line connecting the points shows the annual capture frequency index for the sample.



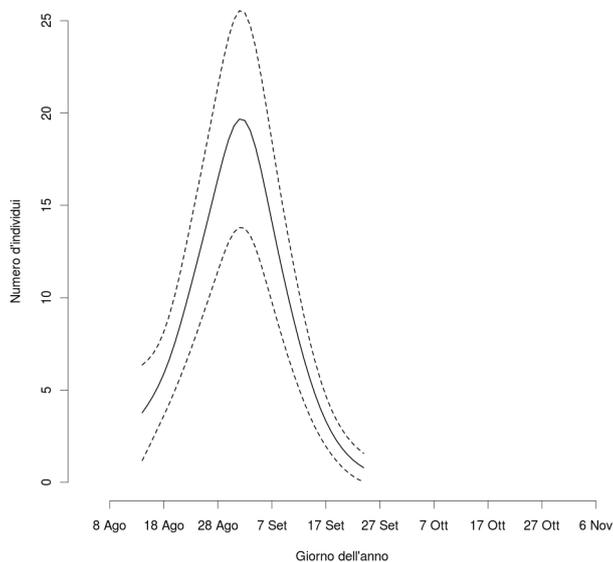
Arthus spinoletta

PRISPOLONE

Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)

Michele Mendi

Codice EURING	10090	
Campione	<i>n inannellati</i>	1471
	<i>% sul totale</i>	0.4
	<i>n ricatture</i>	40
	<i>% ricatture sul totale</i>	2.7
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	70.5
	<i>Latitudine media</i>	53.6
	<i>Latitudine minima</i>	36.8
	<i>Range latitudinale</i>	59.6
	<i>Limite orientale</i>	59.6
	<i>Limite occidentale</i>	-10.1
Migrazione	<i>Distanza media</i>	55.8



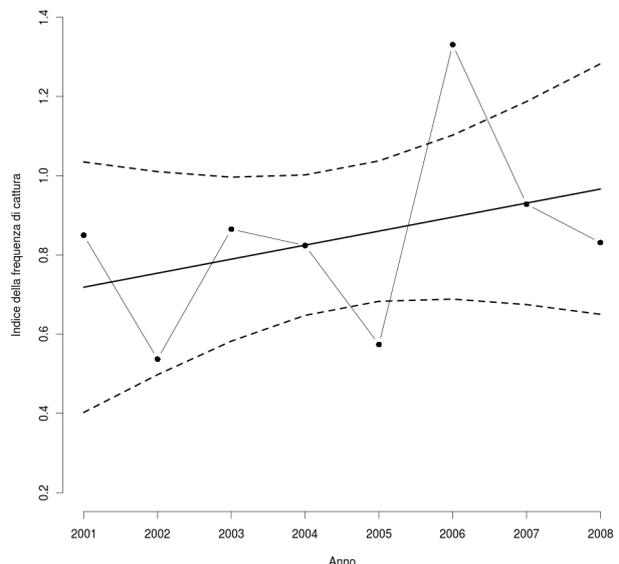
Fenologia e distribuzione. Specie nidificante estiva in Europa, ad ampia distribuzione dall'estremo nord alle regioni meridionali del Bacino del Mediterraneo, ma a basse densità; le popolazioni europee svernano nell'Africa sub sahariana dalla costa della Guinea all'Etiopia. Sulle Alpi transita sia in primavera che in tarda estate; nidifica a quote medio alte fino al limite della vegetazione, dove arriva in primavera a fine aprile.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore transahariano diurno tardo estivo; nel corso del Progetto è stato inanellato prevalentemente nelle stazioni di alta quota e di valico, più raramente in quelle di bassa quota.

Andamento intrannuale: unimodale, con picco di transito tra fine agosto e inizio settembre. Buona la precisione nelle stime del numero di uccelli inanellati.

Andamento interannuale: lineare e positivo, nonostante il campione dei dati mostri una fluttuazione abbastanza consistente tra un anno e l'altro.

Status e conservazione. Specie a status favorevole, protetta e non cacciabile; sulle Alpi la popolazione nidificante risente dei progressivi cambiamenti in atto dovuti all'abbandono della montagna e delle pratiche agro-pastorali tradizionali.



PISPOLA

Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)

Marco Basso



Codice EURING	10110	
Campione	<i>n inanellati</i>	732
	<i>% sul totale</i>	0.2
	<i>n ricatture</i>	0
	<i>% ricatture</i>	0
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	78.1
	<i>Latitudine media</i>	60.6
	<i>Latitudine minima</i>	43.1
	<i>Range latitudinale</i>	35.0
	<i>Limite orientale</i>	59.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.1
Migrazione	<i>Distanza media</i>	21.1

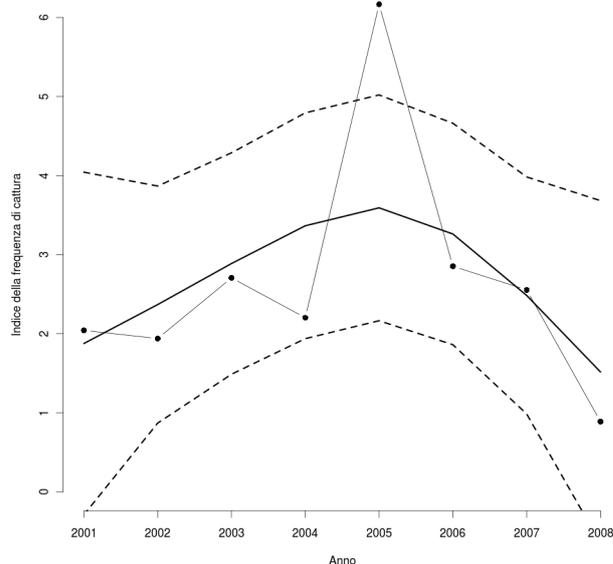
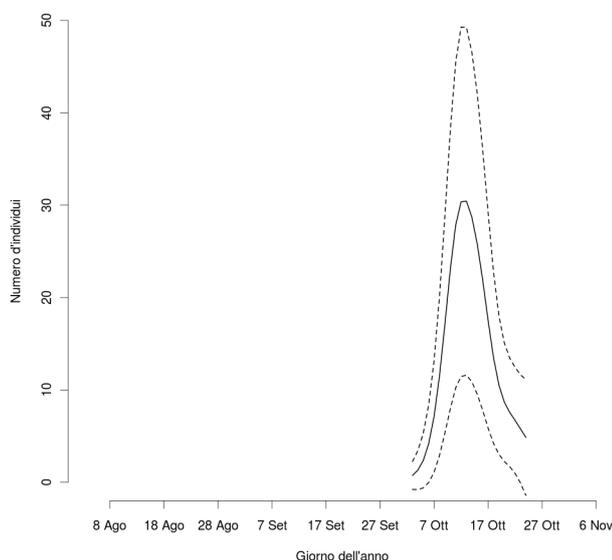
Fenologia e distribuzione. Specie nidificante a latitudini diverse in Europa, in Italia è stata segnalata come nidificante sugli Appennini ma non confermata di recente; migratrice regolare, sverna in gran parte del Bacino del Mediterraneo e dell'Europa atlantica e sulle Alpi negli ambienti di fondovalle.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratrice intrapaleartica a transito tardivo e diurno; inanellata prevalentemente nella stazione Passo del Broccon, occasionalmente in altre stazioni di valico e raramente alle medie e basse quote; sempre in contesti ambientali aperti e fluviali.

Andamento intrannuale: unimodale, concentrato nel mese di ottobre con il picco attorno alla metà del mese. Scarsa la precisione associata alla stima del numero d'individui inanellati, in particolare per la seconda metà del transito.

Andamento interannuale: non lineare e influenzato da un picco di catture nel 2005, durante il quale l'indice di frequenza risulta all'incirca tre volte maggiore rispetto ai valori delle altre annate.

Status e conservazione. Specie a status favorevole (SPEC 4, 1994; non-SPEC^E, 2004), che però sembra risentire dei cambiamenti ambientali nell'areale di nidificazione e, come svernante, del progressivo aumento della copertura arborea e urbanizzazione degli ambienti aperti di fondovalle.



SCRICCIOLO

Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)

Anna Maria Detassis



Codice EURING		10660
Campione	<i>n inanellati</i>	3390
	<i>% sul totale</i>	0.9
	<i>n ricatture</i>	181
	<i>% ricatture</i>	5.3
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	69.6
	<i>Latitudine media</i>	52.3
	<i>Latitudine minima</i>	34.9
	<i>Range latitudinale</i>	34.6
	<i>Limite orientale</i>	58.3
	<i>Limite occidentale</i>	-10.1
Migrazione	<i>Distanza media</i>	1.8

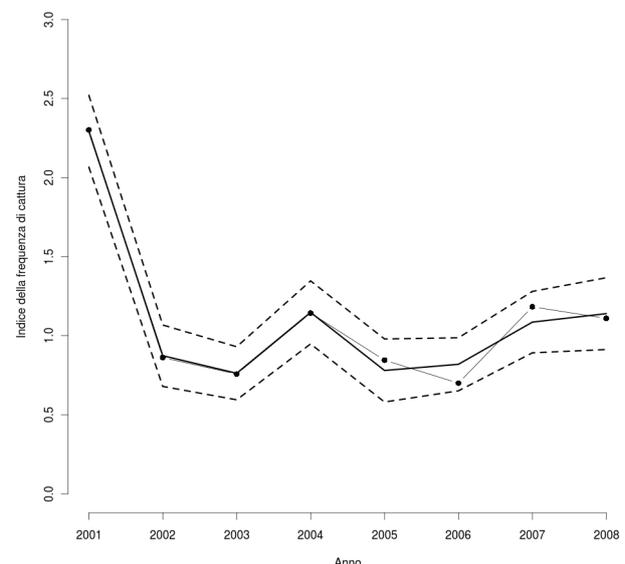
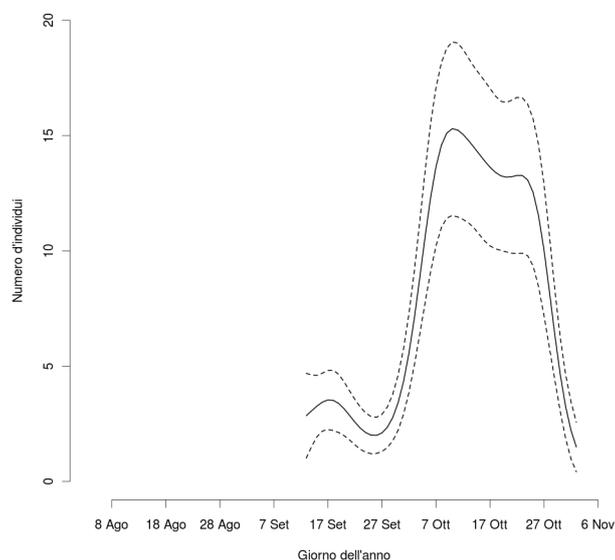
Fenologia e distribuzione. Specie nidificante, sedentaria e migratrice regolare, ad ampia diffusione continentale ad esclusione dei settori più settentrionali. Sulle Alpi nidifica negli ambienti forestale anche a bassa quota. Sverna diffusamente nell'Europa centro meridionale; spostamenti migratori di rientro già a fine febbraio.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore autunnale tardivo, regolare negli anni e uniformemente distribuito, in termini di catture, in tutte le stazioni di basse, media e alta quota.

Andamento intrannuale: il maggior numero di uccelli inanellati viene stimato nel mese di ottobre, con maggior incertezza in corrispondenza del picco di catture. Tale incertezza potrebbe essere legata ad un andamento migratorio bimodale dovuto al passaggio temporaneamente differenziato fra gruppi d'individui con caratteristiche diverse (es. età) o catturati a quote diverse.

Andamento interannuale: non lineare ma senza tendenze sostanziali, a parte un calo nell'indice di frequenza fra il primo e il secondo anno di monitoraggio.

Status di conservazione. Specie protetta, non minacciata.



PASSERA SCOPAIOLA

Prunella modularis (Linnaeus, 1758)

Walter Bentivoglio



Codice EURING		10840
	<i>Totali</i>	3621
Campione	<i>% sul totale</i>	0.9
	<i>Ricatture</i>	306
	<i>% ricatture</i>	8.4
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	70.1
	<i>Latitudine media</i>	52.9
	<i>Latitudine minima</i>	35.8
	<i>Range latitudinale</i>	34.2
	<i>Limite orientale</i>	59.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	9.4

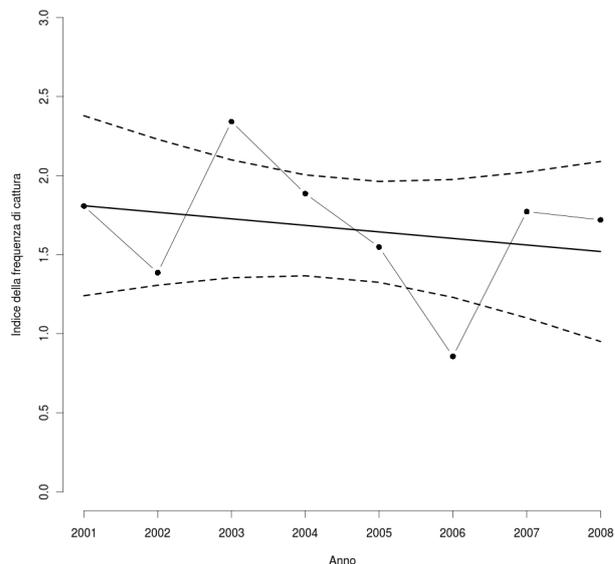
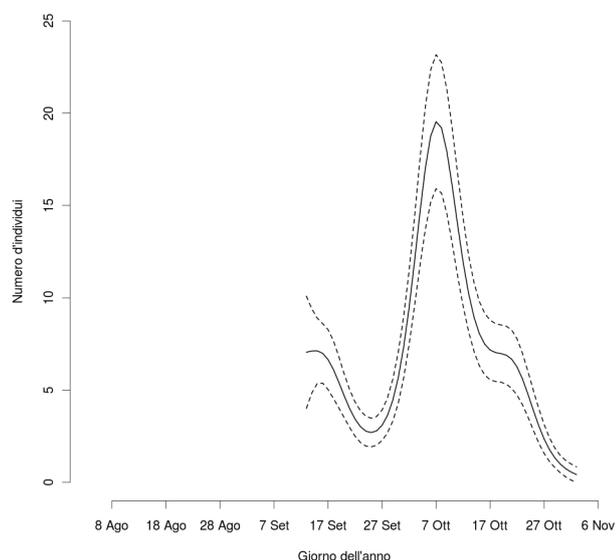
Fenologia e distribuzione. Specie nidificante, parzialmente sedentaria e migratrice regolare sulle Alpi; ad ampia distribuzione europea ad eccezione delle regioni meridionali e peninsulari del Mediterraneo. In Italia nidifica esclusivamente sulle Alpi. Le popolazioni centro europee svernano nell'area mediterranea e del Nordafrica. Nelle Alpi sverna alle basse quote nelle valli più ampie, dove transita dai primi di marzo.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratrice intrapaleartica autunnale, i dati delle catture nelle diverse stazioni mostrano una presenza abbondante e regolare negli anni e a tutte le quote.

Andamento intrannuale: il maggior numero di uccelli inanellati viene stimato nel mese di ottobre, con buona precisione. Un picco minore di catture attorno alla metà di settembre potrebbe essere legato alla presenza d'individui locali o in dispersione premigratoria.

Andamento interannuale: lineare e negativo di leggera entità.

Status e conservazione. Specie oggi protetta, un tempo cacciabile in Italia fino ai primi anni Ottanta; il suo status a livello europeo è favorevole (SPEC 4, 1994; Non-SPEC^E, 2004) e non minacciata.



PETTIROSSO

Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)



Franco Parisi

Codice EURING		10990
	<i>n inanellati</i>	49554
Campione	<i>% sul totale</i>	13.0
	<i>n ricatture</i>	2789
	<i>% ricatture</i>	5.6
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	70.1
	<i>Latitudine media</i>	52.9
	<i>Latitudine minima</i>	35.8
	<i>Range latitudinale</i>	34.2
	<i>Limite orientale</i>	59.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	9.4

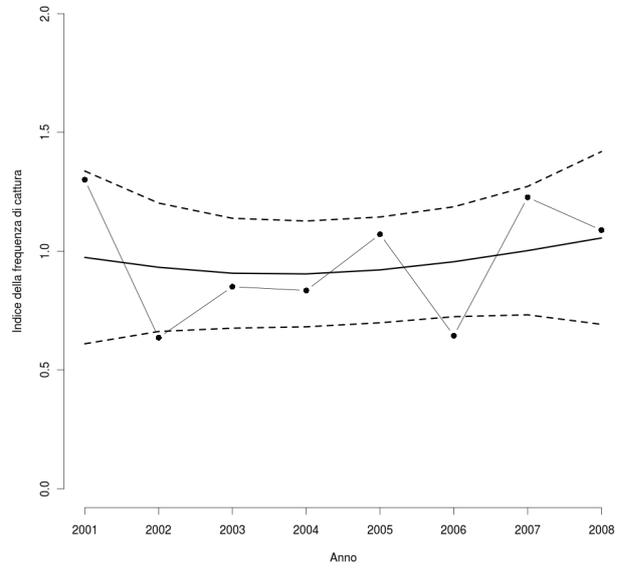
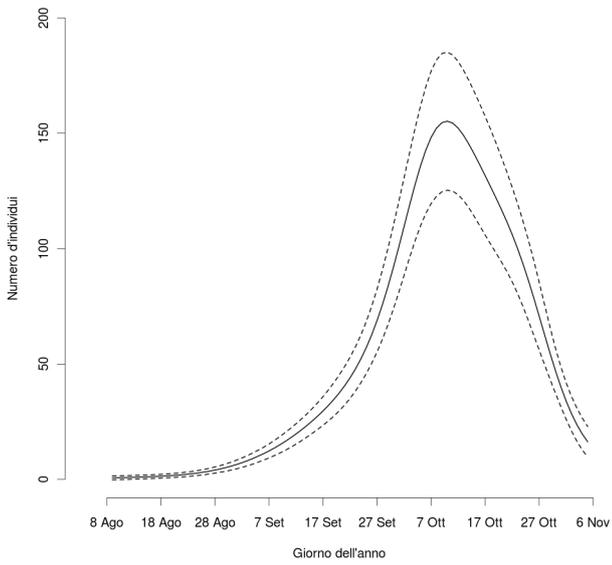
Fenologia e distribuzione. Il pettirosso è ampiamente distribuito in Europa, ad eccezione dei settori più settentrionali della Scandinavia ed estreme regioni boreali e della Russia; progressivamente meno frequente verso sud. In Italia e sulle Alpi è specie collinare e montana, e forestale. Le popolazioni europee svernano ad occidente del Bacino del Mediterraneo e nel Nord Africa. Sulle Alpi abbondante nel ripasso primaverile come in quello autunnale.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore notturno intrapaleartico e a corto raggio, transita sulle Alpi nel periodo autunnale a tutte le quote, come ben evidenziano i dati di cattura di tutte le stazioni.

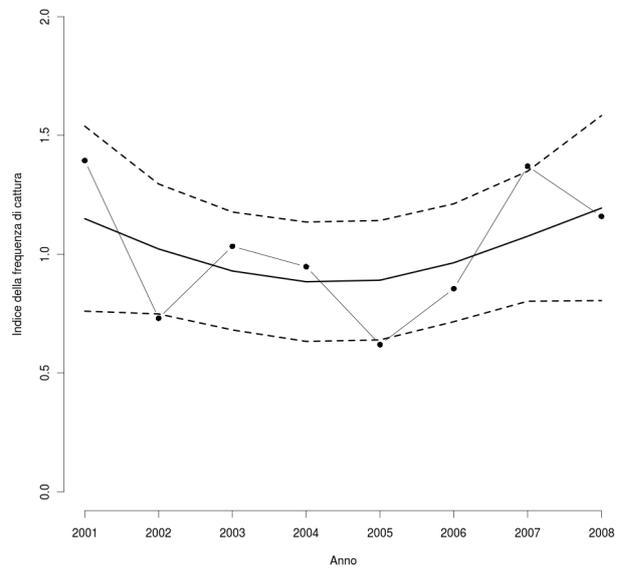
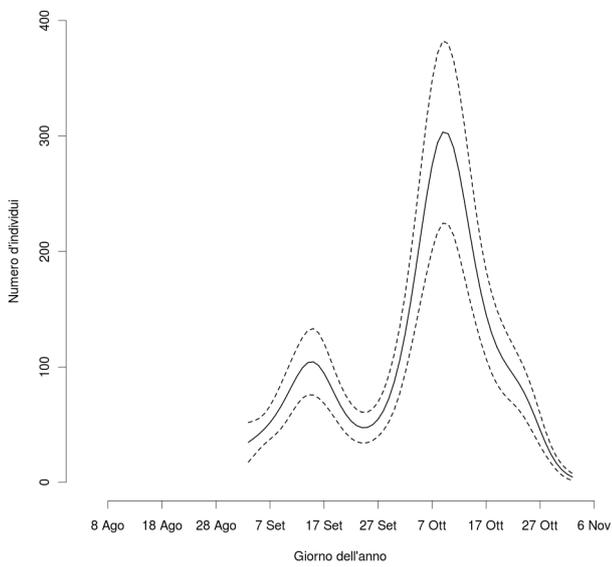
Andamento intrannuale: bimodale per gli individui catturati in quota, con un picco minore nella seconda parte di settembre e uno maggiore alla metà di ottobre, che potrebbe essere in relazione alla cattura di soggetti con un transito anticipato rispetto al fondovalle. In fondovalle l'andamento unimodale delle catture ha un picco temporalmente coincidente con quello riferito ai valichi. *Andamento interannuale:* non lineare, con una leggera inflessione nell'indice di frequenza di cattura a metà periodo, più evidente per gli uccelli catturati in quota. Appare comunque evidente una certa stabilità della frequenza di cattura nel periodo considerato, sia alle basse che alle alte quote.

Status e conservazione. Specie protetta, a status favorevole, ma concentrata in Europa, localmente in declino (SPEC 4, 1994; Non-SPEC^E, 2004); nel periodo migratorio le maggiori minacce sono rappresentate dall'attività di bracconaggio ancora condotte in alcune province e regioni dell'area prealpina italiana, così come nei quartieri di svernamento sulle isole e nel Nordafrica.

Siti di fondovalle



Siti di valico



USIGNOLO

Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831



Walter Bentivoglio

Codice EURING	11040	
Campione	<i>n</i> inanellati	894
	% sul totale	0.2
	<i>n</i> ricatture	277
	% ricatture	31.0
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	58.8
	<i>Latitudine media</i>	44.9
	<i>Latitudine minima</i>	34.9
	<i>Range latitudinale</i>	19.8
	<i>Limite orientale</i>	44.7
	<i>Limite occidentale</i>	-9.3
Migrazione	<i>Distanza media</i>	37.4

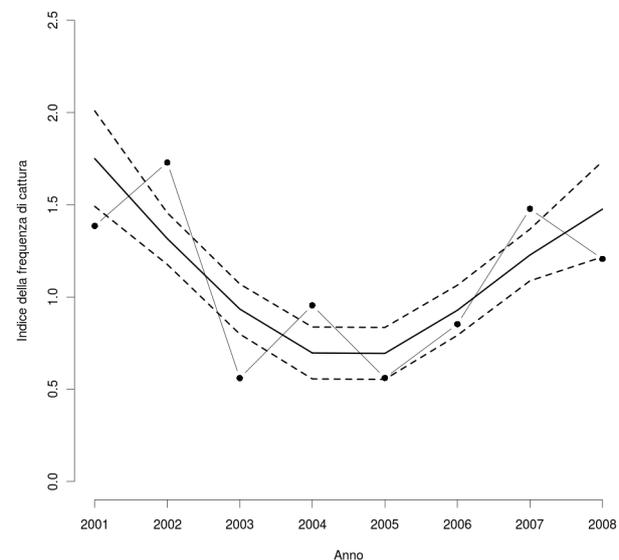
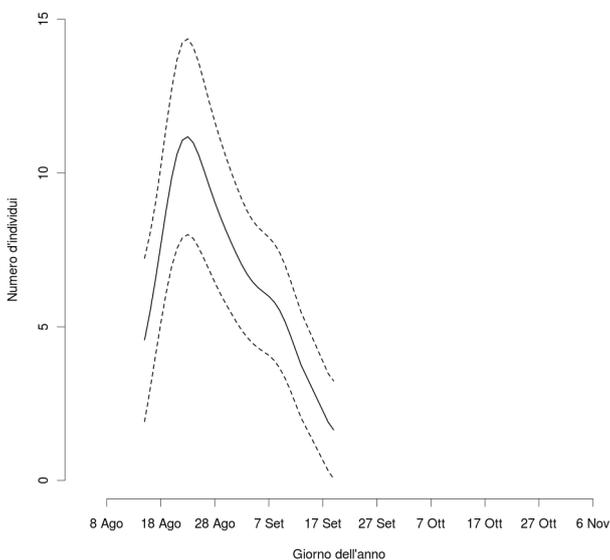
Fenologia e distribuzione. Specie nidificante estiva, migratrice regolare, distribuita in Europa nella regioni centrali e meridionali occidentali; più discontinua la sua presenza verso oriente. Migratore a lungo raggio, svernante nelle regioni subsahariane. Specie termofila sulle Alpi nidifica nelle valli più ampie e a bassa quota. Transita in primavera tra marzo e aprile.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migra di notte e transita sulle Alpi alle medie e basse quote, dove sosta negli ambienti idonei; rari casi di cattura sono stati registrati nelle stazioni di valico a testimonianza di una certa selezione altitudinale. Le catture di agosto si possono riferire in parte a soggetti in fase di muta e ingrasso.

Andamento intrannuale: il maggior numero di uccelli inanellati viene stimato fra la seconda metà di agosto e la prima di settembre. Il numero limitato di catture e la ridotta attività d'inanellamento nel periodo di maggior transito della specie non consentono tuttavia di definire con precisione le fasi iniziali e finali della migrazione.

Andamento interannuale: non lineare, mostra un'inflessione nella parte centrale del periodo considerato, seguita da un aumento dell'indice di frequenza. Buona la precisione nelle stime su tutto il periodo.

Status e conservazione. Specie a status favorevole (SPEC 4, 1994; Non-SPEC^E), sensibile ai cambiamenti ambientali a scala locale e climatici a livello globale.



CODIROSSO SPAZZACAMINO

Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)

Walther Bertivoglio



Codice EURING	11210	
Campione	<i>n inanellati</i>	2073
	<i>% sul totale</i>	0.52
	<i>n ricatture</i>	115
	<i>% ricatture</i>	5.5
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	66.5
	<i>Latitudine media</i>	51.2
	<i>Latitudine minima</i>	35.9
	<i>Range latitudinale</i>	30.6
	<i>Limite orientale</i>	46.5
	<i>Limite occidentale</i>	-10.1
Migrazione	<i>Distanza media</i>	22.5

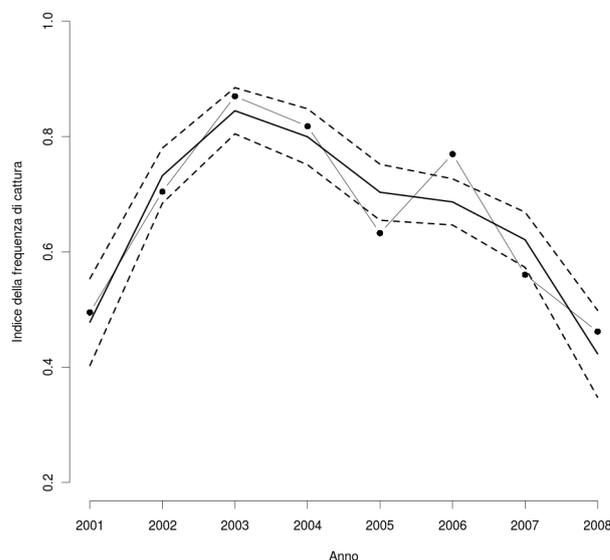
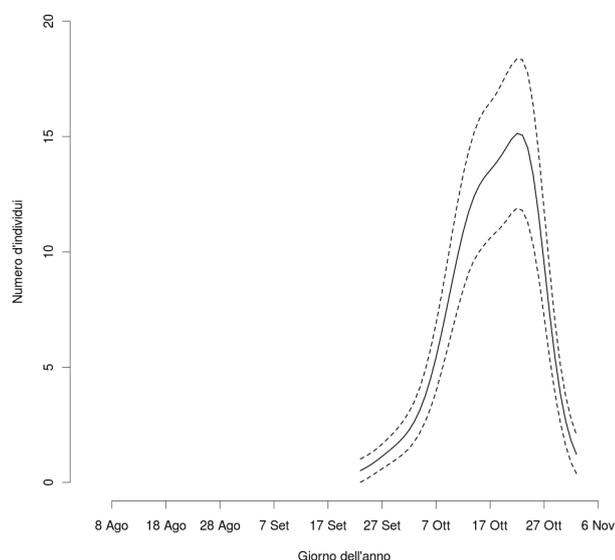
Fenologia e distribuzione. Specie nidificante, migratrice regolare e svernante; nidifica in gran parte della Regione Palearctica, in parte del Nordafrica e in tutti i Paesi europei continentali, dove ha fatto registrare un sensibile espansione dalla metà del secolo scorso. Ampiamente distribuito sulle Alpi e nei settori centro settentrionali degli Appennini. Migratore e corto raggio, il codirosso spazzacamino pare sedentario al Meridione; sverna prevalentemente nel Bacino del Mediterraneo. Movimenti di rientro dai primi di marzo.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore tardivo le catture evidenziano un transito in quota, soprattutto nelle stazioni occidentali e nei contesti a vegetazione rada e aperti.

Andamento intrannuale: interessa per la maggior parte il mese di ottobre. Il picco di catture risulta non ben definito. Ciò potrebbe dipendere da un latente andamento bimodale della migrazione.

Andamento interannuale: non lineare, con un massimo di frequenza di cattura nella parte centrale del periodo studiato.

Status e conservazione. Specie protetta, non presenta problemi di conservazione. Sulle Alpi e nord Italia negli ultimi anni è in forte espansione con nidificazioni a basse quote, anche di pianura.



CODIROSSO COMUNE

Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)



Manuela Patissan

Codice EURING		11220
Campione	<i>n</i> inanellati	3085
	% sul totale	0.8
	<i>n</i> ricatture	210
	% ricatture	6.8
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	70.5
	<i>Latitudine media</i>	53.6
	<i>Latitudine minima</i>	36.8
	<i>Range latitudinale</i>	33.7
	<i>Limite orientale</i>	59.6
	<i>Limite occidentale</i>	-8.7
Migrazione	<i>Distanza media</i>	46.2

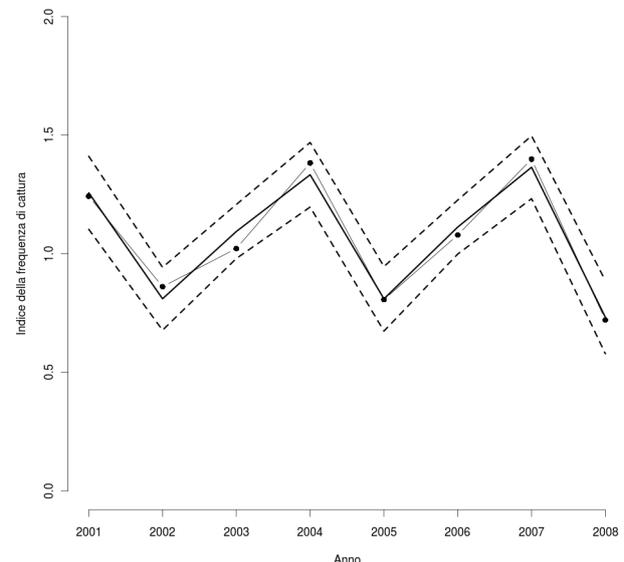
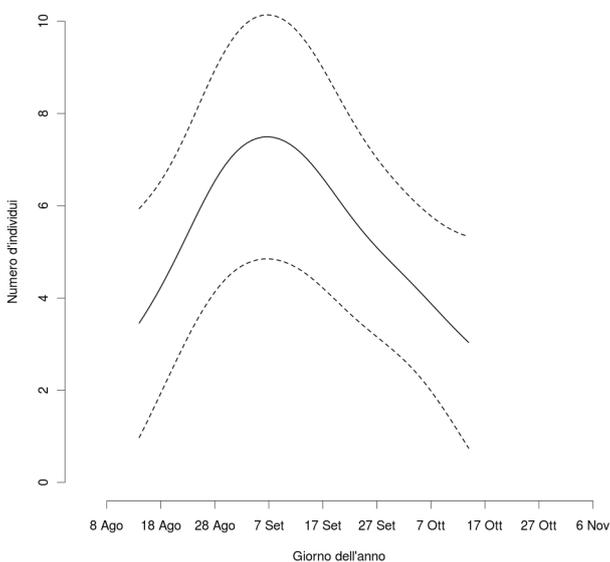
Fenologia e distribuzione. Specie estiva e migratrice regolare, diffusa in tutta Europa fino alle estreme regioni boreali, escluse le isole più settentrionali; frammentata la distribuzione al sud. Raggiunge i quartieri di nidificazione in aprile.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore transahariano, è stato inanellato a tutte le quote. Maggiormente catturato nei siti di fondovalle, con presenze anticipate legate a soggetti in fase premigratoria (dati 1997-2002).

Andamento intrannuale: unimodale, con un massimo di catture stimato fra la fine di agosto e la fine settembre. Il numero medio stimato d'individui campionati è associato ad un intervallo di confidenza ampio e i valori risultano sempre inferiori alla decina.

Andamento interannuale: caratterizzato da oscillazioni apparentemente regolari nell'indice di frequenza che si riassumono in una generale stabilità nel corso del periodo.

Status e conservazione. Specie protetta, in declino fin dagli anni Sessanta; indicata come vulnerabile (SPEC 2, in largo declino); fattori di minaccia sono la perdita di habitat di nidificazione, soprattutto di quelli secondari, agricoli e periurbani, e l'uso di pesticidi. Siccità (anni Sessanta) e cambiamenti ambientali, come l'uso di sostanze chimiche nelle zone di svernamento africane, sono state e rappresentano oggi, altre cause del calo delle popolazioni che nidificano in Europa.



STIACCINO

Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)

Walther Bertivoglio



Codice EURING	11370	
Campione	<i>n inanellati</i>	1168
	<i>% sul totale</i>	0.3
	<i>n ricatture</i>	39
	<i>% ricatture</i>	3.3
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	70.5
	<i>Latitudine media</i>	52.9
	<i>Latitudine minima</i>	35.4
	<i>Range latitudinale</i>	35.1
	<i>Limite orientale</i>	59.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	51.5

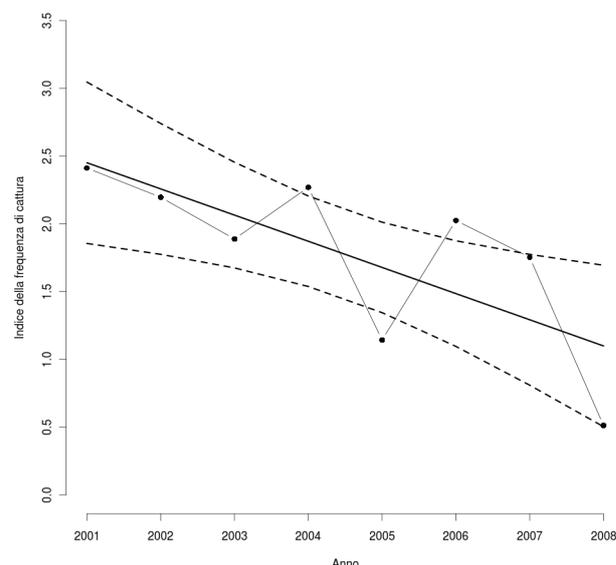
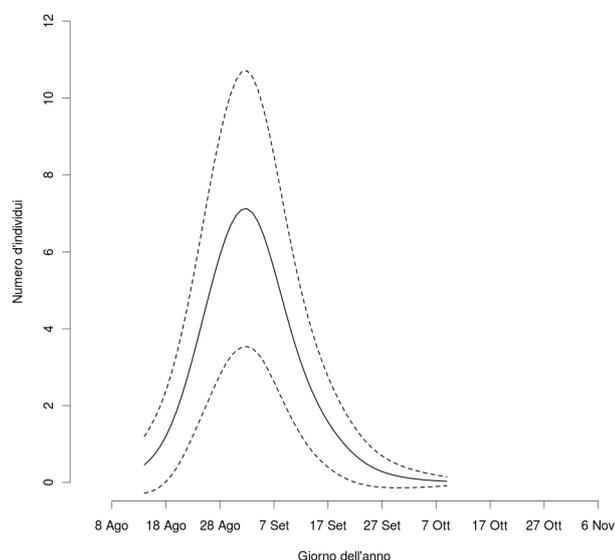
Fenologia e distribuzione. Nidificante estivo, migratore transahariano, ampiamente distribuito a tutta l'Europa, dove è assente nelle estreme porzioni settentrionali e da gran parte del Bacino del Mediterraneo. Sulle Alpi nidifica in quota negli ambienti aperti idonei. Sverna nell'Africa equatoriale, da dove rientra in aprile.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore tardo estivo, notturno, transita in quota negli ambienti di prateria e pascolo, e alle base quote nelle stazioni prossime ad aree umide e prative, ideali siti di sosta.

Andamento intrannuale: unimodale, con un massimo di catture stimato a cavallo fra agosto e settembre. Le predizioni indicano un azzeramento degli inanellamenti alla fine di settembre.

Andamento interannuale: lineare e negativo, stimato con buona precisione.

Status e conservazione. Specie protetta, a status di conservazione favorevole (SPEC 4, 1994; Non SPEC^E, 2004), ma in evidente calo a scala locale per la perdita e trasformazione naturale degli ambienti idonei alla nidificazione. Tendenza rilevata anche nel breve periodo indagato.



MERLO

Turdus merula Linnaeus, 1758

Walter Benivoglio



Codice EURING	11870
Campione	
<i>n</i> inanellati	3842
% sul totale	1.0
<i>n</i> ricatture	514
% ricatture	0.9
Nidificazione	
Latitudine massima	70.5
Latitudine media	54.1
Latitudine minima	37.7
Range latitudinale	32.8
Limite orientale	59.4
Limite occidentale	-10.2
Migrazione	
Distanza media	10.7

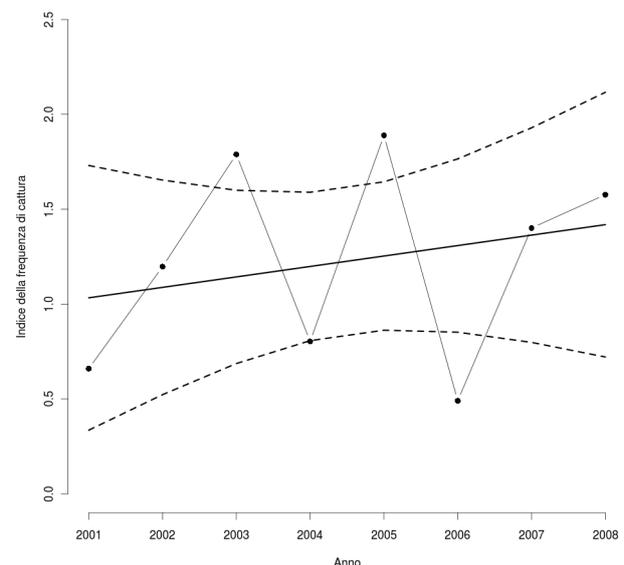
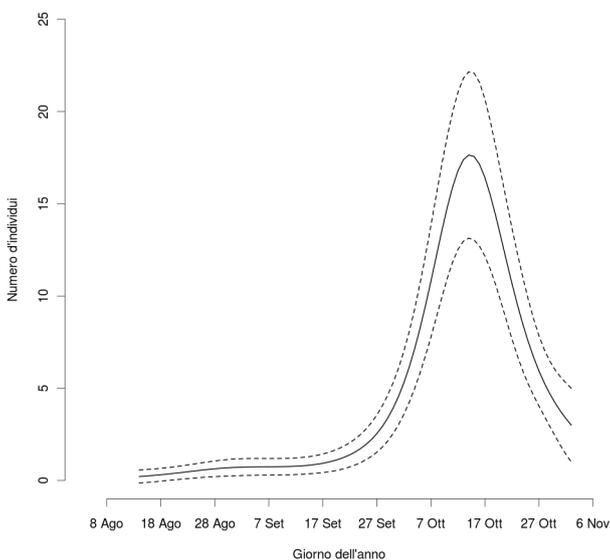
Fenologia e distribuzione. Specie nidificante, sedentaria in gran parte del continente ad eccezione dei settori settentrionali della Russia continentale, della Penisola scandinava e parte dell'Islanda; più comune ad occidente e nell'Europa centrale. In Italia è specie diffusa a tutte le latitudini, Penisola e isole maggiore, dal livello del mare al limite inferiore della vegetazione.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore intrapaleartico, primaverile e autunnale regolare in entrambe le stagioni. I dati del Progetto evidenziano una frequenza di inanellamenti simile sia nelle stazioni di fondovalle che in quelle di valico, ad indicare un transito della specie a tutte le quote.

Andamento intrannuale: unimodale, con un massimo di catture stimato nel mese di ottobre. Buona la precisione associata alle stime.

Andamento interannuale: lineare e positivo di contenuta entità. La precisione nella stima del trend risente delle cospicue fluttuazioni nell'indice di frequenza fra un anno e l'altro.

Status e conservazione. Specie comune e a status favorevole con areale prevalentemente europeo (SPEC 4, 1994; NonSPEC^E, 2004); potenziali minacce sono le trasformazioni degli ambienti agricoli e l'intensificazione delle colture con l'uso di prodotti chimici; sulle Prealpi è soggetto a forte pressione venatoria durante la migrazione.



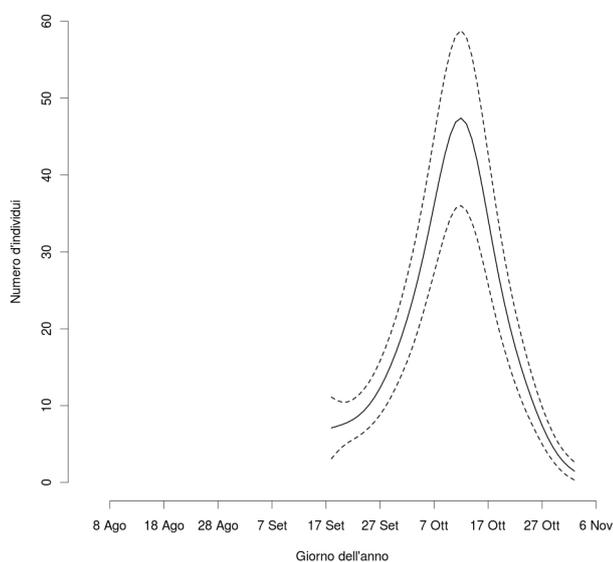
TORDO BOTTACCIO

Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831



Manuela Paissan

Codice EURING	12000
Campione	
<i>n</i> inanellati	7150
% sul totale	1.9
<i>n</i> ricatture	66
% ricatture	0.9
Nidificazione	
Latitudine massima	70.5
Latitudine media	54.1
Latitudine minima	37.7
Range latitudinale	32.8
Limite orientale	59.4
Limite occidentale	-10.2
Migrazione	
Distanza media	10.7



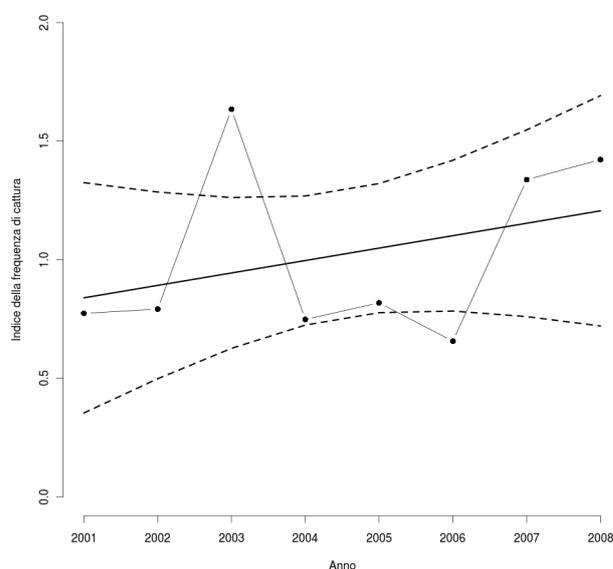
Fenologia e distribuzione. Specie nidificante, migratrice regolare e svernante localizzata sulle Alpi; diffusa in tutta l'Europa centro settentrionale, più rara e localizzata in quella meridionale. Sulle Alpi nidifica negli ambienti forestali e più recentemente, anche in frutteti di media e bassa quota. Migratore intrapaleartico, il tordo bottaccio sverna nell'Europa occidentale, Isole britanniche e nell'area del Mediterraneo; in Italia nelle aree di pianura e collinari del centro sud. La migrazione di rientro avviene dai primi di febbraio.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore notturno, comune e regolare nel periodo autunnale, transita a tutte le quote come dimostrato dai dati delle stazioni del Progetto.

Andamento intrannuale: unimodale, compreso prevalentemente fra la fine di settembre e la fine di ottobre. Buona la precisione associata alle stime.

Andamento interannuale: lineare e positivo di contenuta entità.

Status e conservazione. Specie a status favorevole, non minacciata (SPEC 4, 1994; Non-SPEC^E, 2004), oggetto di caccia anche intensiva, nel periodo del transito autunnale sulle Alpi italiane.



TORDELA

Turdus viscivorus Linnaeus, 1758



Franco Parisi

Codice EURING	12020	
Campione	<i>n</i> inanellati	523
	% sul totale	0.1
	<i>n</i> ricatture	4
	% ricatture	0.7
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	69.6
	<i>Latitudine media</i>	52.8
	<i>Latitudine minima</i>	35.9
	<i>Range latitudinale</i>	33.7
	<i>Limite orientale</i>	57.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.1
Migrazione	<i>Distanza media</i>	7.9

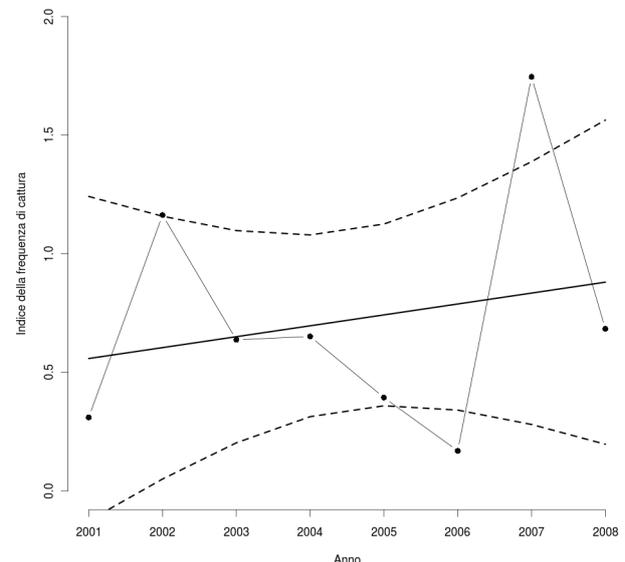
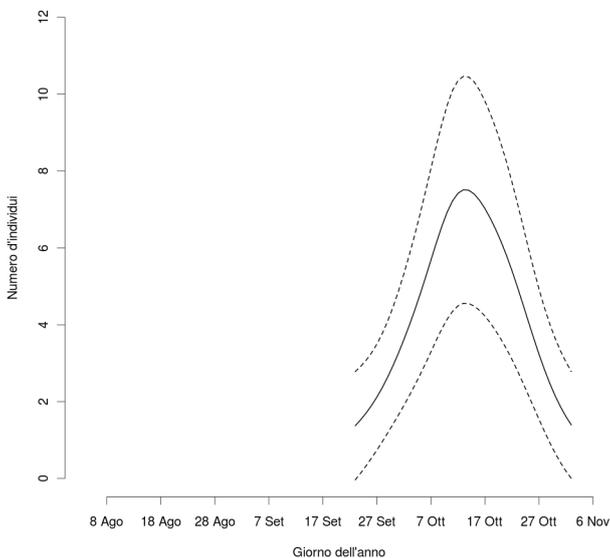
Fenologia e distribuzione. Nidificante e migratrice regolare; sverna abbastanza diffusamente sulle Alpi; nidifica in gran parte dell'Europa in contesti forestali e collinari. Le popolazioni settentrionali sono migratrici e svernano nelle regioni atlantiche e centro occidentali, Alpi comprese, con movimenti di ritorno ai quartieri riproduttivi già ai primi di febbraio.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore diurno, regolare tipicamente autunnale, transita in quota in stormi lassi, quasi mai numerosi. Buona parte dei dati si riferiscono alle stazioni di valico.

Andamento intrannuale: unimodale, compreso prevalentemente fra la fine di settembre e la fine di ottobre. Scarsa la precisione associata alle stime, con un numero di soggetti marcati sempre inferiore alla decina.

Andamento interannuale: lineare e leggermente positivo. I valori contenuti dell'indice di frequenza e le relative oscillazioni non consentono stime precise.

Status e conservazione. Specie protetta in Italia, a status favorevole (SPEC 4, 1994; Non-SPEC^E), in declino in alcuni Paesi europei.



CANNAIOLA COMUNE

Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)

Walter Bertivoglio



Codice EURING	12510	
Campione	<i>n inanellati</i>	7863
	<i>% sul totale</i>	2.0
	<i>n ricatture</i>	2750
	<i>% ricatture</i>	34.9
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	65.1
	<i>Latitudine media</i>	50.1
	<i>Latitudine minima</i>	35.0
	<i>Range latitudinale</i>	30.1
	<i>Limite orientale</i>	51.9
	<i>Limite occidentale</i>	-9.3
Migrazione	<i>Distanza media</i>	50.1

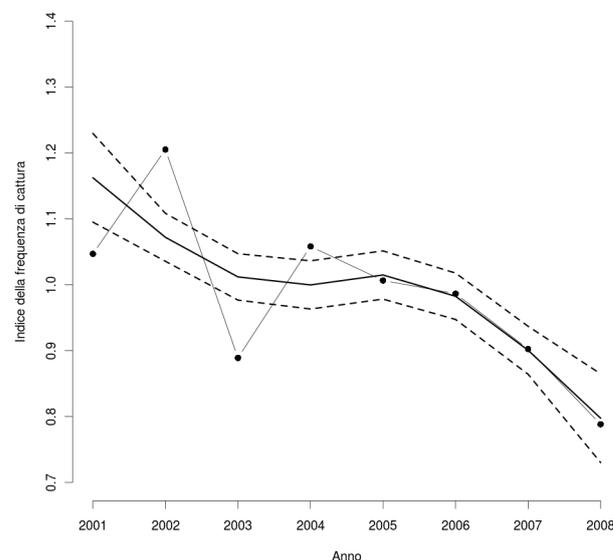
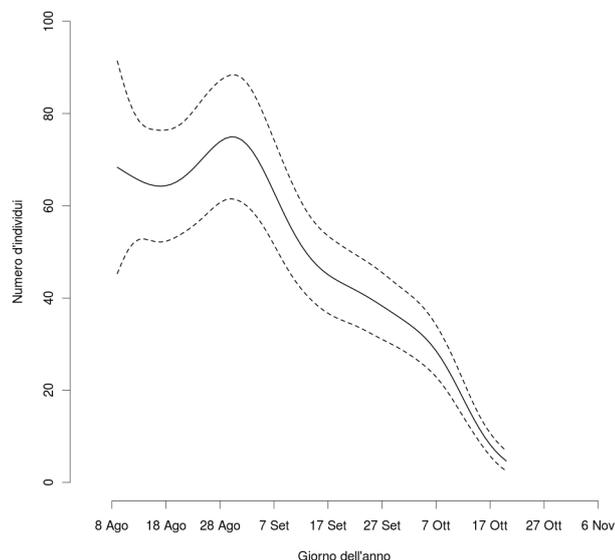
Fenologia e distribuzione. Specie estiva nidificante, migratrice regolare tipica degli ambienti umidi; ampia distribuzione europea, nidifica alle medie latitudini, a nord fino alla Scandinavia meridionale, mentre al sud nidifica nei Paesi del Mediterraneo. Localizzata agli ambienti idonei sulle Alpi. Migratrice transahariana ritorna ai quartieri di nidificazione da fine aprile.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. La cannaiola comune transita regolarmente dalla tarda estate; è stata raramente catturata ai valichi e in quota, è infatti esclusiva presenza delle stazioni di fondovalle dove sosta nella fase migratoria, ma anche frequente nella fase premigratoria, durante la muta e l'ingrasso (Isolino).

Andamento intrannuale: il numero stimato d'individui marcati raggiunge valore massimi nel mese di agosto, durante il quale è presente sia la componente d'individui locali e in fase di dispersione premigratoria, sia gli individui in migrazione. A questi ultimi è probabilmente da riferirsi il picco massimo stimato a fine agosto.

Andamento interannuale: non lineare, con una generale tendenza alla diminuzione dell'indice di frequenza di cattura. Buona la precisione associata alla stima del trend.

Status e conservazione. Specie protetta, indicata a status favorevole a livello europeo (SPEC 4, 1994; Non-SPEC^E, 2004); la distruzione degli ambienti umidi è il fattore che può limitarne la sosta oltre che la nidificazione sulle Alpi.



CAPINERA

Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)

Manuela Patissan

Codice EURING		12770
Campione	<i>n inanellati</i>	8547
	<i>% sul totale</i>	2.2
	<i>n ricatture</i>	550
	<i>% ricatture</i>	6.3
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	70.5
	<i>Latitudine media</i>	53.2
	<i>Latitudine minima</i>	35.9
	<i>Range latitudinale</i>	34.6
	<i>Limite orientale</i>	58.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.1
Migrazione	<i>Distanza media</i>	30.0

Fenologia e distribuzione. Nidificante ad ampia distribuzione europea; migratore regolare sia primaverile che tardo estivo autunnale. Le popolazioni europee svernano nel Bacino Mediterraneo ad occidente e in parte nei quartieri sub sahariani dell’Africa sud orientale, dove invece sverna buona parte della popolazione orientale del continente. Svernante localizzata sulle Alpi meridionali; la migrazione prenuziale a livello alpino si registra dai primi di marzo.

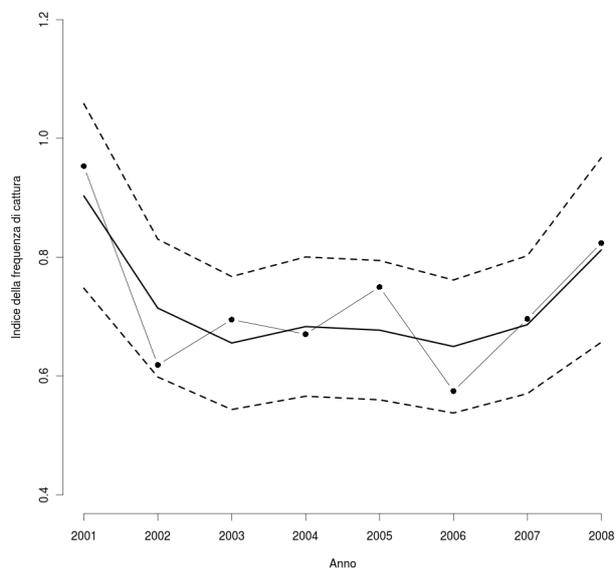
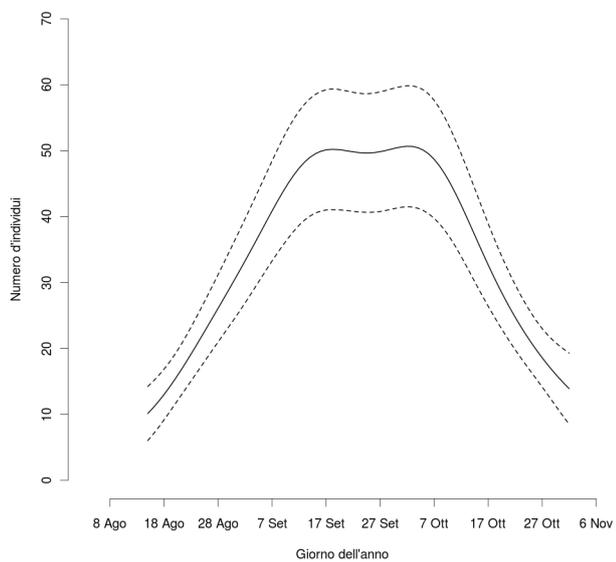
Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore tardo estivo, con probabili movimenti postriproduttivi; tende a concentrarsi nelle zone di fondovalle per la muta e l’ingrasso durante la fase premigratoria. Così anche i dati di cattura del Progetto evidenziano una spiccata maggiore numerosità delle catture nelle stazioni di media e bassa quota.

Andamento intrannuale: nei siti di valico i valori massimi stimati riguardano le prime due decadi di settembre, anche se va notata la notevole incertezza nelle stime. Diversamente, nelle stazioni di fondovalle i valori massimi stimati rientrano nel periodo compreso fra la seconda decade di settembre e la prima di ottobre. Un picco non ben definito in fondovalle potrebbe essere legato a una distribuzione bimodale delle catture. Si noti anche che il numero di uccelli predetti per i fondovalle è notevolmente superiore rispetto a quello relativo ai valichi alpini.

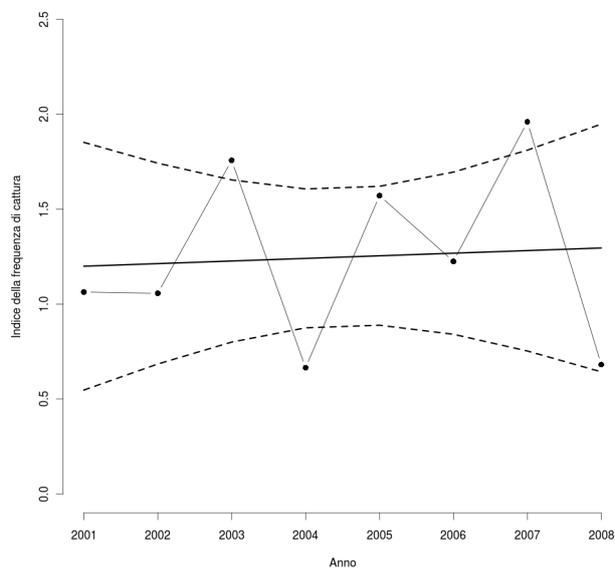
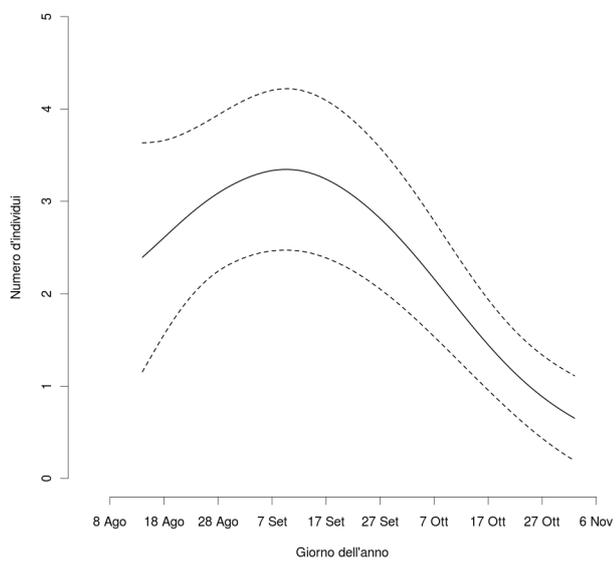
Andamento interannuale: lineare e stabile il transito ai valichi alpini, non lineare per i siti di fondovalle. In questi ultimi si nota una leggera inflessione della frequenza di cattura nella parte centrale del periodo monitorato.

Status e conservazione. Specie a status favorevole e stabile in Europa (SPEC 4, 1994; Non-SPEC^E, 2004), protetta non risente di particolari minacce.

Siti di fondovalle



Siti di valico



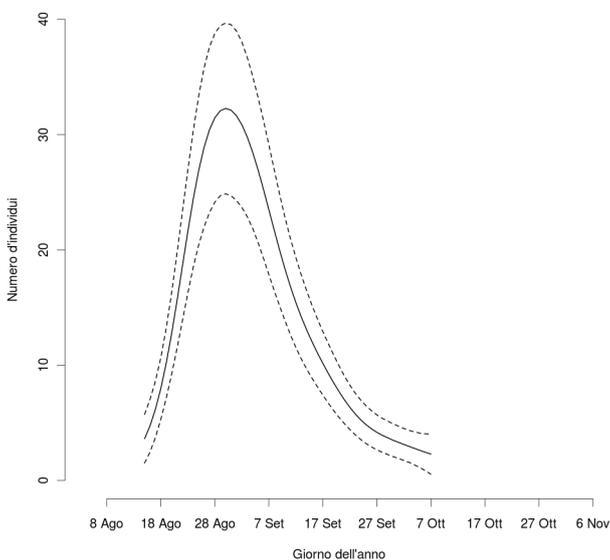
BECCAFICO

Sylvia borin (Boddaert, 1783)



Angelo Meschini

Codice EURING		12760
Campione	<i>n inanellati</i>	3267
	<i>% sul totale</i>	0.9
	<i>n ricatture</i>	317
	<i>% ricatture</i>	9.7
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	70.5
	<i>Latitudine media</i>	53.6
	<i>Latitudine minima</i>	36.8
	<i>Range latitudinale</i>	33.7
	<i>Limite orientale</i>	59.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.1
Migrazione	<i>Distanza media</i>	63.7



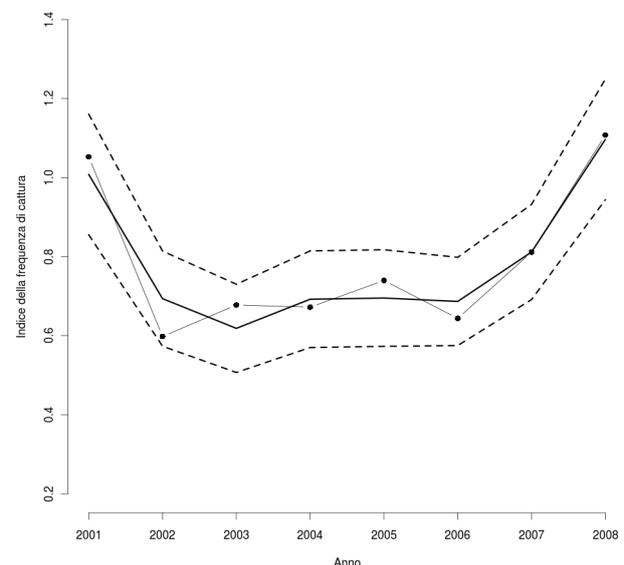
Fenologia e distribuzione. Specie migratrice estiva, svernante nei quartieri africani centrali; sulle Alpi la distribuzione è più continua nei settori occidentali e transalpini, rispetto a quelli orientali e prealpini dove è rara. Di transito primaverile tardivo, sulle Alpi dalla prima decade di maggio a fine mese.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore transahariano fra i più precoci, con maggiori frequenze di catture nelle stazioni di fondovalle, idonee alla sosta e all'ingrasso, rispetto a quelle di valico, soprattutto centro orientali.

Andamento intrannuale: unimodale, con buona parte delle catture stimate che si concentra tra la terza decade di agosto e la medesima di settembre. La coda autunnale raggiunge valori prossimi allo zero nella prima decade di ottobre.

Andamento interannuale: non lineare e con valori massimi dell'indice di frequenza a inizio e fine periodo di studio. Buona la precisione associata alla stima del trend.

Status e conservazione. Specie protetta, a status favorevole in Europa (SPEC 4, 1994; NonSPEC^E, 2004) localmente in aumento; non minacciata.

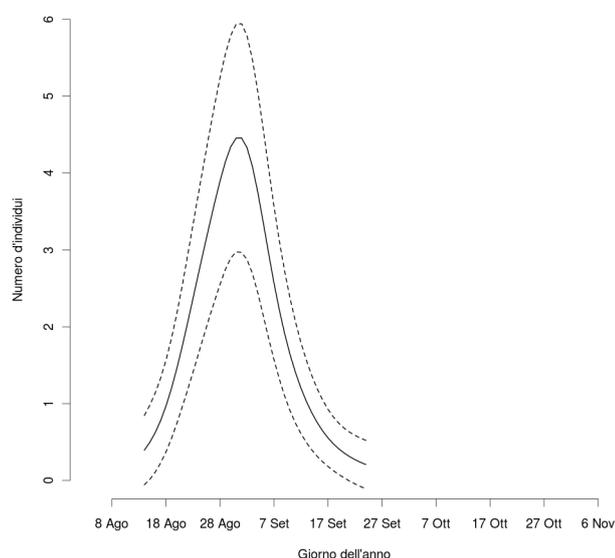


BIGIARELLA

Sylvia curruca (Linnaeus, 1758)

Manuela Patissan

Codice EURING	12740	
Campione	<i>n</i> inanellati	755
	% sul totale	0.2
	<i>n</i> ricatture	70
	% ricatture	9.3
Nidificazione	Latitudine massima	70.5
	Latitudine media	54.3
	Latitudine minima	38.1
	Range latitudinale	32.4
	Limite orientale	59.4
	Limite occidentale	-7.0
Migrazione	Distanza media	34.9



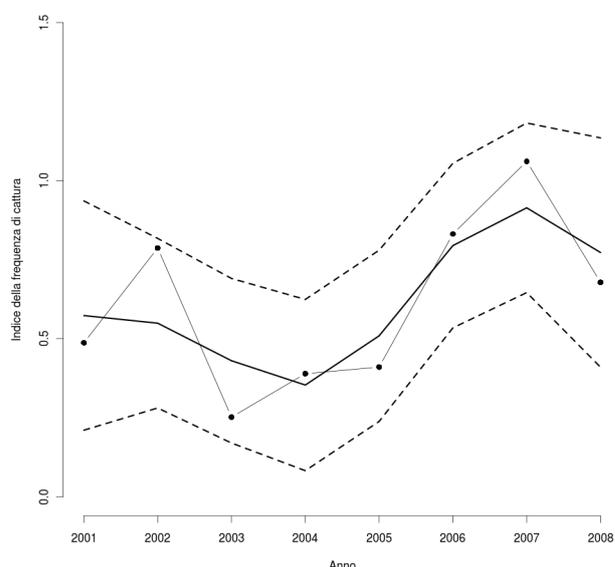
Fenologia e distribuzione. Nidificante estiva, migratrice regolare, sverna nelle regioni del Sudan e dell'Etiopia seguendo una rotta verso sud-est, tendenzialmente diversa da quella prevalente del periodo postriproduttivo. Il suo areale europeo occupa buona parte dell'Europa occidentale e centrale; a sud si spinge lungo i Balcani fino alla Grecia. Specie alpina nidifica alle medie ed alte quote, rientra in primavera a fine aprile.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Silvide non comune durante le migrazioni, più frequente ai valichi e nelle stazioni di fondovalle prossime a zone umide e cespugliate dove, come altri migratori estivi, sosta durante il giorno. Le condizioni di peso e di ingrasso rilevate evidenziano un sostanziale fase di ingrasso in queste località durante la migrazione (dati 1997-2002).

Andamento intrannuale: unimodale, con un picco di catture stimato tra fine agosto e l'inizio di settembre.

Andamento interannuale: non lineare, senza sostanziali tendenze nel periodo considerato.

Status e conservazione. Specie protetta e non minacciata, a trend stabile in Europa.



LUÌ PICCOLO

Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)

Anna Maria Detassis



Codice EURING		13110
	<i>n inanellati</i>	11836
Campione	% sul totale	3.1
	<i>n ricatture</i>	630
	% ricatture	5.3
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	71.0
	<i>Latitudine media</i>	55.9
	<i>Latitudine minima</i>	40.9
	<i>Range latitudinale</i>	30.1
	<i>Limite orientale</i>	59.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	65.4

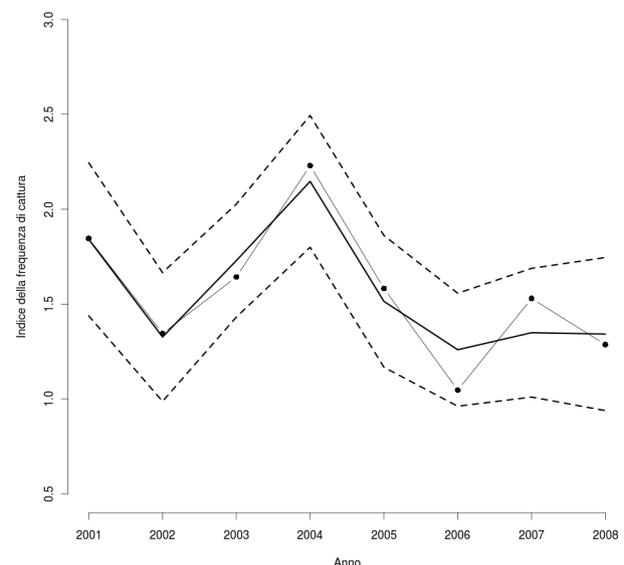
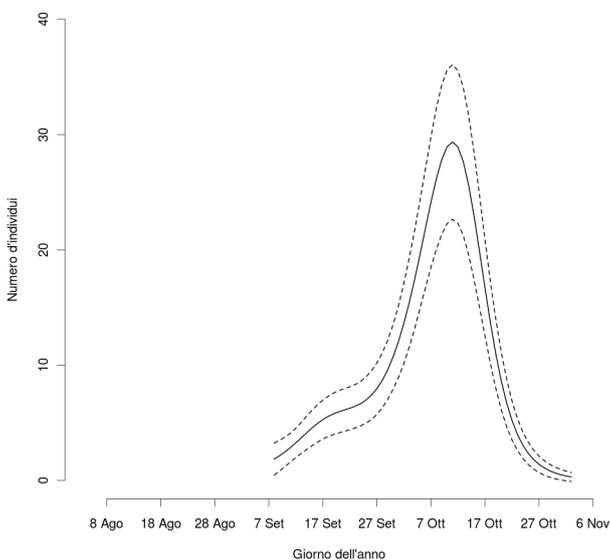
Fenologia e distribuzione. Specie nidificante e migratrice regolare, svernante localizzata e numericamente limitata sulle Alpi. Ampia distribuzione europea, isole escluse, più rara nelle regioni meridionali del Mediterraneo. In Italia questo lui è diffuso in tutti gli ambienti forestali peninsulari. La popolazione centro europea, migratrice parziale, sverna nel Mediterraneo e in parte nell'Africa a nord del Sahara; quelle settentrionali e orientali nell'Africa orientale. Dai quartieri di svernamento rientra precocemente dai primi di marzo.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore diurno, le catture si riferiscono alle stazioni di fondovalle, dove sosta anche in gran numero; regolare ma più raro in quota; come il suo congenere *P. trochilus*, le condizioni di grasso accentuate evidenziano una verosimile predilezione per le quote inferiori nella fase di sosta (dati 1997-2002).

Andamento intrannuale: unimodale, concentrato prevalentemente nel mese di ottobre. Buona la precisione nelle stime dei valori predetti.

Andamento interannuale: non lineare ma senza sostanziali tendenze nel periodo considerato.

Status e conservazione. Specie a status favorevole, non minacciata.



LUÌ GROSSO

Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)



Marco Basso

Codice EURING		13120
Campione	<i>n</i> inanellati	4089
	% sul totale	1.1
	<i>n</i> ricatture	139
	% ricatture	3.3
Nidificazione	Latitudine massima	71.0
	Latitudine media	55.9
	Latitudine minima	40.9
	Range latitudinale	30.1
	Limite orientale	59.4
	Limite occidentale	-10.2
Migrazione	Distanza media	65.4

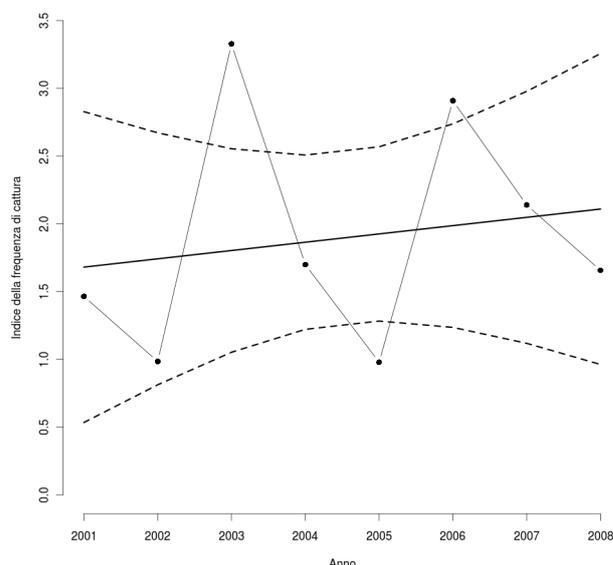
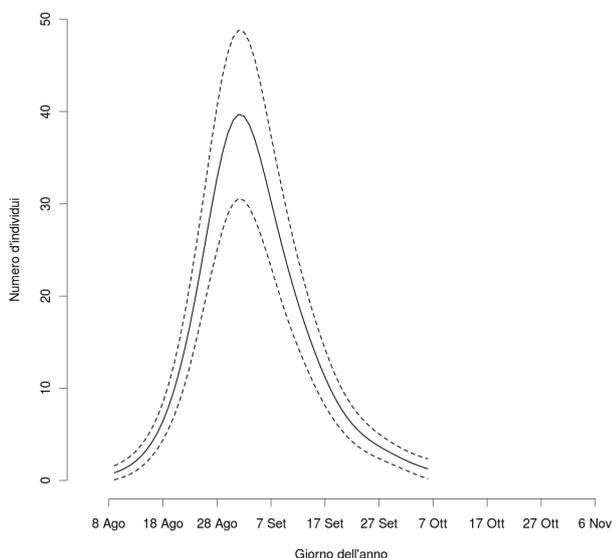
Fenologia e distribuzione. Migratore a lungo raggio, non accertato come nidificante sulle Alpi italiane in epoca recente. Sverna nell’Africa subequatoriale. Ampia-mente distribuito in Europa centrale e settentrionale. In primavera, da aprile, transita abbondante lungo le valli più ampie alpine, e sosta nei pressi di laghi e paludi.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Specie comune durante la migrazione tardo estiva, con maggiori frequenze di cattura nelle stazioni di fondovalle, dove le condizioni del grasso rilevate negli uccelli catturati indicato un verosimile reintegro energetico durante la sosta in questi ambienti.

Andamento intrannuale: unimodale, con catture che si esauriscono a fine settembre. Picco di abbondanza stimato per la prima pentade di settembre. Buona la precisione associata alle stime del numero di uccelli inanellati.

Andamento interannuale: lineare e debolmente positivo. Forti le variazioni fra un anno e l’altro nell’indice di frequenza del campione e cospicua l’incertezza delle stime del modello.

Status e conservazione. Specie protetta, non minacciata.



REGOLO

Regulus regulus (Linnaeus, 1758)

Franco Parisi

Codice EURING		13140
	<i>n inanellati</i>	22116
Campione	<i>% sul totale</i>	5.5
	<i>n ricatture</i>	489
	<i>% ricatture</i>	2.2
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	69.6
	<i>Latitudine media</i>	53.5
	<i>Latitudine minima</i>	37.3
	<i>Range latitudinale</i>	32.4
	<i>Limite orientale</i>	59.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	2.6

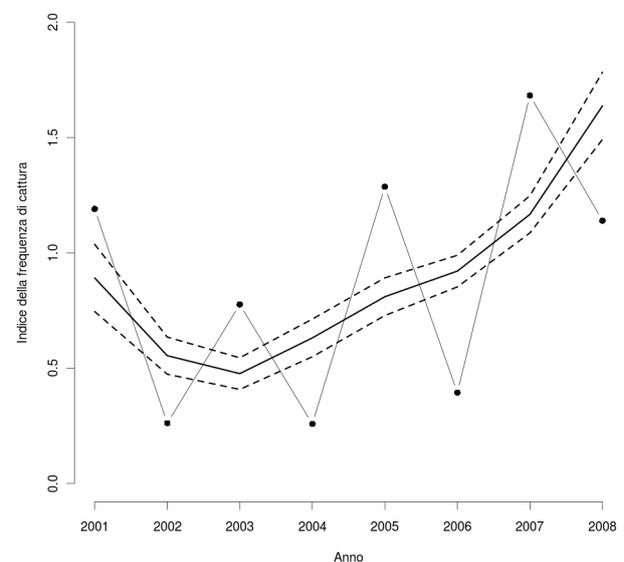
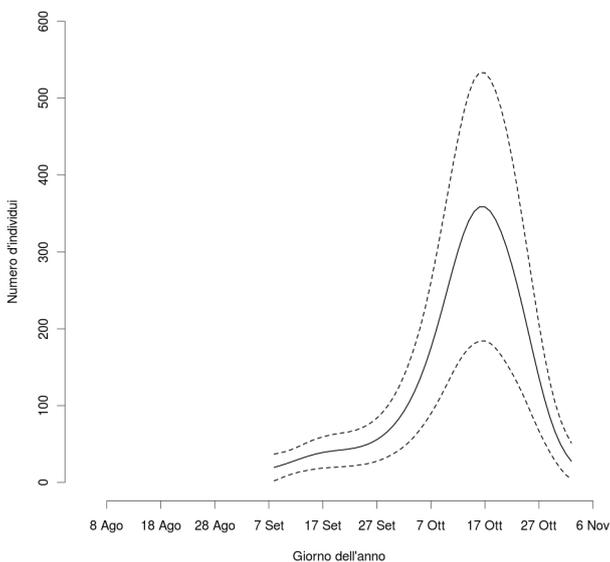
Fenologia e distribuzione. Specie nidificante, sedentaria e migratrice parziale; ampia distribuzione in Europa, più discontinua andando verso i settore meridionali, dove è circoscritta ai principali gruppi montuosi. Sulle Alpi è diffusa negli ambienti forestali, dalla media montagna. Sedentaria alle nostre latitudini; ai contingenti locali si aggiungono quelli settentrionali, prevalentemente migratori ma anche erratici. Movimenti di rientro si osservano sulle Alpi già dai primi di febbraio.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore autunnale, transita di notte e nelle prime ore dopo l'alba, alle medie e alte quote in ambienti forestali a dominanza di conifere; rare catture sono state rilevate sotto i 700 metri di quota.

Andamento intrannuale: unimodale e concentrato nel mese di ottobre. L'ampio intervallo di confidenza in corrispondenza del periodo di massima cattura può essere legato alla natura irruttiva della specie e alle conseguenti fluttuazioni numeriche di animali marcati da un anno all'altro.

Andamento interannuale: non lineare, con una apparente tendenza all'aumento dell'indice di frequenza di cattura, sebbene quest'ultimo oscilli periodicamente da un anno all'altro.

Status e conservazione. Specie a status di conservazione favorevole e stabile (SPEC 4, 1994; Non-SPEC^E, 2004), non minacciata.



FIORRANCINO

Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)



Roberto Lerco

Codice EURING	13150
<i>n</i> inanellati	1807
Campione	
% sul totale	0.4
<i>n</i> ricatture	52
% ricatture	2.9
Nidificazione	
Latitudine massima	56.2
Latitudine media	46.0
Latitudine minima	35.9
Range latitudinale	20.3
Limite orientale	40.5
Limite occidentale	-9.3
Migrazione	
Distanza media	3.9

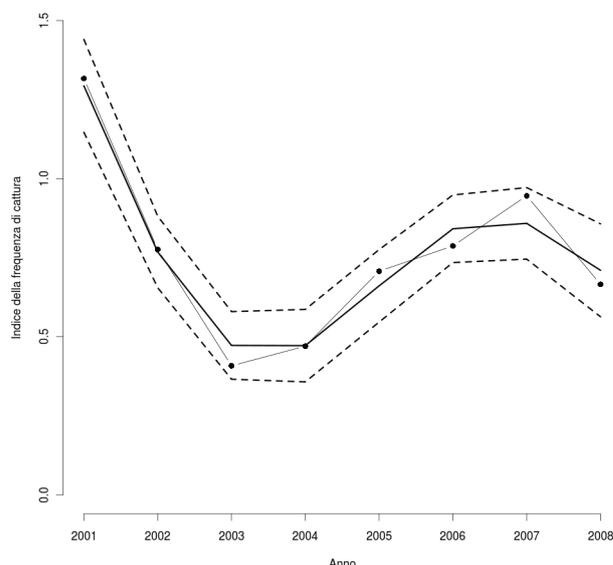
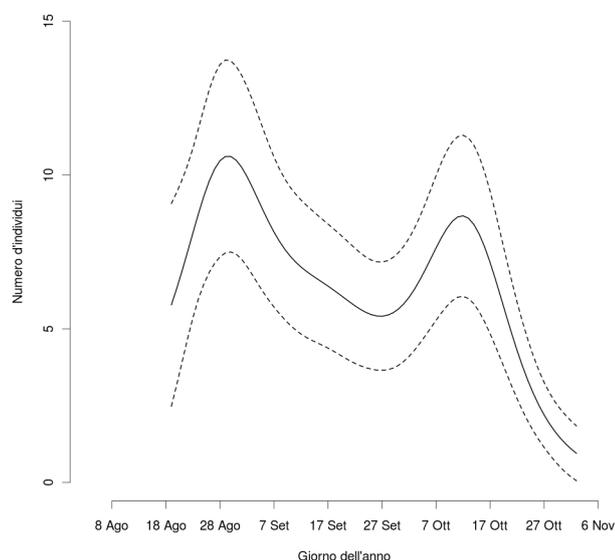
Fenologia e distribuzione. Specie sedentaria, nidificante e svernante localizzata, migratrice regolare; ampiamente diffusa in tutta Europa. Le popolazioni settentrionali e centro orientali sono migratrici, parzialmente sedentarie al centro sud; sverna nelle regioni occidentali atlantiche, fino al Nordafrica. Poco noto il rientro primaverile nel contesto alpino.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Il transito di questa specie è stato rilevato a tutte le quote, in numero però inferiore a quelli del regolo che transita nella fascia montana superiore.

Andamento intrannuale: bimodale, con un picco di catture stimato a fine agosto e un altro a metà ottobre.

Andamento interannuale: non lineare, stimato con buona precisione; non si evidenziano tendenze particolari ad eccezione di un'inflessione nell'indice di frequenza negli anni 2003 e 2004.

Status e conservazione. Specie a status stabile e favorevole (SPEC 4, 1994; non-SPEC^E), non minacciata.



BALIA NERA

Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)



Marco Basso

Codice EURING		13490
Campione	<i>n inanellati</i>	20065
	<i>% sul totale</i>	5.2
	<i>n ricatture</i>	759
	<i>% ricatture</i>	3.8
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	71.0
	<i>Latitudine media</i>	54.1
	<i>Latitudine minima</i>	37.3
	<i>Range latitudinale</i>	33.7
	<i>Limite orientale</i>	58.3
	<i>Limite occidentale</i>	-8.7
Migrazione	<i>Distanza media</i>	44.3

Fenologia e distribuzione. Migratore regolare a lungo raggio, non nidificante in Italia. Ampia diffusione in Europa centrale e nei Paesi orientali; più irregolare a sud e occidente. Questo migratore transahariano, sverna nell'Africa occidentale. Rientra in primavera transitando sulle Alpi dopo la prima decade di aprile.

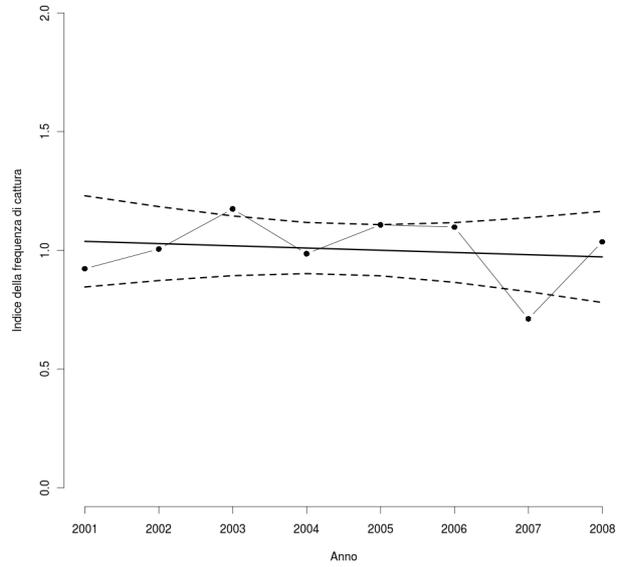
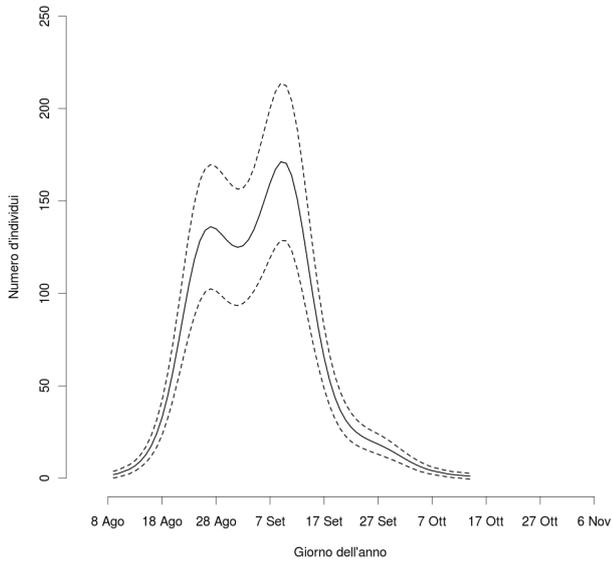
Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Specie comune sulle Alpi nella tarda estate, una delle specie caratterizzanti il transito postriproduttivo; i dati di cattura (1997-2002) evidenziano un elevato flusso migratorio, con numeri degli inanellamenti alle alte quote elevati e così anche nelle stazioni di media e bassa quota, dove sosta nelle giornate di mal tempo.

Andamento intrannuale: unimodale per gli individui catturati in quota, con transito per la maggior parte stimato fra la terza decade di agosto e la seconda di settembre e un picco di catture a fine agosto. Andamento bimodale in fondovalle, con un picco minore a fine agosto e uno di maggior entità tra la prima e la seconda decade di settembre.

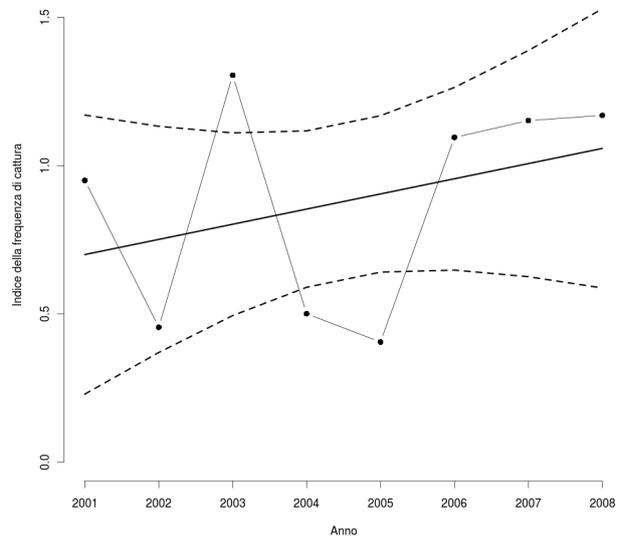
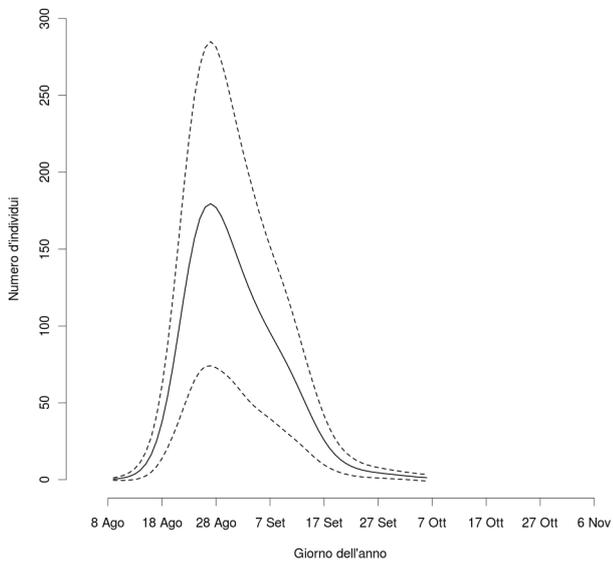
Andamento interannuale: lineare e positivo per gli uccelli in quota, seppur con fluttuazioni numeriche nel campione in buona parte del periodo considerato. Lineare e stabile per gli individui catturati in fondovalle, con variazioni numeriche dell'indice di frequenza più contenute rispetto a quelle sui valichi.

Status e conservazione. Specie e status stabile e favorevole (SPEC 4, 1994; Non-SPEC^E, 2004), non minacciata.

Siti di fondovalle



Siti di valico



CINCIARELLA

Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)

Anna Maria Detassis



Codice EURING		14620
Campione	<i>n inanellati</i>	3750
	<i>% sul totale</i>	1.0
	<i>n ricatture</i>	1190
	<i>% ricatture</i>	31.7
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	69.6
	<i>Latitudine media</i>	52.3
	<i>Latitudine minima</i>	35.0
	<i>Range latitudinale</i>	34.6
	<i>Limite orientale</i>	57.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	4.2

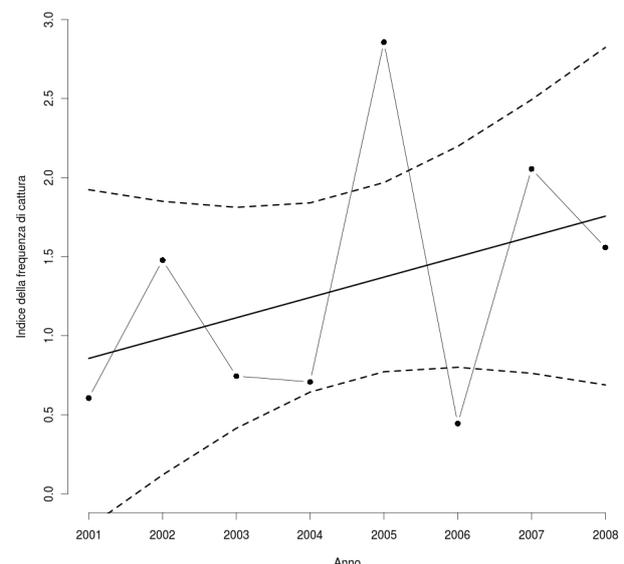
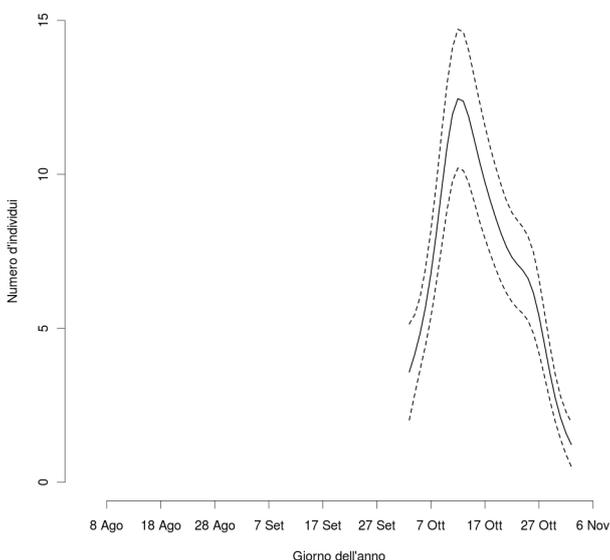
Fenologia e distribuzione. Nidificante e sedentaria sulle Alpi, migratrice regolare, ad ampia distribuzione europea; le popolazioni centro settentrionali compiono spostamenti entro l'area di nidificazione anche a carattere invasivo in alcune annate verso le regioni mediterranee e occidentali, e così verso le Alpi. Come gli altri Paridi i movimenti di rientro avvengono precocemente da fine inverno.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratrice autunnale, con catture registrate solo nelle annate di maggior transito e nelle stazioni di media e bassa quota; più occasionalmente in quelle di valico.

Andamento intrannuale: unimodale e prevalentemente concentrato al mese di ottobre.

Andamento interannuale: lineare e positivo. Scarsa la precisione nelle stime dell'indice di frequenza medio, indice che nel campione dei dati è soggetto a forti fluttuazioni numeriche da un anno all'altro.

Status e conservazione. Specie a status favorevole, concentrata in Europa (SPEC 4, 1994; Non-SPEC^E, 2004), non minacciata.



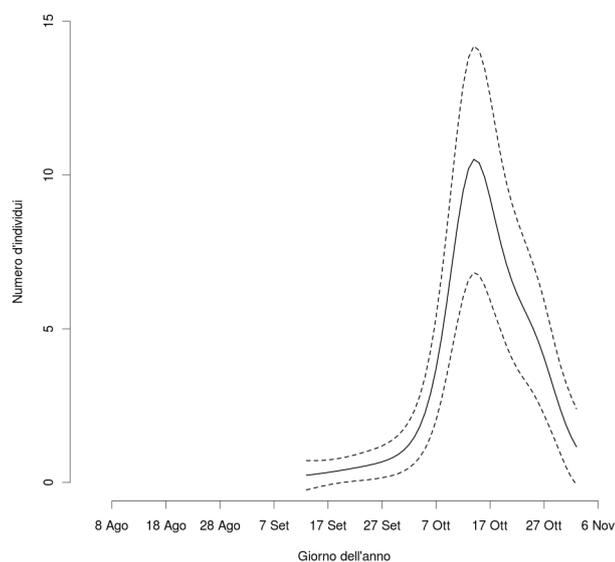
CINCIALLEGRA

Parus major Linnaeus, 1758

Anna Maria Delacsis



Codice EURING		14640
Campione	<i>n</i> inanellati	2178
	% sul totale	0.6
	<i>n</i> ricatture	584
	% ricatture	26.8
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	71.0
	<i>Latitudine media</i>	53.0
	<i>Latitudine minima</i>	35.0
	<i>Range latitudinale</i>	36.0
	<i>Limite orientale</i>	63.6
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	3.6



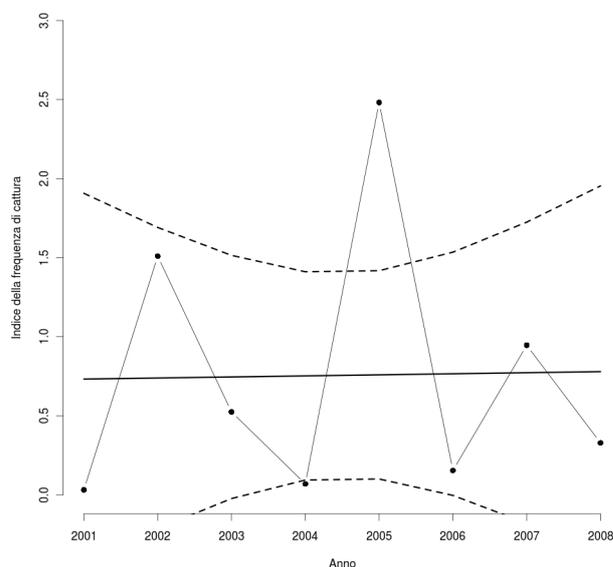
Fenologia e distribuzione. Sedentaria e nidificante, svernante e migratrice regolare, il suo areale occupa l'Europa continentale e insulare, dove è una delle specie più comuni. Le popolazioni settentrionali ed orientali sono migratrici tardo autunnali e compiono movimenti, in alcune annate, a carattere invasivo entro l'areale di nidificazione. Nidificante precoce, rientra verso nord già da marzo.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratrice tardo autunnale catturata in tutte le stazioni, non in grandi numeri, e comunque con maggiori abbondanze nelle annate di transito e alle quote medio basse. Nel 2010 si è registrata un'invasione in ottobre localmente di particolare intensità.

Andamento intrannuale: unimodale e prevalentemente concentrato al mese di ottobre.

Andamento interannuale: lineare e con una tendenza alla stabilità. Come altre specie che compiono movimenti invasivi l'andamento interannuale è caratterizzato da forti fluttuazioni nell'indice di frequenza delle catture.

Status e conservazione. Specie protetta, a status favorevole non minacciata.



CINCIA MORA

Periparus ater (Linnaeus, 1758)



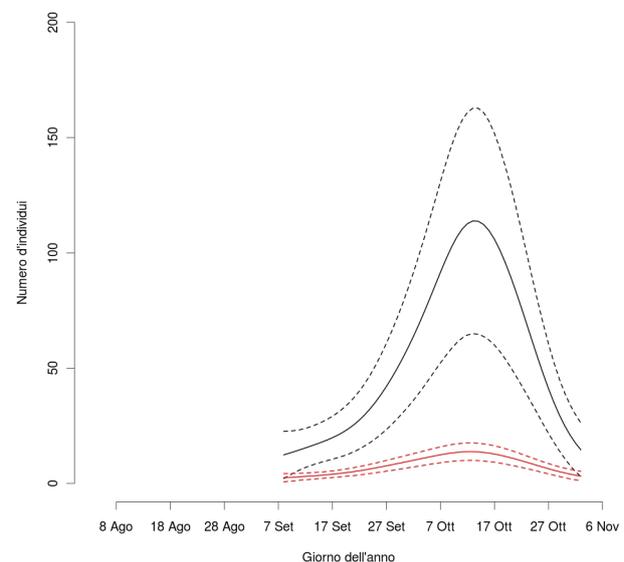
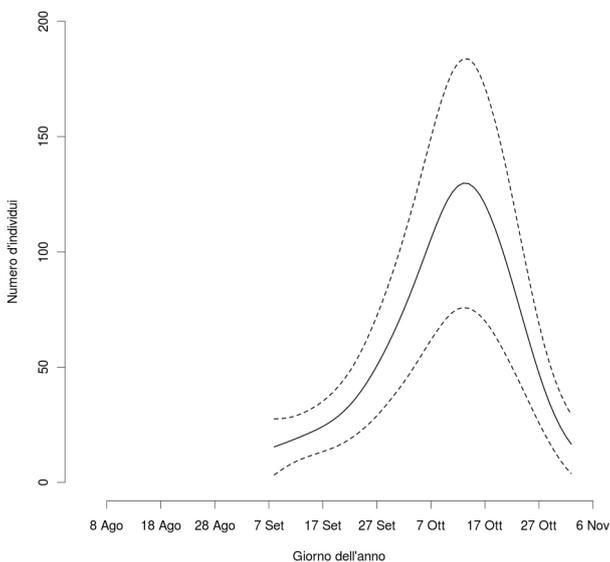
Anna Maria Detassis

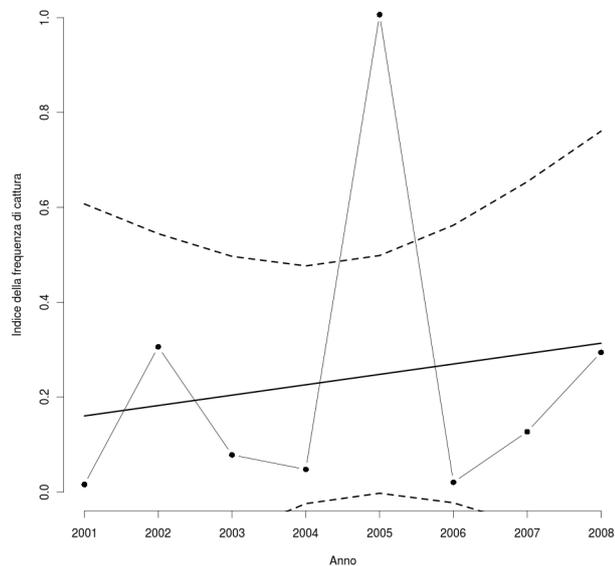
Codice EURING		14610
Campione	<i>n inanellati</i>	14944
	<i>% sul totale</i>	4.0
	<i>n ricatture</i>	753
	<i>% ricatture</i>	5.0
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	69.6
	<i>Latitudine media</i>	52.3
	<i>Latitudine minima</i>	35.0
	<i>Range latitudinale</i>	34.6
	<i>Limite orientale</i>	59.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	0.7

Fenologia e distribuzione. Specie nidificante sedentaria parziale, migratrice e svernante regolare, invasiva in alcune annate; diffusa negli ambienti forestali di tutta Europa centro settentrionale, a sud nei contesti montani del Bacino del Mediterraneo e del Nordafrica. Migratore intrapaleartico, sverna all'interno dell'areale di nidificazione, entro il quale è ben noto il suo carattere invasivo nelle annate a riproduzioni elevate. Movimenti di rientro si registrano già ai primi di febbraio sulle Alpi.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Specie tipicamente autunnale di media ed alta quota, gran parte delle catture si riferiscono infatti alle stazioni di valico.

Andamento intrannuale: unimodale, in entrambe le classi d'età. Sia per i giovani che per gli adulti la maggior parte delle catture avviene tra la fine di settembre e la fine di ottobre. Evidente la dominanza numerica dei giovani, con stime di un ordine di grandezza maggiori rispetto a quelle degli adulti.





Andamento interannuale: lineare ma con un'ampia incertezza nella tendenza reale. Notevoli le fluttuazioni numeriche nell'indice di frequenza del campione di dati, probabilmente associate a movimenti irruttivi. Tali variazioni rendono la serie temporale a disposizione troppo limitata per valutare il trend della specie.

Status e conservazione. Specie protetta, non presenta fattori di minaccia.

PENDOLINO

Remiz pendulinus (Linnaeus, 1758)

Manuela Paisan



Codice EURING	14900	
Campione	<i>n</i> inanellati	1236
	% sul totale	0.3
	<i>n</i> ricatture	87
	% ricatture	7.0
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	60.7
	<i>Latitudine media</i>	48.7
	<i>Latitudine minima</i>	36.8
	<i>Range latitudinale</i>	23.9
	<i>Limite orientale</i>	55.7
	<i>Limite occidentale</i>	-7.5
Migrazione	<i>Distanza media</i>	8.7

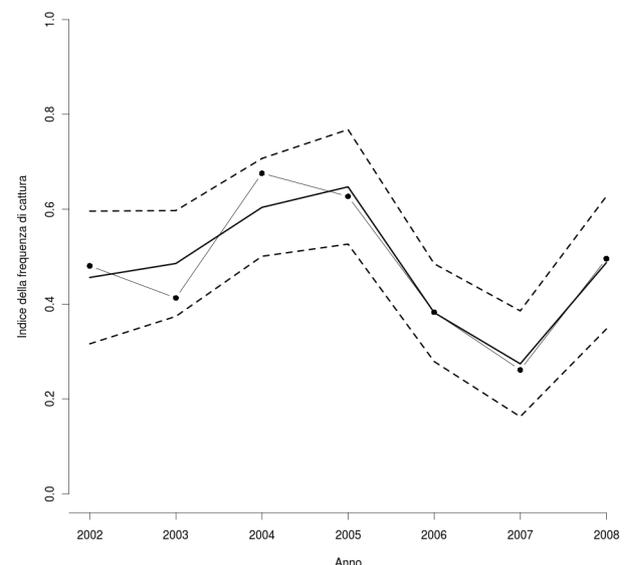
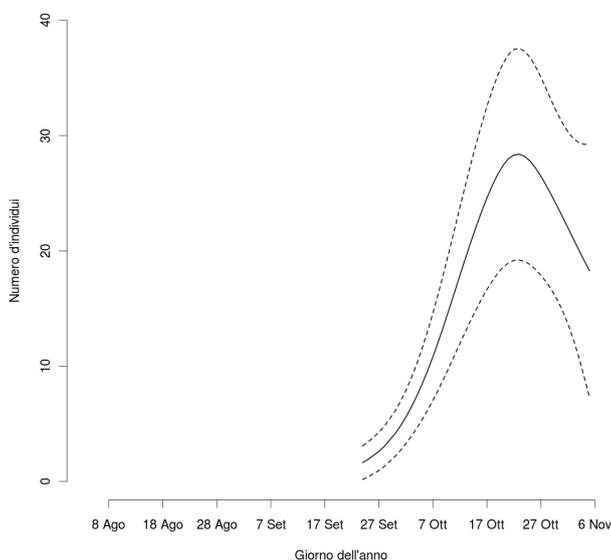
Fenologia e distribuzione. Specie sedentaria migratrice e svernante regolare sulle Alpi; in Europa è distribuito negli ambienti umidi adatti non oltre il 60° di latitudine e nei Paesi centrali e sud occidentali, dove si è diffuso a partire dagli anni Cinquanta; ampiamente diffuso ad oriente. Le popolazioni settentrionali sono migratrici verso occidente e il Mediterraneo. Nidificante localizzata sulle Alpi, in inverno alle popolazioni stanziali si aggiungono quelle settentrionali.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migra prevalentemente alle basse quote, lungo i corsi d'acqua e sostando in ambienti umidi; le maggiori catture si riferiscono alle stazioni di fondovalle e a quelle di pianura (Caldaro e Isolino); rari inanellamenti ai valichi.

Andamento intrannuale: unimodale, fra la fine di settembre e la fine del periodo di monitoraggio. Il campionamento della specie risulta troncato all'inizio di novembre, quando ancora transita nell'area di studio.

Andamento interannuale: non lineare, senza particolari tendenze nel corso del periodo considerato.

Status e conservazione. Specie non minacciata ed in espansione fino alla fine degli anni 2000, appare in calo in molte località negli ultimi anni, per fattori non ben chiari, forse collegati alle periodiche fluttuazione di questa specie.



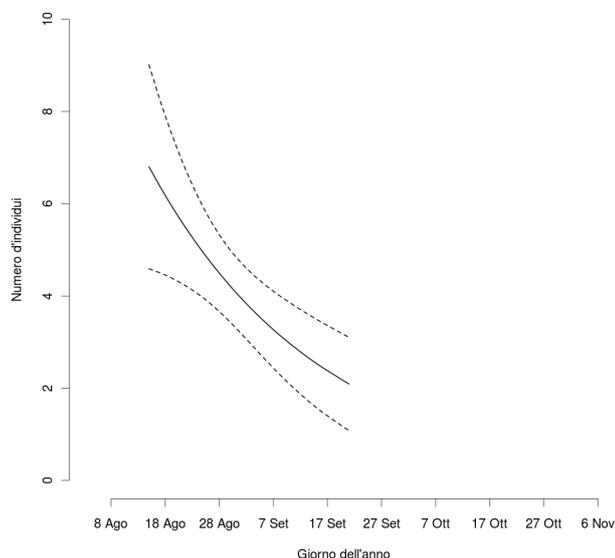
AVERLA PICCOLA

Lanius collurio Linnaeus, 1758

Walter Benitvoglio



Codice EURING	15150	
Campione	<i>n inanellati</i>	535
	<i>% sul totale</i>	0.1
	<i>n ricatture</i>	48
	<i>% ricatture</i>	8.9
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	66.9
	<i>Latitudine media</i>	51.4
	<i>Latitudine minima</i>	35.9
	<i>Range latitudinale</i>	31.0
	<i>Limite orientale</i>	58.3
	<i>Limite occidentale</i>	-8.7
Migrazione	<i>Distanza media</i>	64.7



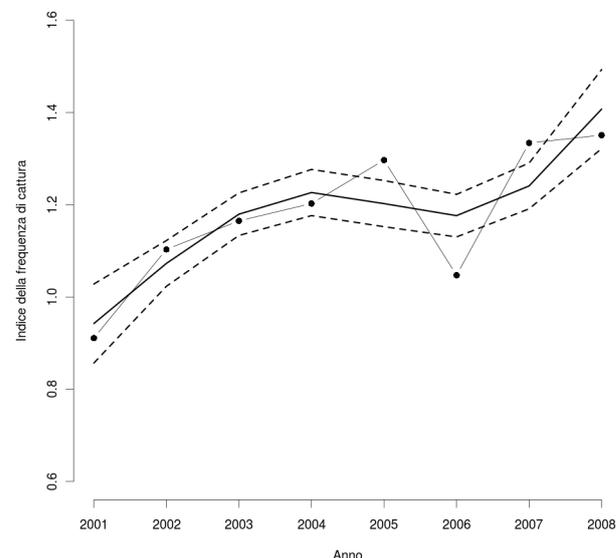
Fenologia e distribuzione. Estiva nidificante, migratrice regolare; diffusa in tutto il Palearctico occidentale; migratore a lungo raggio sverna nelle regioni meridionali e orientali dell'Africa, percorrendo una rotta più occidentale rispetto a quella primaverile. La popolazione alpina nidifica in ambienti rurali, dove arriva nel mese di maggio e rimane fino ad agosto.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Gran parte delle catture si riferiscono alle stazioni di fondovalle, e di alta quota, in numeri comunque contenuti, per movimenti che forse anticipano il periodo monitorato dal Progetto.

Andamento intrannuale: definito solo parzialmente, documenta solo la fase successiva al periodo di massimo transito di questo Lanide.

Andamento interannuale: non lineare, con una tendenza all'aumento nella frequenza di cattura rispetto all'inizio del periodo di monitoraggio.

Status e conservazione. Specie in declino moderato a livello europeo (SPEC 3, 1994 e 2004), con trend negativi in molti Paesi dove la specie ha risentito delle trasformazioni agricole in senso intensivo, e la conseguente riduzione delle prede e la perdita di habitat di nidificazione.

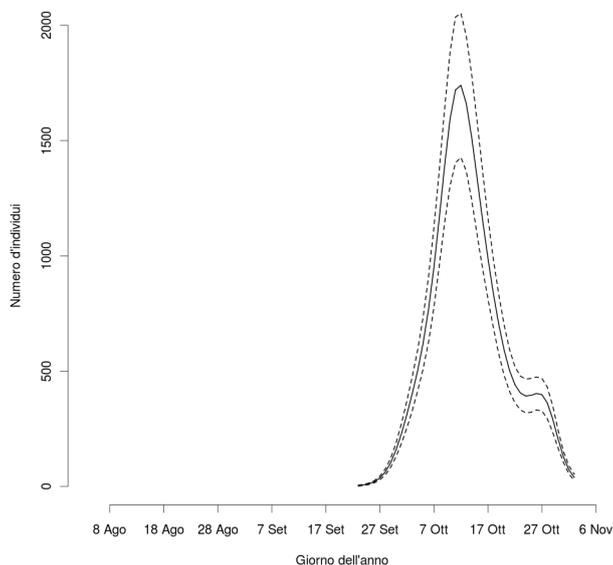


FRINGUELLO

Fringilla coelebs Linnaeus, 1758

Manuela Paissan

Codice EURING		16360
Campione	<i>n inanellati</i>	62005
	% sul totale	16.2
	<i>n ricatture</i>	183
	% ricatture	0.3
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	70.5
	<i>Latitudine media</i>	53.0
	<i>Latitudine minima</i>	35.0
	<i>Range latitudinale</i>	35.5
	<i>Limite orientale</i>	59.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	8.3



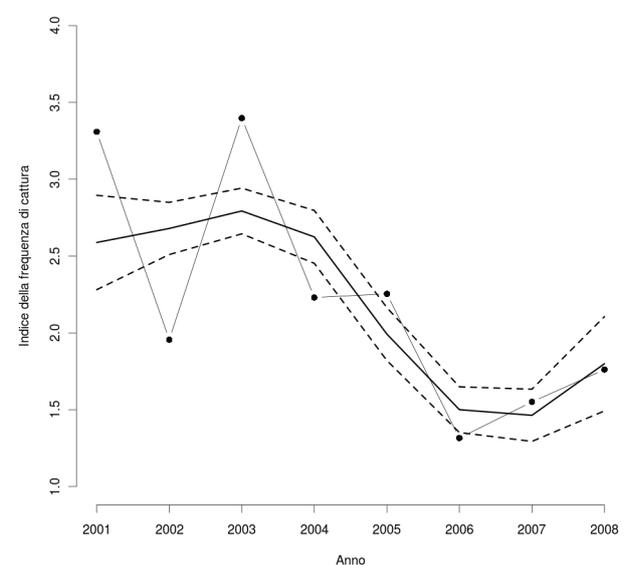
Fenologia e distribuzione. Nidificante, sedentaria parziale, migratrice regolare e svernante sulle Alpi; in Europa nidifica in tutti i Paesi, regioni più settentrionali escluse. Migratore intrapaleartico, le popolazioni settentrionali di fringuello si trasferiscono a meridione, aggiungendosi a quelle locali, probabilmente sedentarie. Sulle Alpi sverna a tutte le quote con erratismi altitudinali più o meno evidenti a seconda delle condizioni climatiche. Rientra nei quartieri di nidificazione entro metà aprile.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore gregario diurno, fra tutte le specie è quella maggiormente inanellata nelle stazioni di valico, con un'elevata percentuale di soggetti adulti rispetto ai giovani dell'anno, regolare negli anni.

Andamento intrannuale: prevalentemente unimodale e concentrato nel mese di ottobre. Non chiara l'interpretazione di un picco minore nelle catture alla fine di ottobre.

Andamento interannuale: non lineare, con un calo nelle frequenze di cattura stimate dopo la prima metà del periodo.

Status e conservazione. Specie protetta, a status stabile (SPEC 4, 1994; Non-SPEC^E, 2004); cacciata con deroga concessa negli ultimi anni da alcune Amministrazioni regionali; soprattutto in considerazione dell'elevato transito rilevato di adulti rispetto ai giovani dell'anno (oltre il 50%, campione 1997-2002), merita attenzione il possibile impatto del prelievo venatorio che si esercita su una porzione delle popolazioni in transito certamente rilevante a livello demografico.



PEPPOLA

Fringilla montifringilla Linnaeus, 1758

Manuela Paissan

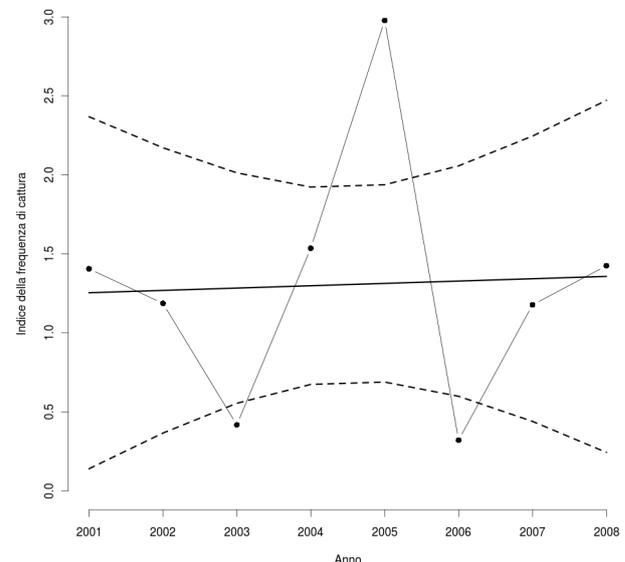
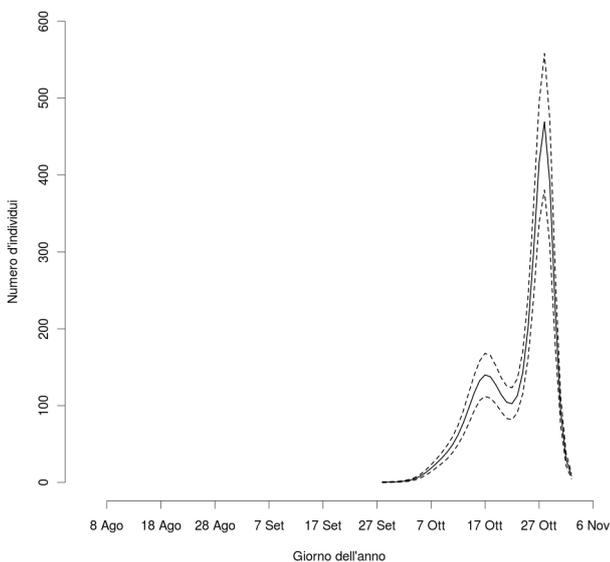
Codice EURING	16380
Campione	
<i>n inanellati</i>	19788
<i>% sul totale</i>	5.2
<i>n ricatture</i>	60
<i>% ricatture</i>	0.3
Nidificazione	
<i>Latitudine massima</i>	71.0
<i>Latitudine media</i>	58.4
<i>Latitudine minima</i>	45.8
<i>Range latitudinale</i>	25.2
<i>Limite orientale</i>	59.4
<i>Limite occidentale</i>	-7.2
Migrazione	
<i>Distanza media</i>	9.7

Fenologia e distribuzione. Specie migratrice e svernante regolare, nidificante rara sulle Alpi; in Europa nidifica oltre il 60° parallelo, nelle regioni boreali dell'Europa e in quelle artiche meridionali della Scandinavia e della Russia fino alla Siberia orientale. Migratore intrapaleartico può raggiungere il Nordafrica; sverna in inverno sulle Alpi in numero variabile negli anni e a seconda delle disponibilità trofiche. Risale verso i quartieri di svernamento fra febbraio e marzo.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Gran parte degli inanellamenti si riferiscono a quote medie e alte, nelle stazioni di versante e di valico, a conferma dello stretto legame di questo fringillide con il contesto forestale alpino, e soprattutto prealpino (faggete, latifoglie miste) al quale è legato per ragioni trofiche. Come per il fringuello transita con una componente di adulti elevata (superiore ai 40%; dati periodo 1997-2002).

Andamento intrannuale: bimodale, con un picco minore stimato nella seconda decade di ottobre e uno più consistente tra la fine di ottobre e i primi di novembre, seguito da un brusco calo delle catture alla fine del periodo monitorato. **Andamento interannuale:** lineare e con una tendenza alla stabilità. Come le altre specie irruttive considerate, l'andamento interannuale è caratterizzato da forti fluttuazioni nell'indice di frequenza delle catture.

Status e conservazione. Specie a status favorevole e stabile; come per il fringuello alla luce dei dati emersi deve essere valutato con attenzione l'impatto della caccia con deroga concessa da alcune Regioni, soprattutto in considerazione dell'elevata componente di adulti rispetto ai giovani dell'anno.



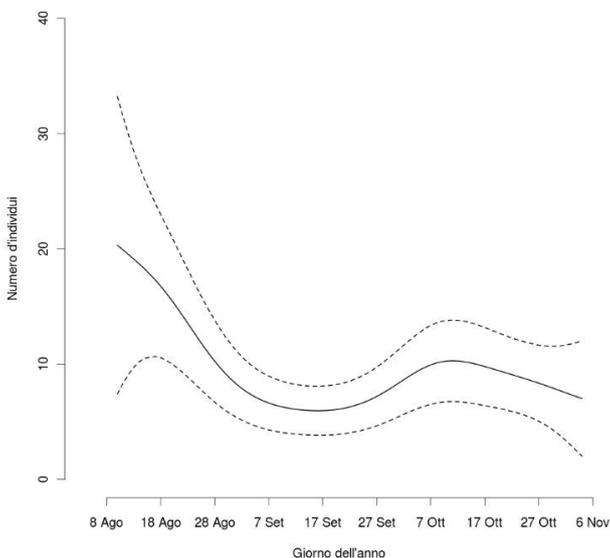
VERDONE

Carduelis chloris

Walter Benivoglio



Codice EURING	16490
Campione	
<i>n</i> inanellati	1938
% sul totale	0.5
<i>n</i> ricatture	36
% ricatture	1.9
Nidificazione	
Latitudine massima	70.1
Latitudine media	52.5
Latitudine minima	35.0
Range latitudinale	35.1
Limite orientale	57.4
Limite occidentale	-10.2
Migrazione	
Distanza media	5.2



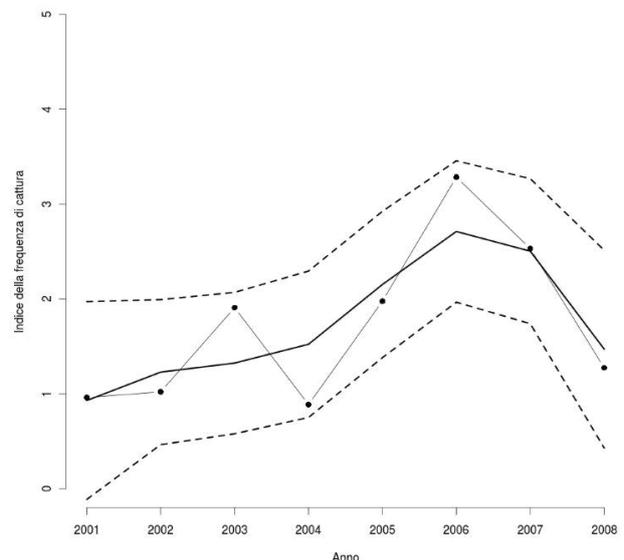
Fenologia e distribuzione. Specie nidificante, migratrice e svernante regolare sulle Alpi; ampiamente diffusa nel continente europeo mediamente fino al 60° parallelo, con popolazioni completamente migratrici al nord e nei settori orientali; compie spostamenti di breve percorso, svernando nelle aree centro meridionali (anche in quota sulle Alpi), dove si somma nelle regioni mediterranee alle presunte popolazioni stanziali. Migratrice precoce transita già ai primi di marzo per far tirono ai quartieri di nidificazione

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore a corto raggio, compare nella stagione autunnale; i dati del Progetto (1997-2002) evidenziano una maggiore presenza nelle stazioni di media e bassa quota al quale si riferisce il campione analizzato; rara presenza in quelle di valico.

Andamento intrannuale: non definibile con precisione un picco nel transito, se non attorno alla metà di ottobre. Ciò potrebbe essere dovuto alla componente d'individui locali che potrebbe dominare fortemente il campione di animali marcati.

Andamento interannuale: non lineare e senza particolari tendenze nel periodo considerato.

Status e conservazione. Specie in buono stato di conservazione (SPEC 4, 1994; Non-SPEC^E, 2004), protetta, non minacciata.



CARDELLINO

Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)

Walther Bentivoglio



Codice EURING	16530
Campione	
<i>n</i> inanellati	1426
% sul totale	0.4
<i>n</i> ricatture	24
% ricatture	1.7
Nidificazione	
Latitudine massima	64.7
Latitudine media	49.8
Latitudine minima	35.0
Range latitudinale	29.7
Limite orientale	58.3
Limite occidentale	-10.2
Migrazione	
Distanza media	5.1

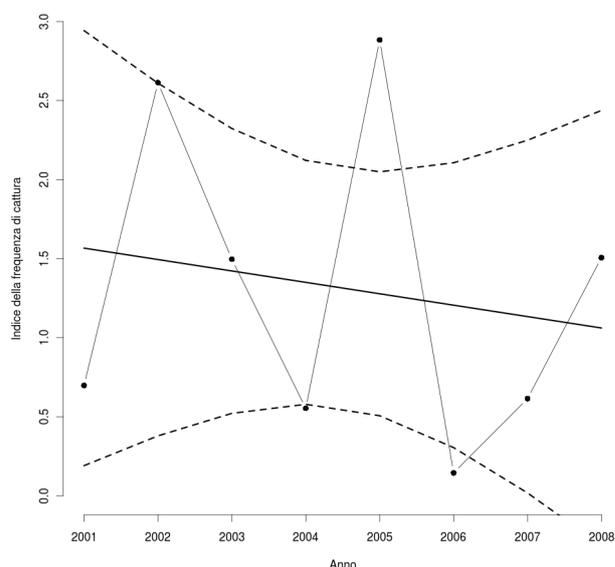
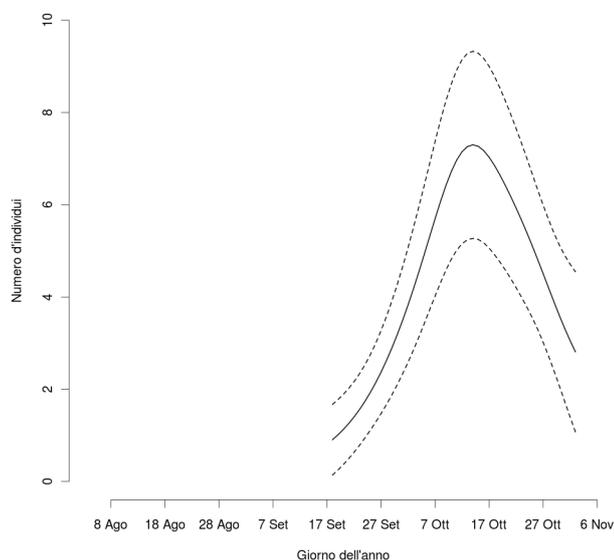
Fenologia e distribuzione. Specie nidificante, migratrice regolare e svernante; nidifica in un vasto areale che comprendete quasi tutta l'Europa. Si riproduce ovunque in Italia, mentre sulle Alpi nidifica negli ambienti idonei ad esclusione delle quote più elevate. Le popolazioni più settentrionali e orientali abbandonano i quartieri di nidificazione, le restanti compiono spostamenti entro l'areale europeo. La migrazione di rientro avviene già da fine febbraio.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Poco frequente fra le specie inanellate; catture si sono registrano ai valichi e nelle stazioni di fondovalle, dove ad una presenza locale si sommano soggetti in transito diurno e sosta negli ambienti aperti e a seminativi.

Andamento intrannuale: unimodale, con la maggior parte delle catture stimate per il periodo compreso fra la fine di settembre e la fine di ottobre.

Andamento interannuale: lineare e negativo di contenuto entità. Scarsa la precisione nelle stime dell'indice di frequenza medio. Gli indici calcolati per il campione mostrano forti fluttuazioni numeriche da un anno all'altro.

Status e conservazione. Specie protetta a status favorevole, non minacciata.



LUCHERINO

Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)



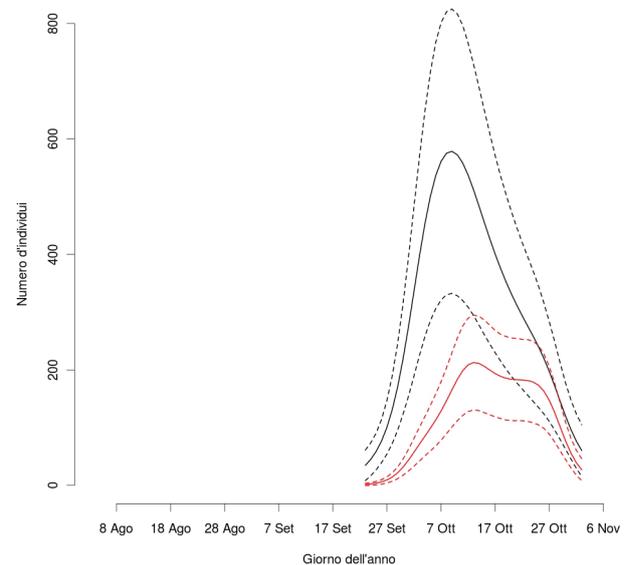
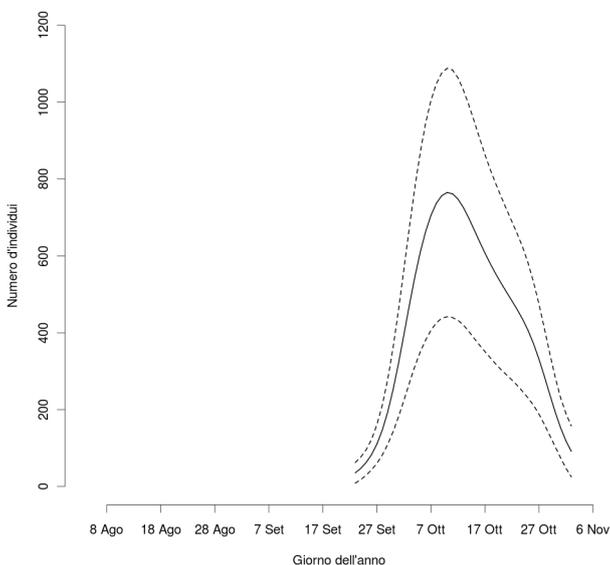
Walter Bantivoglio

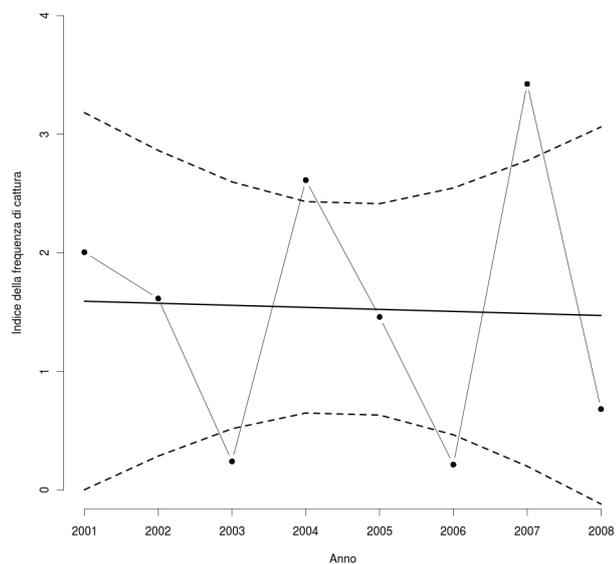
Codice EURING		16540
Campione	<i>n inanellati</i>	47369
	<i>% sul totale</i>	12.4
	<i>n ricatture</i>	146
	<i>% ricatture</i>	0.3
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	70.1
	<i>Latitudine media</i>	53.0
	<i>Latitudine minima</i>	35.9
	<i>Range latitudinale</i>	34.2
	<i>Limite orientale</i>	59.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	5.8

Fenologia e distribuzione. Nidificante localizzata, rara e irregolare sulle Alpi, migratrice regolare, in numeri variabili negli anni, così anche come svernante. Specie forestale, in Europa nidifica nelle regioni centrali e nord orientali; ad occidente le presenze sono più sporadiche e fluttuanti negli anni, e circoscritte ai complessi montani forestati. Sverna nelle porzioni meridionali dell'areale di nidificazione, estendendosi verso sud (fino al Nordafrica) nelle annate di invasione; compie erratismi in inverno entro l'areale. Rientra verso nord già da febbraio.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore intrapaleartico, inanellato nelle stazioni di media e alta quota, di valico e di versante in contesti forestali. Nelle annate di maggior transito compare già a settembre, con una netta iniziale dominanza di giovani rispetto agli adulti.

Andamento intrannuale: unimodale per i giovani, possibile bimodalità negli adulti. Per entrambe le classi d'età il periodo di maggior transito va da fine settembre a fine ottobre. Picco di catture dei giovani anticipato di qualche giorno rispetto a quello degli adulti, sebbene quest'ultimo non sia ben definibile. Una possibile bimodalità nella distribuzione delle catture di adulti potrebbe essere in relazione a un passaggio temporalmente differenziato fra anni di movimenti irruttivi e non, o fra sessi.





Andamento interannuale: lineare e con una tendenza alla stabilità. Come le altre specie irruttive considerate, l'andamento interannuale è caratterizzato da forti fluttuazioni nell'indice di frequenza delle catture.

Status e conservazione. Specie a status di conservazione favorevole (SPEC 4, 1994; Non-SPEC^E, 2004), non minacciata.

FANELLO

Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)

Anna Maria Detassis



Codice EURING		16600
Campione	<i>n inanellati</i>	347
	<i>% sul totale</i>	0.1
	<i>n ricatture</i>	1
	<i>% ricatture</i>	0.3
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	66.5
	<i>Latitudine media</i>	50.7
	<i>Latitudine minima</i>	35.0
	<i>Range latitudinale</i>	31.5
	<i>Limite orientale</i>	57.5
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	7.9

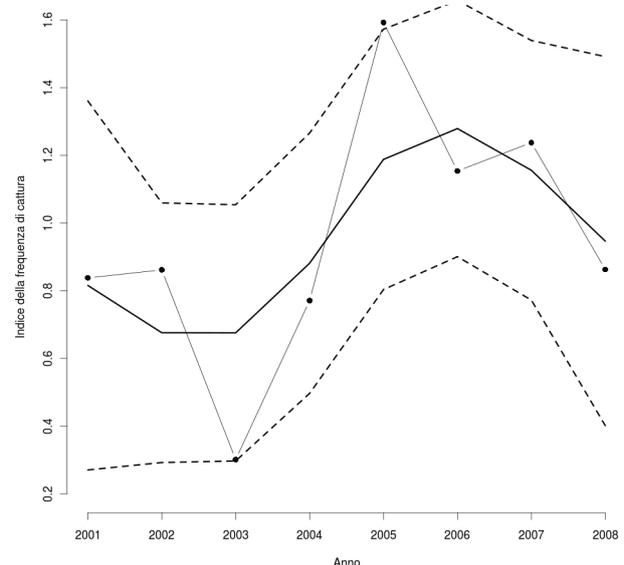
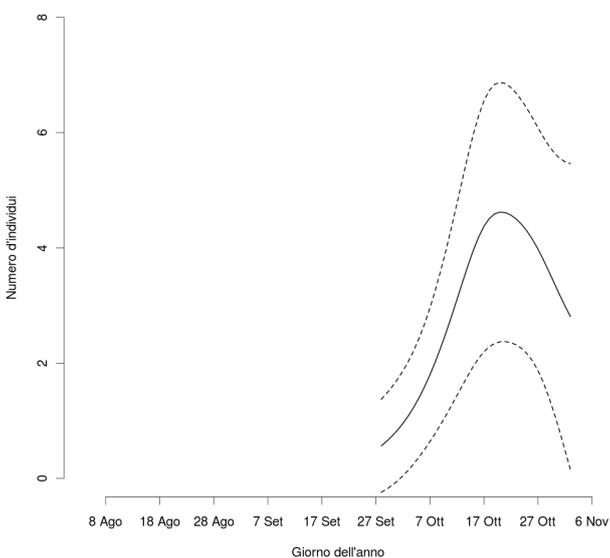
Fenologia e distribuzione. Sulle Alpi è specie nidificante, migratrice regolare, svernante localizzato e raro; fringillide nidificante in gran parte del Palearctico, dal Bacio del Mediterraneo alle regioni più settentrionali. Le popolazioni settentrionali e orientali sono migratrici, e svernano nei settori occidentali e atlantici sommandosi a quelle locali sedentarie. Sulle Alpi sverna a bassa quota. Fa ritorno ai quartieri di nidificazione ad inizio primavera.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Specie poco inanellata durante il Progetto, in prevalenza nelle stazioni di media e bassa quota, occasionalmente in quelle di quote superiori.

Andamento intrannuale: unimodale, con la maggior parte delle catture stimate nel mese di ottobre. Ampia l'incertezza associata alla stima del numero medio di catture, in particolare per il periodo successivo al valore massimo predetto.

Andamento interannuale: non lineare, senza chiare tendenze nel corso del periodo analizzato. Indici di frequenza di cattura del campione con variazioni numeriche anche importanti.

Status e conservazione. Specie a status di conservazione stabile (SPEC 4, 1994), ma recentemente considerato in diminuzione e a status critico a seguito dei cambiamenti ambientali in atto per l'estendersi delle coltivazioni agricole di tipo intensivo (SPEC 2, 2004). Storicamente nota specie di passo negli ambienti aperti di media e bassa montagna, è oggi evidentemente più rara rispetto al passato.



CROCIERE

Loxia curvirostra Linnaeus, 1758

Anna Maria Detassis



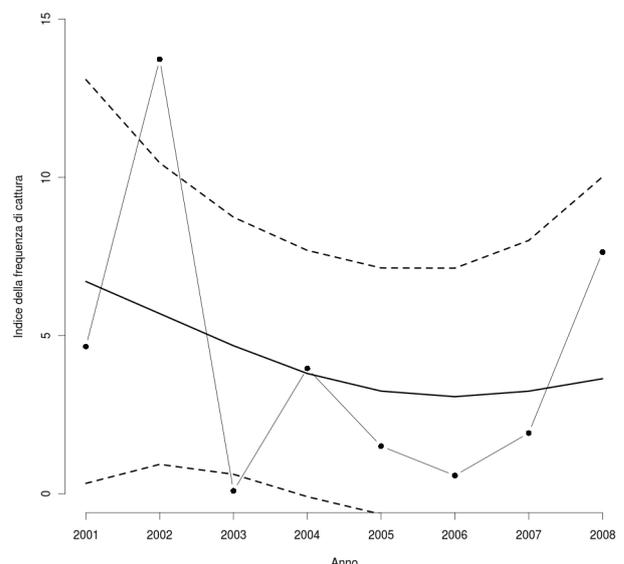
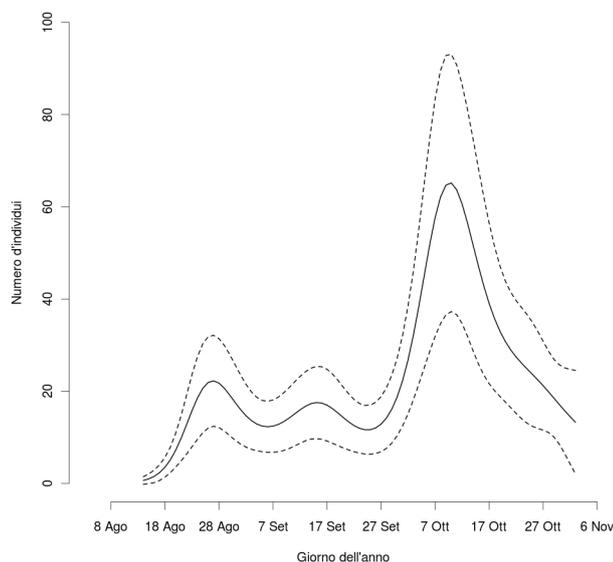
Codice EURING		16660
Campione	<i>n inanellati</i>	3303
	<i>% sul totale</i>	0.85
	<i>n ricatture</i>	13
	<i>% ricatture</i>	0.38
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	70.1
	<i>Latitudine media</i>	52.8
	<i>Latitudine minima</i>	35.4
	<i>Range latitudinale</i>	34.7
	<i>Limite orientale</i>	59.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	2.9

Fenologia e distribuzione. Nidificante precoce già in pieno inverno; migratore dalla complessa fenologia, erratico nel periodo estivo postriproduttivo precedente la muta; compie movimenti di rientro tardo autunnali. Sverna sulle Alpi, in gran numero negli anni in cui compie vere e proprie invasioni. Ampia distribuzione europea nelle principali foreste e catene montuose, con presenze irregolari durante la nidificazione a seconda delle annate, e che possono variare a fine primavera in relazione agli erraticismi che caratterizzano la specie.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Gli inanellamenti confermano un andamento irregolare delle presenze con annate caratterizzate da irruzioni, già in piena estate, ed altre con presenze limitate. Migratore diurno gregario, tipico delle stazioni di media e alta quota, pressoché assente in quelle di valle.

Andamento intrannuale: complesso, multimodale e riguardante buona parte del periodo monitorato, dalla seconda metà di agosto a fine ottobre. Due picchi minori sono stimati nell'ultima decade di agosto e nella seconda di settembre rispettivamente. Il massimo numero di catture è stimato invece tra la prima e la seconda decade di ottobre. **Andamento interannuale:** non lineare, con un ampio intervallo di confidenza. Notevoli le fluttuazioni numeriche nell'indice di frequenza del campione di dati, probabilmente associate a movimenti irruviti. Tali variazioni rendono la serie temporale a disposizione troppo limitata per valutare il trend della specie.

Status e conservazione. Specie protetta, non minacciata.



CIUFFOLOTTO

Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)

Walter Benivoglio



Codice EURING		17100
Campione	<i>n inanellati</i>	722
	<i>% sul totale</i>	0.2
	<i>n ricatture</i>	58
	<i>% ricatture</i>	7.9
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	70.5
	<i>Latitudine media</i>	55.2
	<i>Latitudine minima</i>	39.9
	<i>Range latitudinale</i>	30.6
	<i>Limite orientale</i>	59.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	2.1

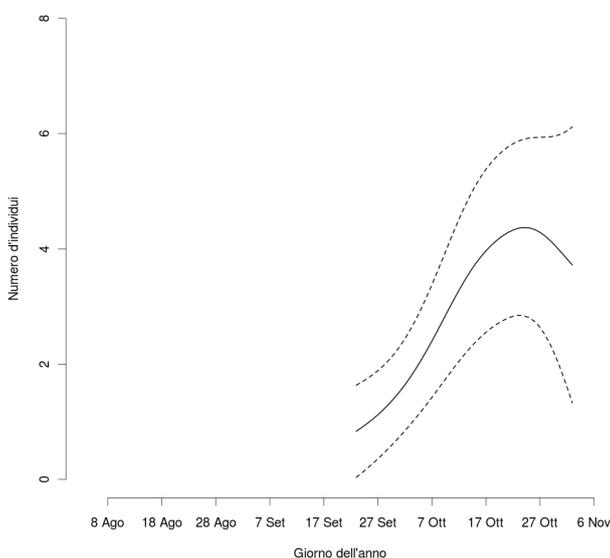
Fenologia e distribuzione. Specie sedentaria e svernante sulle Alpi, migratrice regolare; tipica degli ambienti forestali di conifere; è diffusa dalle regioni climatiche boreali a quelle atlantiche e submediterranee, dall'estremo nord fino al 40° parallelo. In Italia nidifica sulle Alpi e negli Appennini settentrionali e centro meridionali. Sedentario sulle Alpi, erratico nel periodo postriproduttivo (luglio-agosto), ai contingenti locali si sommano quelli provenienti dalle regioni orientali da fine ottobre.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore tipico delle stazioni d'alta quota e di valico, tardivo, comunque non abbondante; in tarda estate in alcune stazioni (Bocca di Caset) si sono registrati movimenti premigratori, in alcune annate ben evidenti fino alla metà di settembre.

Andamento intrannuale: unimodale, fra la fine di settembre e la fine del periodo di monitoraggio. Il campionamento della specie risulta troncato all'inizio di novembre. Ampia l'incertezza associata alla stima del numero medio di catture, in particolare per il periodo successivo al picco, predetto nella seconda metà di ottobre.

Andamento interannuale: non stimato. Campione di dati insufficiente.

Status e conservazione. Specie a trend stabile, non minacciata; segnalata in calo in alcuni Paesi europei a seguito dei cambiamenti ambientali.



FROSONE

Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)

Anna Maria Detassis



Codice EURING	17170
Campione	
<i>n</i> inanellati	14264
% sul totale	3.6
<i>n</i> ricatture	32
% ricatture	0.2
Nidificazione	
Latitudine massima	68.7
Latitudine media	52.3
Latitudine minima	35.9
Range latitudinale	32.8
Limite orientale	56.6
Limite occidentale	-9.3
Migrazione	
Distanza media	7.3

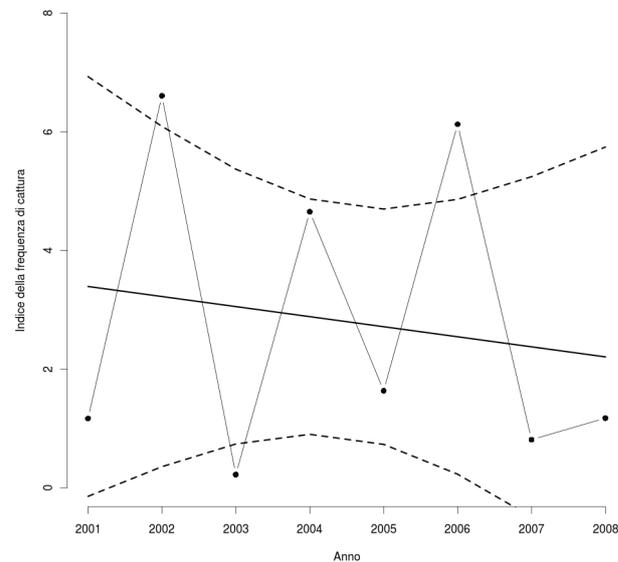
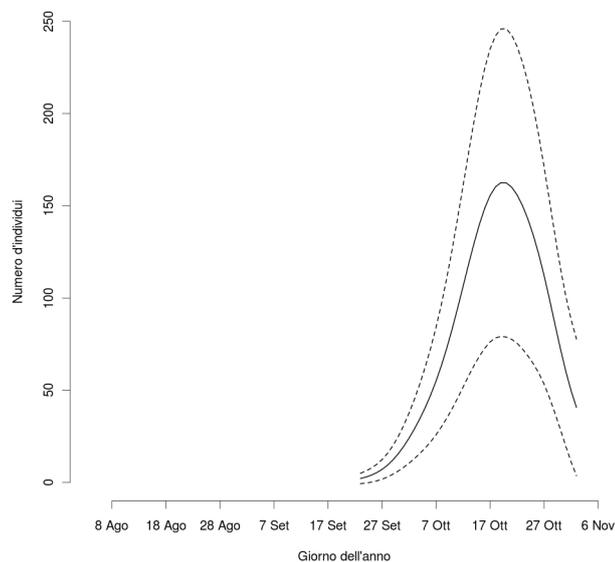
Fenologia e distribuzione. Specie nidificante localizzata sulle Alpi, migratrice regolare e svernante; in Europa è ampiamente diffuso fino a tutto la Gran Bretagna, Scozia esclusa e Penisola Scandinava meridionale; al sud più localizzato nidifica fino alle estreme regioni mediterranee. I contingenti migratori sono rappresentati dalle popolazione centrali e settentrionali prevalentemente migratrici. Rientra in primavera da fine febbraio ai primi di aprile.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore intrapaleartico, è specie tipica delle stazioni di valico di media e alta quota, dove transita in stormi anche numerosi nelle annate di forte migrazione. Come per altri fringillidi, la componente migratoria si caratterizza per un elevato numero di adulti (oltre il 53-55%; dati 1997-2002).

Andamento intrannuale: unimodale e con una prevalenza di catture stimate nel mese di ottobre. Valori massimi predetti fra la seconda e la terza decade di ottobre, dove è ampia l'incertezza del numero medio di animali marcati.

Andamento interannuale: lineare e leggermente negativo. Scarsa la precisione nelle stime delle frequenze medie. Come altre specie che possono compiere movimenti irruttivi, l'andamento interannuale è caratterizzato da forti fluttuazioni nell'indice di frequenza delle catture.

Status e conservazione. Specie non minacciata a livello europeo; lungo la rotta italiana è stato oggetto di caccia con deroga, autorizzata da alcune Regioni; anche per questa specie si ribadisce quanto detto per fringuello e peppola.



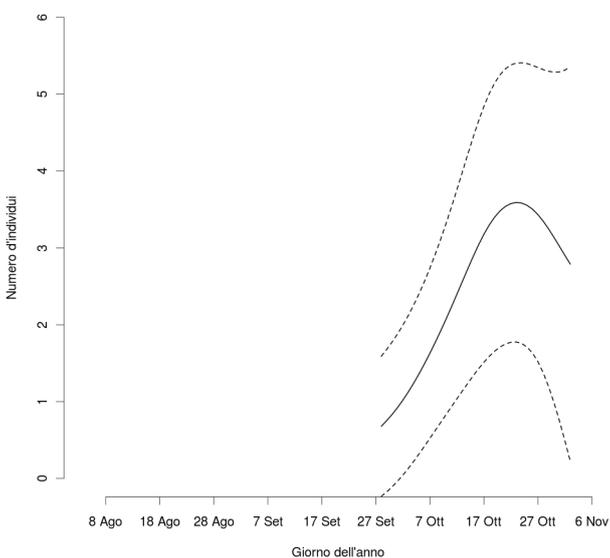
ZIGOLO MUCIATTO

Emberiza cia Linnaeus, 1776



Roberto Lerco

Codice EURING	18600	
Campione	<i>n inanellati</i>	966
	<i>% sul totale</i>	0.2
	<i>n ricatture</i>	40
	<i>% ricatture</i>	4.1
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	50.8
	<i>Latitudine media</i>	43.1
	<i>Latitudine minima</i>	35.4
	<i>Range latitudinale</i>	15.4
	<i>Limite orientale</i>	45.3
	<i>Limite occidentale</i>	-9.3
Migrazione	<i>Distanza media</i>	4.8



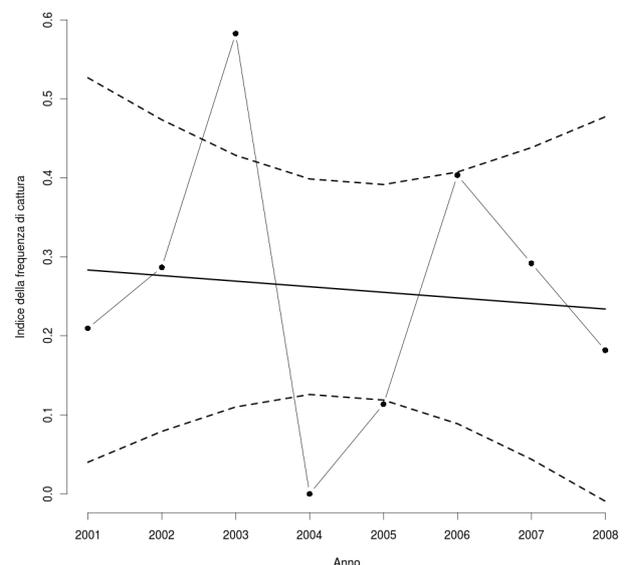
Fenologia e distribuzione. Nidificante e svernante, sedentario parziale e migratore regolare sulle Alpi; specie legata ai climi temperati e temperato caldi e alle regioni montuose. Il limite settentrionale di distribuzione corre dalla Francia centrale, attraverso la Germania sud occidentale e fino ai Carpazi. Per lo più sedentaria compie erratismi e spostamenti entro l'areale dalle regioni più fredde; sverna anche nelle porzioni più meridionali, interessando la Penisola italiana, fino la Sicilia. Spostamenti di rientro sono evidenti già a fine febbraio.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore tardivo, i dati di cattura evidenziano un transito nelle stazioni di valico a fine autunno; catture tardo estive sono state registrate in alcune stazioni prossime ad ambienti di nidificazione (Prati del Vallone); il transito di questo Emberizide pare più evidente nel settore alpino occidentale (dati 1997-2002).

Andamento intrannuale: unimodale, fra la fine di settembre e la fine del periodo di monitoraggio. Il campionamento della specie risulta troncato all'inizio di novembre. Ampia l'incertezza associata alla stima del numero medio di catture, in particolare per il periodo successivo al picco, predetto nella seconda metà di ottobre.

Andamento interannuale: lineare e leggermente negativo. Scarsa la precisione nelle stime delle frequenze medie. Notevole oscillazione degli indici di frequenza fra un anno e l'altro.

Status e conservazione. Specie vulnerabile (SPEC3, 1994 e 2004) a livello europeo a seguito dei cambiamenti in atto.



MIGLIARINO DI PALUDE

Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)

Anna Maria Delacsis



Codice EURING	18770	
Campione	<i>n</i> inanellati	9295
	% sul totale	2.4
	<i>n</i> ricatture	210
	% ricatture	2.3
Nidificazione	<i>Latitudine massima</i>	70.9
	<i>Latitudine media</i>	53.9
	<i>Latitudine minima</i>	36.8
	<i>Range latitudinale</i>	34.1
	<i>Limite orientale</i>	59.4
	<i>Limite occidentale</i>	-10.2
Migrazione	<i>Distanza media</i>	10.5

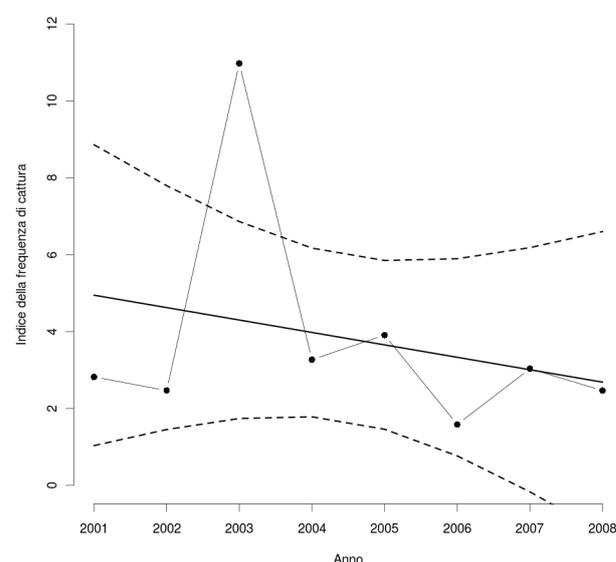
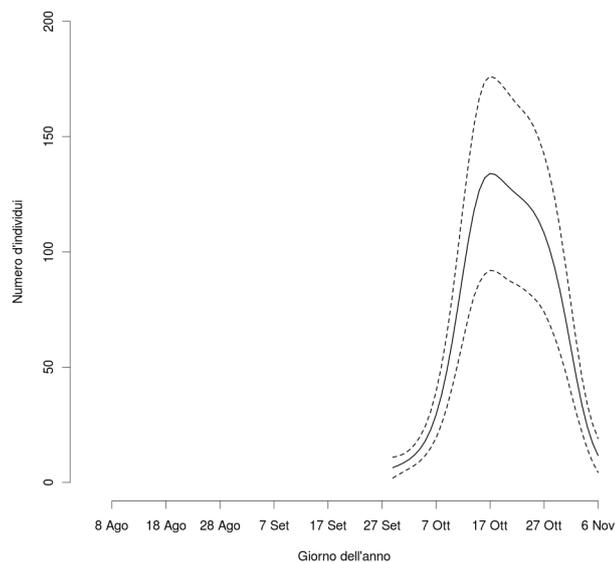
Fenologia e distribuzione. Nidificante localizzata agli ambienti umidi, migratore regolare e svernante. In Europa la sua distribuzione comprende i Paesi centro settentrionali, fino all'estremo nord di quelli scandinavi; assente o nidificante sporadico nelle regioni mediterranee.

Migrazione postriproduttiva sulle Alpi. Migratore tardivo, poche le catture in quota e nelle stazioni centro orientali, gran parte degli inanellamenti si riferiscono a stazioni occidentali di pianura e fondovalle (Isolino) dove la specie transita e sosta in gran numero.

Andamento intrannuale: interessa per la maggior parte il mese di ottobre. L'ampio intervallo di confidenza in corrispondenza dei valori massimi predetti rende difficile una stima precisa del picco di catture. Anche se non evidenziata, è comunque possibile una latente distribuzione bimodale delle catture.

Andamento interannuale: lineare e negativo. Un picco nell'indice delle catture nel 2003 potrebbe essere dovuto alla cattura d'individui con un dormitorio serale in prossimità dell'impianto di cattura della stazione di Isolino.

Status e conservazione. Per l'ampia distribuzione è specie a status stabile a livello continentale, quindi non minacciata; sulle Alpi in certi contesti di fondovalle le popolazioni sono in declino per l'alterazione degli habitat di nidificazione e, conseguentemente, di svernamento.





APPENDICI

Appendice I: Sintesi inanellamenti e ricatture per specie

Tab. A - Sintesi del numero totale d'inanellamenti in ciascun anno per ciascuna specie

Specie	EURING Nome	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totale Inanellati	Ricatture	
Anseriformes																		
Anatidae																		
<i>Cygnus olor</i>	01520 Cigno reale	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	2	
<i>Anas penelope</i>	01790 Fischione	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Anas crecca</i>	01840 Alzavola	0	27	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	31	0	0
<i>Anas platyrhynchos</i>	01860 Germano reale	0	144	0	0	0	0	0	3	1	0	2	4	0	6	160	15	0
<i>Anas querquedula</i>	01910 Marzaiola	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	0
<i>Aythya nyroca</i>	02020 Moretta tabaccata	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Aythya fuligula</i>	02030 Moretta	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	3	0
Galliformes																		
Tetraonidae																		
<i>Bonasa bonasia</i>	03260 Francolino di monte	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	8	0	0
<i>Tetrao tetrix</i>	03320 Fagiano di monte	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0
<i>Tetrao urogallus</i>	03350 Gallo cedrone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Phasianidae																		
<i>Alectoris rufa</i>	03580 Pernice rossa	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	1	0
<i>Perdix perdix</i>	03670 Starna	0	0	0	0	3	0	8	0	0	5	1	0	0	4	21	0	0
<i>Coturnix coturnix</i>	03700 Quaglia	0	0	0	0	1	0	2	2	0	0	0	2	0	0	7	0	0
<i>Phasianus colchicus</i>	03940 Fagiano comune	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0	0	7	1	0
Pelecaniformes																		
Phalacrocoracidae																		
<i>Phalacrocorax carbo</i>	00720 Cormorano	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Ciconiiformes																		
Ardeidae																		
<i>Botaurus stellaris</i>	00950 Tarabuso	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Ixobrychus minutus</i>	00980 Tarabusino	0	1	0	0	6	4	0	27	6	14	6	8	9	3	84	39	0
<i>Nycticorax nycticorax</i>	01040 Nitricora	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	3	0	0
<i>Ardeola ralloides</i>	01080 Sgarza ciuffetto	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0
<i>Ardea cinerea</i>	01220 Airone cenerino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
<i>Ardea purpurea</i>	01240 Airone rosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Podicipediformes																		
Podicipedidae																		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	00070 Tuffetto	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	1	0
Falconiformes																		
Accipitridae																		
<i>Fernis apivorus</i>	02310 Falco pecchiato	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0
<i>Milvus migrans</i>	02380 Nibbio bruno	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Circus cyaneus</i>	02610 Albanella reale	0	0	0	3	2	1	0	2	0	1	0	1	1	0	11	0	0
<i>Accipiter gentilis</i>	02670 Astore	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	6	0	0
<i>Accipiter nisus</i>	02690 Sparviere	7	19	6	24	17	21	17	20	21	26	26	31	19	22	276	21	0
<i>Buteo buteo</i>	02870 Poiana	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0
Falconidae																		
<i>Falco tinnunculus</i>	03040 Gheppio	0	1	3	1	3	1	5	0	2	5	2	6	8	2	39	0	0
<i>Falco columbarius</i>	03090 Smeriglio	0	0	0	0	1	2	0	0	0	2	2	1	1	0	9	0	0
<i>Falco subbuteo</i>	03100 Lodolano	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0
<i>Falco peregrinus</i>	03200 Falco pellegrino	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Gruiformes																		
Rallidae																		
<i>Rallus aquaticus</i>	04070 Porciglione	0	6	1	2	1	1	0	3	1	0	0	0	2	2	21	1	0
<i>Porzana porzana</i>	04080 Voltolino	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0
<i>Porzana parva</i>	04100 Schirbillia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
<i>Gallinula chloropus</i>	04240 Gallinella d'acqua	0	9	0	0	0	0	0	11	0	0	2	1	0	0	23	0	0

Continua

Specie	EURING Nome											Totali				
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Inanellati	Ricatture
Charadriiformes																
Scolopacidae																
<i>Lymnocyptes minimus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0
<i>Gallinago gallinago</i>	0	0	0	0	1	0	1	8	0	3	3	1	2	1	20	1
<i>Scolopax rusticola</i>	5	3	9	16	11	4	10	13	15	13	3	21	6	11	140	1
<i>Tringa ochropus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	0
<i>Tringa glareola</i>	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0
<i>Actitis hypoleucos</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0
Columbiformes																
Columbidae																
<i>Columba oenas</i>	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0
<i>Columba palumbus</i>	0	1	3	3	4	5	5	1	1	2	1	8	5	0	39	0
<i>Streptopelia decaocto</i>	0	0	2	0	0	0	2	4	0	2	1	0	1	1	13	1
<i>Streptopelia turtur</i>	0	0	1	2	3	0	12	11	5	11	2	3	14	2	66	0
Cuculiformes																
Cuculidae																
<i>Cucullus canorus</i>	0	1	1	2	1	0	0	1	1	2	5	3	2	0	19	1
Strigiformes																
Tytonidae																
<i>Tyto alba</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Strigidae																
<i>Otus scops</i>	0	1	4	3	1	9	10	14	21	18	3	12	21	11	128	17
<i>Glaucidium passerinum</i>	0	2	2	4	4	3	3	6	5	2	5	7	1	3	49	28
<i>Athene noctua</i>	1	0	2	4	4	3	4	10	6	4	0	1	6	9	54	36
<i>Strix aluco</i>	1	2	1	12	7	6	3	2	2	1	5	3	7	2	54	2
<i>Asio otus</i>	4	9	5	19	24	29	25	18	11	10	36	24	10	11	235	8
<i>Asio flammeus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0
<i>Aegolius funereus</i>	12	11	12	34	16	35	15	24	28	16	45	31	12	30	321	77
Caprimulgiformes																
Caprimulgidae																
<i>Caprimulgus europaeus</i>	0	4	6	15	22	8	23	29	21	18	14	14	18	11	203	11
Apodiformes																
Apodidae																
<i>Apus apus</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0
<i>Apus pallidus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0
Coraciiformes																
Alcedinidae																
<i>Alcedo atthis</i>	6	30	21	24	47	24	14	68	21	38	65	59	34	21	472	247
<i>Merops apiaster</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	10	20	10	0	13	17	74	5
Upupidae																
<i>Upupa epops</i>	0	0	0	2	1	0	3	6	2	13	1	1	3	3	35	3
Piciformes																
Picidae																
<i>Jynx torquilla</i>	18	4	28	27	26	21	26	47	20	28	20	23	20	21	329	95
<i>Picus canus</i>	0	0	1	0	2	0	2	1	2	1	0	0	2	3	14	2
<i>Picus viridis</i>	1	8	6	8	3	3	2	11	9	3	1	6	7	3	71	40
<i>Dryocopus martius</i>	3	1	5	4	4	5	4	3	6	7	5	5	5	4	61	15
<i>Dendrocopos major</i>	6	13	10	27	11	17	20	26	63	19	31	24	12	34	313	88
<i>Dendrocopos minor</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	5	1
<i>Picoides tridactylus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0

Continua

Specie	EURING Nome	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totali Inanellati	Ricatture	
Passeriformes																		
Alaudidae																		
<i>Galerida cristata</i>	09720 Cappellaccia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	
<i>Lullula arborea</i>	09740 Tottavilla	0	0	0	3	0	1	2	1	1	2	0	3	1	2	16	0	
<i>Alauda arvensis</i>	09760 Allodola	0	1	12	12	3	2	3	0	4	1	1	3	3	1	46	0	
Hirundinidae																		
<i>Riparia riparia</i>	09810 Topino	0	12	0	7	41	0	73	29	207	124	123	162	0	2	780	9	
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	09910 Rondine montana	1	0	2	0	0	2	5	2	1	0	1	2	0	1	17	0	
<i>Hirundo rustica</i>	09920 Rondine*	2	10	148	131	814	103	1248	427	48	11643	12	30	17	15	14648	75	
<i>Delichon urbica</i>	10010 Balestruccio*	46	31	22	26	18	13	242	272	238	179	30	61	165	46	1389	0	
Motacillidae																		
<i>Anthus richardi</i>	10020 Calandro maggiore	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
<i>Anthus campestris</i>	10050 Calandro	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	5	0	
<i>Anthus trivialis</i>	10090 Prispolone	75	50	75	93	116	95	114	154	64	216	167	131	41	80	1471	40	
<i>Anthus pratensis</i>	10110 Pispola	13	73	76	79	55	23	50	34	104	61	37	68	20	39	732	0	
<i>Anthus cervinus</i>	10120 Pispola golarossa	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	
<i>Anthus spinoletta</i>	10140 Spioncello	60	64	41	73	75	43	78	107	26	14	3	13	5	4	606	7	
<i>Motacilla flava</i>	10170 Cutrettola	0	1	12	14	53	37	26	33	13	15	26	22	37	78	367	2	
<i>Motacilla cinerea</i>	10190 Ballerina gialla	20	22	21	19	27	17	23	15	8	10	20	22	5	6	235	6	
<i>Motacilla alba</i>	10200 Ballerina bianca	4	6	17	4	12	9	24	18	8	13	7	13	8	6	149	1	
Cinclidae																		
<i>Cinclus cinclus</i>	10500 Merto acquaiolo	3	6	6	9	5	6	2	4	0	8	2	3	0	0	54	9	
Troglodytidae																		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	10660 Scricciolo	85	245	178	288	390	222	195	214	242	198	339	327	234	233	3390	181	
Prunellidae																		
<i>Prunella modularis</i>	10840 Passera scopaiola	85	119	217	310	362	371	288	249	342	288	202	320	202	266	3621	306	
<i>Prunella collaris</i>	10940 Sordone	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	
Turdidae																		
<i>Erithacus rubecula</i>	10990 Pettiroso	1452	2106	2053	2916	4421	2551	3460	4192	2736	4800	5981	5189	3999	3698	49554	2789	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	11040 Usignolo	21	8	66	55	72	41	39	156	73	103	44	74	86	56	894	277	
<i>Luscinia svecica</i>	11060 Peitazzuro	1	1	4	3	15	16	24	24	11	7	11	8	17	6	148	18	
<i>Tarsiger cyanurus</i>	11130 Codazzuro	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	11210 Codiroso spazz.	61	227	113	141	125	189	215	176	87	84	219	180	117	139	2073	115	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	11220 Codiroso comune	87	105	127	277	172	132	244	405	232	319	243	211	293	238	3085	210	
<i>Saxicola rubetra</i>	11370 Stiaccino	23	27	54	57	152	158	104	110	63	99	110	66	80	65	1168	39	
<i>Saxicola torquatus</i>	11390 Saltimpalo	1	8	13	14	9	15	15	12	23	22	14	24	21	10	201	11	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	11460 Culbianco	10	4	14	28	39	18	41	69	19	42	56	26	33	29	428	3	
<i>Monticola saxatilis</i>	11620 Codiroso	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0	8	0	
<i>Turdus torquatus</i>	11860 Merto dal collare	11	14	11	12	15	19	27	19	3	8	10	21	18	5	193	1	
<i>Turdus merula</i>	11870 Merto	117	274	257	308	218	238	269	249	304	210	299	426	313	360	3842	514	
<i>Turdus pilaris</i>	11980 Cesena	43	80	71	7	6	15	1	17	12	1	23	15	0	6	297	0	
<i>Turdus philomelos</i>	12000 Tordo bottaccio	170	495	327	433	376	383	738	546	582	497	626	921	714	342	7150	66	
<i>Turdus iliacus</i>	12010 Tordo sassello	7	54	58	39	41	46	16	6	28	4	24	32	10	19	384	3	
<i>Turdus viscivorus</i>	12020 Tordella	8	52	23	36	24	42	42	30	13	19	95	67	13	59	523	4	
Sylviidae																		
<i>Certhia cetti</i>	12200 Usignolo di fiume	21	39	43	53	79	58	51	113	105	38	59	36	38	51	784	949	
<i>Cisticola juncidis</i>	12260 Beccamoschino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	
<i>Locustella naevia</i>	12360 Forapaglie macch.	9	9	11	14	23	12	30	27	25	21	20	12	14	15	242	2	
<i>Locustella fluviatilis</i>	12370 Locustella fluviatile	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
<i>Locustella luscinioides</i>	12380 Salciatola	0	0	1	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	0	8	2	

*Il numero totale di rondini e balestrucci catturati in certe annate legato a particolari condizioni (es. dormitorio) / Total number of barn swallows and house martins captured in some year could be related to particular conditions (ex. roost)

Continua

Specie	EURING Nome	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Inanellati	Ricatture	Totali
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	12410 Forapaglie cast.	0	0	0	1	3	0	0	2	1	1	3	1	0	0	12	13	13
<i>Acrocephalus paludicola</i>	12420 Pagliarolo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	12430 Forapaglie comune	1	9	6	8	24	43	14	66	15	19	41	23	17	18	304	32	32
<i>Acrocephalus palustris</i>	12500 Cannaiola verd.	2	6	6	6	9	24	5	108	112	16	11	5	8	12	330	28	28
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	12510 Cannaiola comune	72	141	162	147	911	846	645	1020	628	665	638	656	609	723	7863	2750	2750
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	12530 Cannareccione	2	6	2	5	11	13	5	40	2	18	15	5	2	3	129	96	96
<i>Hippobolais icterina</i>	12590 Canapino maggiore	11	5	9	41	25	28	16	38	24	10	15	10	15	13	270	46	46
<i>Hippobolais polyglota</i>	12600 Canapino comune	2	0	4	0	10	40	15	33	31	26	10	16	19	19	225	16	16
<i>Sylvia conspiciata</i>	12640 Sterpazzola Sard.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
<i>Sylvia cantillans</i>	12650 Sterpazzolina com.	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	6	1	6
<i>Sylvia melanocephala</i>	12670 Occhiocoito	0	0	2	23	25	14	18	2	12	11	0	0	3	0	111	48	48
<i>Sylvia nisoria</i>	12730 Bigia padovana	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	3	3
<i>Sylvia curruca</i>	12740 Bigiarella	27	22	62	62	54	62	62	89	43	61	63	51	52	45	755	70	70
<i>Sylvia communis</i>	12750 Sterpazzola	12	4	19	46	25	34	31	54	26	38	39	16	33	41	418	39	39
<i>Sylvia borin</i>	12760 Beccafico	120	67	220	310	269	142	263	392	180	205	250	273	348	228	3267	317	317
<i>Sylvia atricapilla</i>	12770 Capinera	239	245	418	914	788	603	632	944	818	768	565	628	523	462	8547	550	550
<i>Phylloscopus inornatus</i>	13000 Lui forestiero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	2
<i>Phylloscopus bonelli</i>	13070 Lui bianco	15	20	9	13	6	13	3	9	10	8	4	5	7	7	129	3	3
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	13080 Lui verde	38	16	8	29	34	19	28	10	30	9	13	14	15	19	282	8	8
<i>Phylloscopus collybita</i>	13110 Lui piccolo	361	449	216	424	1179	632	1294	1795	873	1142	1006	748	950	767	11836	630	630
<i>Phylloscopus trochilus</i>	13120 Lui grosso	182	86	118	225	375	414	408	420	306	482	307	258	254	254	4089	139	139
<i>Regulus regulus</i>	13140 Regolo	457	1662	415	2509	3134	524	1346	564	2561	776	3381	3218	82	1487	22116	489	489
<i>Regulus ignicapilla</i>	13150 Fiorrancino	115	101	92	189	235	134	108	81	117	122	177	129	109	98	1807	52	52
Muscicapidae																		
<i>Muscicapa striata</i>	13350 Pigliamosche	2	20	18	44	22	18	20	53	42	49	17	40	28	43	416	10	10
<i>Ficedula semitorquata</i>	13470 Balla caucasica	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2
<i>Ficedula albicollis</i>	13480 Balla dal collare	2	1	0	2	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	9	6	6
<i>Ficedula hypoleuca</i>	13490 Balla nera	416	1154	802	2141	1692	948	1788	1509	1887	2159	1071	1468	1610	1420	20065	759	759
Timalidae																		
<i>Panurus biarmicus</i>	13640 Basettino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	7	7
Aegithalidae																		
<i>Aegithalos caudatus</i>	14370 Codibugnolo	62	186	155	260	224	263	359	231	331	263	354	217	186	170	3261	967	967
Paridae																		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	14620 Cinciarella	92	219	173	254	180	309	215	269	638	182	337	433	145	304	3750	1190	1190
<i>Parus major</i>	14640 Cinciallegra	29	118	120	172	76	236	112	210	364	186	190	137	110	118	2178	584	584
<i>Lophophanes cristatus</i>	14540 Cincia dal ciuffo	4	10	11	25	26	23	17	17	24	31	48	14	19	15	284	164	164
<i>Periparus ater</i>	14610 Cincia mora	238	371	178	4465	152	1976	534	244	2442	139	805	1968	88	1344	14944	753	753
<i>Poecile montanus</i>	14420 Cingia alpestre	24	56	34	57	28	64	42	34	62	29	53	50	21	83	637	235	235
<i>Poecile palustris</i>	14400 Cingia bigia	1	10	3	22	16	19	16	18	64	14	12	19	10	14	238	83	83
Sittidae																		
<i>Sitta europaea</i>	14790 Picchio muratore	3	7	5	22	1	18	11	3	25	5	32	18	3	12	165	34	34
Tichodromidae																		
<i>Tichodroma muraria</i>	14820 Picchio muraiolo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0
Certhiidae																		
<i>Certhia familiaris</i>	14860 Rampichino alpestre	10	19	13	37	23	19	36	20	24	23	26	36	17	35	338	74	74
<i>Certhia brachyactyla</i>	14870 Rampichino comune	6	8	6	10	7	6	5	3	7	7	4	4	0	1	74	24	24
Remizidae																		
<i>Remiz pendulinus</i>	14900 Pendolino	4	9	3	31	135	79	83	159	172	134	67	106	95	159	1236	87	87
Oriolidae																		
<i>Oriolus oriolus</i>	15080 Rigogolo	0	2	0	1	1	1	1	12	3	9	2	5	17	2	56	6	6
Laniidae																		
<i>Lanius collurio</i>	15150 Averia piccola	5	27	72	27	46	20	29	47	43	51	50	55	31	32	535	48	48
<i>Lanius excubitor</i>	15200 Averia maggiore	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0

Continua

Specie	EURING Nome	Anni																	Totali	
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Inanellati	Ricatture			
Corvidae																				
<i>Garrulus glandarius</i>	15390 Ghiandaia	2	16	4	20	9	16	16	26	13	7	9	64	16	9	227	8			
<i>Pica pica</i>	15490 Gazza	0	0	1	5	1	2	5	12	2	2	2	1	6	9	48	0			
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	15570 Nociolaia	47	5	1	15	5	121	3	10	36	67	44	29	3	6	392	7			
<i>Corvus corone</i>	15670 Cornacchia nera	0	0	0	0	1	1	1	4	1	0	0	3	0	0	11	0			
Sturnidae																				
<i>Sturnus vulgaris</i>	15820 Sturno	0	40	16	103	8	72	51	468	41	112	224	115	53	51	1354	7			
Passeridae																				
<i>Passer domesticus</i>	15910 Passera europea	1	32	48	67	97	113	197	255	87	166	166	123	160	176	1688	114			
<i>Passer montanus</i>	15980 Passera mattugia	41	117	348	197	158	78	338	406	204	279	267	338	210	197	3178	198			
Fringillidae																				
<i>Fringilla coelebs</i>	16360 Fringuello	1328	3135	3559	2859	8565	5559	7577	5144	4480	3033	4086	7088	3613	2029	62055	183			
<i>Fringilla montifringilla</i>	16380 Peppola	1286	2631	2357	1063	920	1348	104	1194	2304	408	2688	1355	1741	389	19788	60			
<i>Serinus serinus</i>	16400 Verzellino	50	27	31	52	49	23	73	45	19	37	70	72	57	47	652	12			
<i>Carduelis chloris</i>	16490 Verdone	128	75	189	149	58	47	214	77	237	355	170	85	62	92	1938	36			
<i>Carduelis citrinella</i>	16440 Venturone alpino	0	0	5	12	1	6	3	4	4	1	6	8	0	3	53	0			
<i>Carduelis carduelis</i>	16530 Cardellino	52	113	102	140	104	131	126	46	248	53	91	135	35	50	1426	24			
<i>Carduelis spinus</i>	16540 Lucherino	3197	724	3624	3572	3432	4394	538	7291	3043	560	8396	3070	4688	840	47369	146			
<i>Carduelis cannabina</i>	16600 Fanello	3	16	8	25	29	16	14	25	24	19	36	33	79	20	347	1			
<i>Carduelis flamma</i>	16630 Organetto	2	1	2	5	3	4	0	3	6	0	5	1	0	1	33	0			
<i>Loxia leucoptera</i>	16650 Crociere fasciato	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
<i>Loxia curvirostra</i>	16660 Crociere	41	4	366	47	386	712	21	415	129	66	232	521	74	289	3303	13			
<i>Carpodacus erythrinus</i>	16790 Ciuffolotto scariatto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1			
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	17100 Ciuffolotto	21	24	30	97	31	67	21	46	208	22	26	60	10	59	722	58			
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	17170 Frosone	77	2070	61	435	241	984	46	1153	263	1542	215	337	6781	59	14264	32			
Emberizidae																				
<i>Emberiza citrinella</i>	18570 Zigolo giallo	3	3	16	10	13	17	3	17	18	18	1	44	3	1	167	7			
<i>Emberiza cirius</i>	18580 Zigolo nero	0	0	0	0	2	3	1	0	1	2	0	0	0	0	9	0			
<i>Emberiza cia</i>	18600 Zigolo muciatto	18	48	40	133	67	81	87	53	42	48	100	122	77	50	966	40			
<i>Emberiza hortulana</i>	18660 Oriolano	8	2	5	6	6	4	8	3	5	7	7	1	6	6	74	2			
<i>Emberiza pusilla</i>	18740 Zigolo minore	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	1	1	0	6	0			
<i>Emberiza schoeniclus</i>	18770 Migliarino di palude	12	43	19	75	336	386	1805	867	1542	616	2391	629	238	336	9295	210			
<i>Emberiza calandra</i>	18820 Strillozzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	4	0			
Totali		11376	18658	18406	27318	32254	26855	27332	34169	30797	34428	37957	33668	30090	18800	382108	17919			

Tab. B - Sintesi del numero totale di ricatture in ciascun anno per ogni specie

Specie	EURING	Nome	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Ricatture	Totali	Inanellati	
Anseriformes																				
Anatidae																				
<i>Cygnus olor</i>	01520	Cigno reale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	4	4
<i>Anas penelope</i>	01790	Fischione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Anas crecca</i>	01840	Alzavola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
<i>Anas platyrhynchos</i>	01860	Germano reale	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	160	160
<i>Anas querquedula</i>	01910	Marzaiola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Aythya nyroca</i>	02020	Moretta tabaccata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Aythya fuligula</i>	02030	Moretta	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	21	21
Galliformes																				
Tetraonidae																				
<i>Bonasa bonasia</i>	03260	Francolino di monte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Tetrao tetrix</i>	03320	Fagiano di monte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Tetrao urogallus</i>	03350	Gallo cedrone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Phasianidae																				
<i>Alectoris rufa</i>	03580	Pernice rossa	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	3
<i>Perdix perdix</i>	03670	Starna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
<i>Coturnix coturnix</i>	03700	Quaglia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Phasianus colchicus</i>	03940	Fagiano comune	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7	7
Pelecaniformes																				
Phalacrocoracidae																				
<i>Phalacrocorax carbo</i>	00720	Cormorano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ciconiiformes																				
Ardeidae																				
<i>Botaurus stellaris</i>	00950	Tarabuso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ixobrychus minutus</i>	00980	Tarabusino	0	0	0	0	3	3	0	15	2	5	6	4	1	0	0	39	84	84
<i>Nycticorax nycticorax</i>	01040	Nitticora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Ardeola ralloides</i>	01080	Sgarza ciuffetto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Ardea cinerea</i>	01220	Airone cenerino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ardea purpurea</i>	01240	Airone rosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Podicipediformes																				
Podicipedidae																				
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	00070	Tuffetto	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4
Falconiformes																				
Accipitridae																				
<i>Pernis apivorus</i>	02310	Falco pecchiaiolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Milvus migrans</i>	02380	Nibbio bruno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Circus cyaneus</i>	02610	Albanella reale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Accipiter gentilis</i>	02670	Astore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Accipiter nisus</i>	02690	Sparviere	0	1	1	2	2	1	2	5	3	0	1	1	1	1	1	21	276	276
<i>Buteo buteo</i>	02870	Poiana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Falconidae																				
<i>Falco tinnunculus</i>	03040	Gheppio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
<i>Falco columbarius</i>	03090	Smeriglio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Falco subbuteo</i>	03100	Lodolaio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Falco peregrinus</i>	03200	Falco pellegrino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Gruiformes																				
Rallidae																				
<i>Falilus aquaticus</i>	04070	Porciglione	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21
<i>Porzana porzana</i>	04080	Volturno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Porzana parva</i>	04100	Schirbillia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Gallinula chloropus</i>	04240	Gallinella d'acqua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23

Continua

Specie	EURING	Nome	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Ricatture	Totali	Inanellati
Charadriiformes																			
Scolopacidae																			
<i>Lymnocyptes minimus</i>	05180	Frullino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Gallinago gallinago</i>	05190	Beccacino	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	20
<i>Scolopax rusticola</i>	05290	Beccaccia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	140
<i>Tringa ochropus</i>	05530	Piro piro culbianco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Tringa glareola</i>	05540	Piro piro bosch.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Actitis hypoleucos</i>	05560	Piro piro piccolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Columbiformes																			
Columbidae																			
<i>Columba oenas</i>	06680	Colombella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Columba palumbus</i>	06700	Colombaccio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
<i>Streptopelia decaocto</i>	06840	Tortora dal collare	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	13
<i>Streptopelia turtur</i>	06870	Tortora selvatica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66
Cuculiformes																			
Cuculidae																			
<i>Cuculus canorus</i>	07240	Cuculo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	19
Strigiformes																			
Tytonidae																			
<i>Tyto alba</i>	07350	Barbagianni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Strigidae																			
<i>Otus scops</i>	07390	Assiolo	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	6	6	0	17	128
<i>Glaucidium passerinum</i>	07510	Civetta nana	0	0	0	2	0	3	0	5	7	3	3	2	2	2	2	28	49
<i>Athene noctua</i>	07570	Civetta	0	0	0	1	6	1	1	8	3	2	1	7	3	3	0	36	54
<i>Strix aluco</i>	07610	Allocco	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	54
<i>Asio otus</i>	07670	Gufo comune	1	0	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	2	0	0	8	235
<i>Asio flammeus</i>	07680	Gufo di palude	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Aegolius funereus</i>	07700	Civetta capogrosso	4	3	0	0	8	7	4	4	5	8	13	11	6	4	0	77	321
Caprimulgiformes																			
Caprimulgidae																			
<i>Caprimulgus europaeus</i>	07780	Succiacapre	0	0	0	0	1	0	2	1	1	1	0	1	2	2	0	11	203
Apodiformes																			
Apodidae																			
<i>Apus apus</i>	07950	Rondone comune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Apus pallidus</i>	07960	Rondone pallido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Coraciiformes																			
Alcedinidae																			
<i>Alcedo atthis</i>	08310	Martin pescatore	3	20	7	16	20	10	2	32	11	35	38	28	13	12	247	472	472
<i>Merops apiaster</i>	08400	Gruccione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	5	74	74
Upupidae																			
<i>Upupa epops</i>	08460	Upupa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	3	35	35
Piciformes																			
Picidae																			
<i>Jynx torquilla</i>	08480	Torricollo	1	0	4	12	9	13	8	15	6	8	9	8	1	1	95	329	329
<i>Picus canus</i>	08550	Picchio cenerino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	14	14
<i>Picus viridis</i>	08560	Picchio verde	0	3	0	5	1	0	0	3	2	3	3	6	5	9	40	71	71
<i>Dryocopus major</i>	08630	Picchio nero	1	0	0	0	2	5	3	1	1	0	1	1	0	0	15	61	61
<i>Dendrocopos major</i>	00070	Picchio rosso magg.	0	7	0	6	5	3	11	9	12	7	9	5	5	9	88	313	313
<i>Dendrocopos minor</i>	08870	Picchio rosso minore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5	5
<i>Picoides tridactylus</i>	08980	Picchio tridattilo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Continua

Specie	EURING	Nome	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Riccatture	Inanellati	Totale
Passeriformes																			
Alaudidae																			
<i>Galerida cristata</i>	09720	Cappellaccia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Lullula arborea</i>	09740	Tottavilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
<i>Alauda arvensis</i>	09760	Allodola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
Hirundinidae																			
<i>Riparia riparia</i>	09810	Topino	0	1	0	2	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	9	780
<i>Phylloscopus rupestris</i>	09910	Rondine montana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Hirundo rustica</i>	09920	Rondine comune	0	0	1	2	7	0	3	0	2	59	0	1	0	0	0	75	14648
<i>Delichon urbic</i>	10010	Balestruccio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1389
Motacillidae																			
<i>Anthus richardi</i>	10020	Calandro maggiore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Anthus campestris</i>	10050	Calandro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Anthus trivialis</i>	10090	Prispolone	0	0	2	2	2	3	1	5	6	2	3	8	2	4	40	0	1471
<i>Anthus pratensis</i>	10110	Pispola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	732
<i>Anthus cervinus</i>	10120	Pispola gialla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Anthus spinoletta</i>	10140	Spioncello	0	2	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	606
<i>Motacilla flava</i>	10170	Curetola	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	367
<i>Motacilla cinerea</i>	10190	Ballerina gialla	1	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	235
<i>Motacilla alba</i>	10200	Ballerina bianca	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	149
Cinclididae																			
<i>Cinclus cinclus</i>	10500	Merto acquaiolo	0	0	0	4	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	9	54
Troglodytidae																			
<i>Troglodytes troglodytes</i>	10660	Scricciolo	4	21	4	21	25	12	14	3	8	12	18	13	12	14	181	0	3390
Prunellidae																			
<i>Prunella modularis</i>	10840	Passera scopaiaola	10	9	11	34	34	40	22	13	11	17	7	22	35	41	306	0	3621
<i>Prunella collaris</i>	10940	Sordone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Turdidae																			
<i>Erethacus rubecula</i>	10990	Pettrosso	57	228	56	285	245	162	193	207	169	334	245	272	201	155	2789	0	49554
<i>Luscinia megarhynchos</i>	11040	Usignolo	9	2	14	25	32	12	11	50	24	28	10	18	26	16	277	0	894
<i>Luscinia svecica</i>	11060	Peltazzurro	0	0	0	0	1	8	3	1	2	0	0	0	3	0	18	0	148
<i>Tarsiger cyanurus</i>	11130	Codazzurro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	11210	Codiroso spazz.	4	18	18	9	13	15	18	6	2	0	4	4	1	2	115	0	2073
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	11220	Codiroso comune	2	4	2	6	6	14	11	32	19	25	14	30	24	21	210	0	3085
<i>Saxicola rubetra</i>	11370	Stiaccino	0	1	3	1	7	14	1	3	2	2	0	0	3	2	39	0	1168
<i>Saxicola torquatus</i>	11390	Sattimpalo	0	0	0	1	0	0	2	1	1	0	1	3	2	0	11	0	201
<i>Oenanthe oenanthe</i>	11460	Culbianco	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3	0	428
<i>Monticola saxatilis</i>	11620	Codirossone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Turdus torquatus</i>	11860	Merto dal collare	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	193
<i>Turdus merula</i>	11870	Merlo	13	33	37	44	26	23	32	41	27	46	35	51	52	54	514	0	3842
<i>Turdus pilaris</i>	11980	Cesena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297
<i>Turdus philomelos</i>	12000	Tordo bottaccio	0	13	2	8	1	0	1	6	5	3	7	10	7	3	66	0	7150
<i>Turdus iliacus</i>	12010	Tordo sassello	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	384
<i>Turdus viscivorus</i>	12020	Tordela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	523
Sylviidae																			
<i>Cettia cetti</i>	12200	Usignolo di fiume	20	28	14	55	103	78	69	132	105	81	101	41	46	76	949	0	784
<i>Cisticola juncidis</i>	12260	Beccamoschino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Locustella naevia</i>	12360	Forapaglie macch.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	242
<i>Locustella fluviatilis</i>	12370	Locustella fluviatile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Locustella luscinioides</i>	12380	Salciola	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	8
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	12410	Forapaglie cast.	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	8	1	0	0	13	0	12
<i>Acrocephalus paludicola</i>	12420	Pagiarolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	12430	Forapaglie comune	0	1	0	0	1	9	1	10	0	2	3	0	3	2	32	0	304
<i>Acrocephalus palustris</i>	12500	Cannaioia verd.	0	0	2	0	1	2	1	18	1	0	0	0	0	2	28	0	330
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	12510	Cannaioia comune	11	15	12	29	416	519	154	300	129	176	192	292	284	221	2750	0	7863
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	12530	Cannareccione	0	1	0	2	13	18	2	29	5	18	2	3	2	1	96	0	129

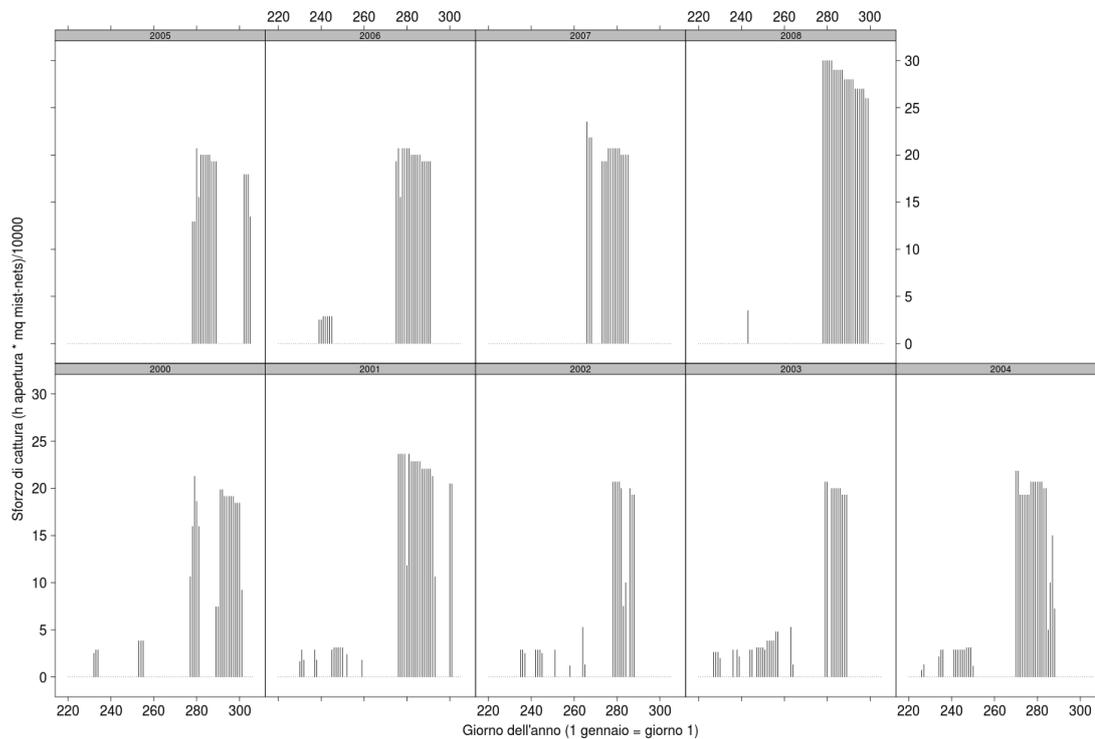
Continua

Specie	EURING	Nome	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Ricatture	Totale	Inanellati
<i>Hippolais icterina</i>	12590	Canapino maggiore	0	0	1	8	4	8	8	9	1	3	0	1	2	1	0	46	270
<i>Hippolais polyglotta</i>	12600	Canapino comune	0	0	0	0	1	3	2	4	2	3	0	0	1	0	0	16	225
<i>Sylvia conspicillata</i>	12640	Sterpazzola Sard.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Sylvia cantillans</i>	12650	Sterpazzolina com.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6
<i>Sylvia melanocephala</i>	12670	Occhiocolto	0	0	0	5	9	10	13	0	8	3	0	0	0	0	0	48	111
<i>Sylvia nisoria</i>	12730	Biglia padovana	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	3
<i>Sylvia curruca</i>	12740	Bigliarella	1	0	7	5	5	5	6	11	4	2	5	7	3	9	0	70	755
<i>Sylvia communis</i>	12750	Sterpazzola	0	0	3	4	5	3	3	2	0	10	5	0	0	4	0	39	418
<i>Sylvia borin</i>	12760	Beccafico	4	15	11	60	71	19	16	34	10	37	56	27	47	26	317	3267	
<i>Sylvia atricapilla</i>	12770	Capinera	4	12	15	60	71	34	33	79	54	60	18	45	27	39	550	8547	
<i>Phylloscopus inornatus</i>	13000	Lui forestiero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Phylloscopus bonelli</i>	13070	Lui bianco	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	129
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	13080	Lui verde	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	1	0	0	0	8	282
<i>Phylloscopus collybita</i>	13110	Lui piccolo	17	18	3	26	49	37	57	169	46	85	20	39	28	36	630	11836	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	13120	Lui grosso	1	1	3	8	22	31	8	30	5	8	6	6	6	4	139	4089	
<i>Regulus regulus</i>	13140	Regolo	12	51	7	52	49	26	68	15	31	15	95	36	5	27	489	22116	
<i>Regulus ignicapilla</i>	13150	Fiorrancino	1	10	0	1	2	4	1	3	2	2	6	5	11	4	52	1807	
Muscicapidae																			
<i>Muscicapa striata</i>	13350	Pigliamosche	0	1	1	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3	10	416	
<i>Ficedula semitorquata</i>	13470	Balla caucasica	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1
<i>Ficedula albicollis</i>	13480	Balla dal collare	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	9
<i>Ficedula hypoleuca</i>	13490	Balla nera	1	41	14	112	43	20	115	103	88	42	25	79	42	34	759	20065	
Timaliidae																			
<i>Panurus biarmicus</i>	13640	Basettino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	7	
Aegithalidae																			
<i>Aegithalos caedatus</i>	14370	Codibugnolo	0	44	15	54	56	39	79	84	106	104	161	86	65	74	967	3261	
Paridae																			
<i>Cyanistes caeruleus</i>	14620	Cinciarella	0	101	40	51	80	91	85	73	152	100	136	137	44	100	1190	3750	
<i>Parus major</i>	14640	Cinciallegria	2	53	23	56	35	22	46	60	87	53	35	51	14	47	584	2178	
<i>Lophophanes cristatus</i>	14540	Cincia dal ciuffo	7	5	4	15	12	8	23	5	22	13	20	16	11	3	164	284	
<i>Perparus ater</i>	14610	Cincia mora	26	39	19	93	25	58	62	29	172	16	68	70	12	64	753	14944	
<i>Poecile montanus</i>	14420	Cincia alpestre	19	7	8	14	10	30	18	8	27	13	30	16	9	26	235	637	
<i>Poecile palustris</i>	14400	Cincia bigia	0	11	5	10	4	13	11	9	7	4	2	4	1	2	83	238	
Sittidae																			
<i>Sitta europaea</i>	14790	Picchio muratore	0	16	1	4	2	2	2	0	1	1	4	0	0	1	34	165	
Tichodromidae																			
<i>Tichodroma muraria</i>	14820	Picchio muraiolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Certhiidae																			
<i>Certhia familiaris</i>	14860	Rampichino alpestre	1	2	2	5	7	7	7	1	10	8	5	10	3	6	74	338	
<i>Certhia brachyactyla</i>	14870	Rampichino comune	0	8	0	3	1	1	7	0	1	0	1	1	0	1	24	74	
Remizidae																			
<i>Remiz pendulinus</i>	14900	Pendolino	0	0	0	4	11	10	7	8	14	9	14	5	0	5	87	1236	
Oriolidae																			
<i>Oriolus oriolus</i>	15080	Rigogolo	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3	0	0	6	56	
Laniidae																			
<i>Lanius collurio</i>	15150	Averla piccola	0	3	13	8	9	0	1	3	1	3	1	6	0	0	48	535	
<i>Lanius excubitor</i>	15200	Averla maggiore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Corvidae																			
<i>Garrulus glandarius</i>	15390	Ghiandaia	0	3	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	8	227	
<i>Pica pica</i>	15490	Gazza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	15570	Nocciolaia	0	0	0	0	0	3	1	0	0	2	0	0	1	0	7	392	
<i>Corvus corone</i>	15670	Cornacchia nera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Sturnidae																			
<i>Sturnus vulgaris</i>	15820	Storno	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	1	0	0	0	7	1354	
Passeridae																			
<i>Passer domesticus</i>	15910	Passera europea	0	0	2	5	6	10	10	9	2	11	8	5	19	27	114	1688	

Continua

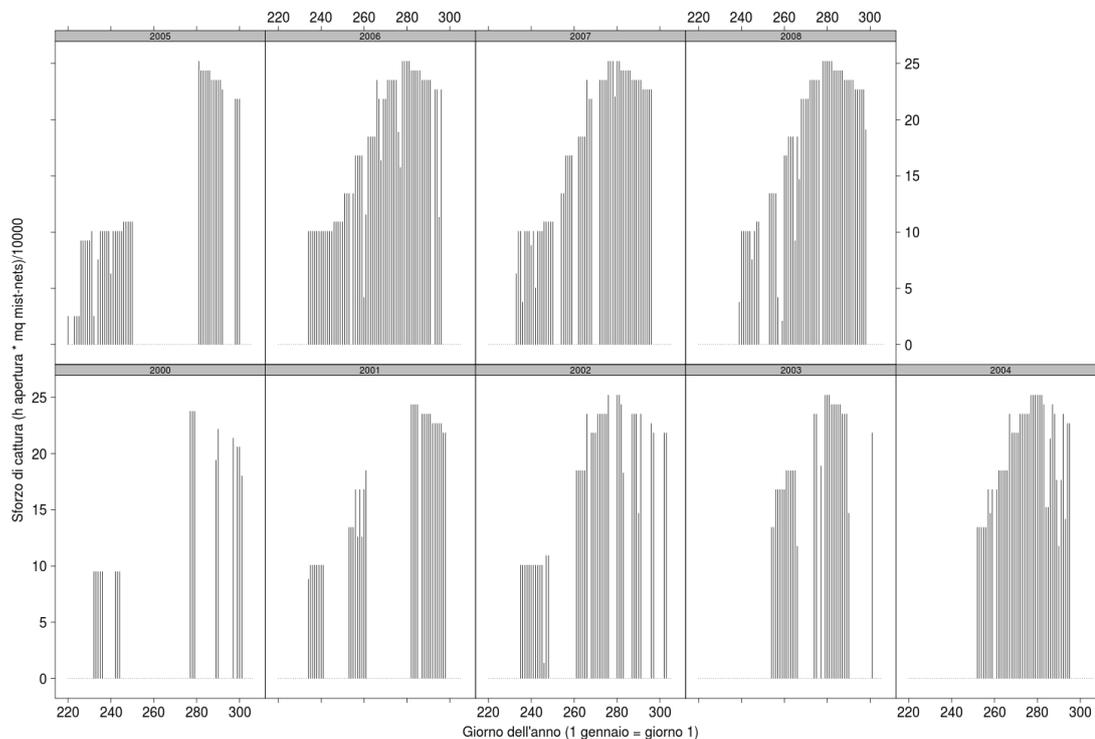
Specie	EURING	Nome	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Ricatture	Inanellati	Totale
<i>Passer montanus</i>	15980	Passera mattugia	3	5	16	11	8	5	15	36	12	20	15	26	16	10	198	3178	
<i>Fringilla coelebs</i>	16360	Fringuello	2	19	11	19	13	21	12	16	7	11	12	29	5	6	183	62055	
<i>Fringilla montifringilla</i>	16380	Peppola	5	4	2	0	5	2	0	3	2	0	31	5	1	0	60	19788	
<i>Serinus serinus</i>	16400	Verzellino	2	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	1	2	12	652	
<i>Carduelis chloris</i>	16490	Verdone	2	0	2	0	0	0	6	3	10	4	2	3	1	3	36	1938	
<i>Carduelis citrinella</i>	16440	Venturone alpino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
<i>Carduelis carduelis</i>	16530	Cardellino	0	0	3	2	4	1	3	0	7	1	0	2	0	1	24	1426	
<i>Carduelis spinus</i>	16540	Lucherino	17	1	5	10	5	15	1	32	5	0	29	13	12	1	146	47369	
<i>Carduelis cannabina</i>	16600	Fanello	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	347	
<i>Carduelis flammea</i>	16630	Organello	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
<i>Loxia leucoptera</i>	16650	Crociere fasciato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Loxia curvirostra</i>	16660	Crociere	0	0	1	0	0	2	0	4	0	0	1	2	0	3	13	3303	
<i>Carpodacus erythrinus</i>	16790	Ciuffolotto scariatto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	17100	Ciuffolotto	1	1	1	4	1	2	1	4	21	6	1	6	0	10	58	722	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	17170	Frosone	1	6	0	0	0	8	0	3	1	1	0	1	10	1	32	14264	
Emberizidae																			
<i>Emberiza citrinella</i>	18570	Zigolo giallo	0	0	1	0	0	1	0	2	0	1	0	2	0	0	7	167	
<i>Emberiza cirius</i>	18580	Zigolo nero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Emberiza cia</i>	18600	Zigolo muciatto	0	2	0	6	5	2	1	2	0	2	0	10	4	6	40	966	
<i>Emberiza hortulana</i>	18660	Ortolano	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	74	
<i>Emberiza pusilla</i>	18740	Zigolo minore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Emberiza schoeniclus</i>	18770	Migliarino di palude	0	0	0	3	11	13	63	10	13	14	58	14	5	6	210	9295	
<i>Emberiza calandria</i>	18820	Strillozzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Totale ricatture			267	898	433	1235	1590	1548	1380	1834	1507	1565	1617	1622	1161	1262	17919	382108	
Totale inanellati			11376	18658	18406	27318	32254	26855	27332	34169	30797	34428	37957	33668	30090	18800			

Appendice II: intensità e durata del campionamento



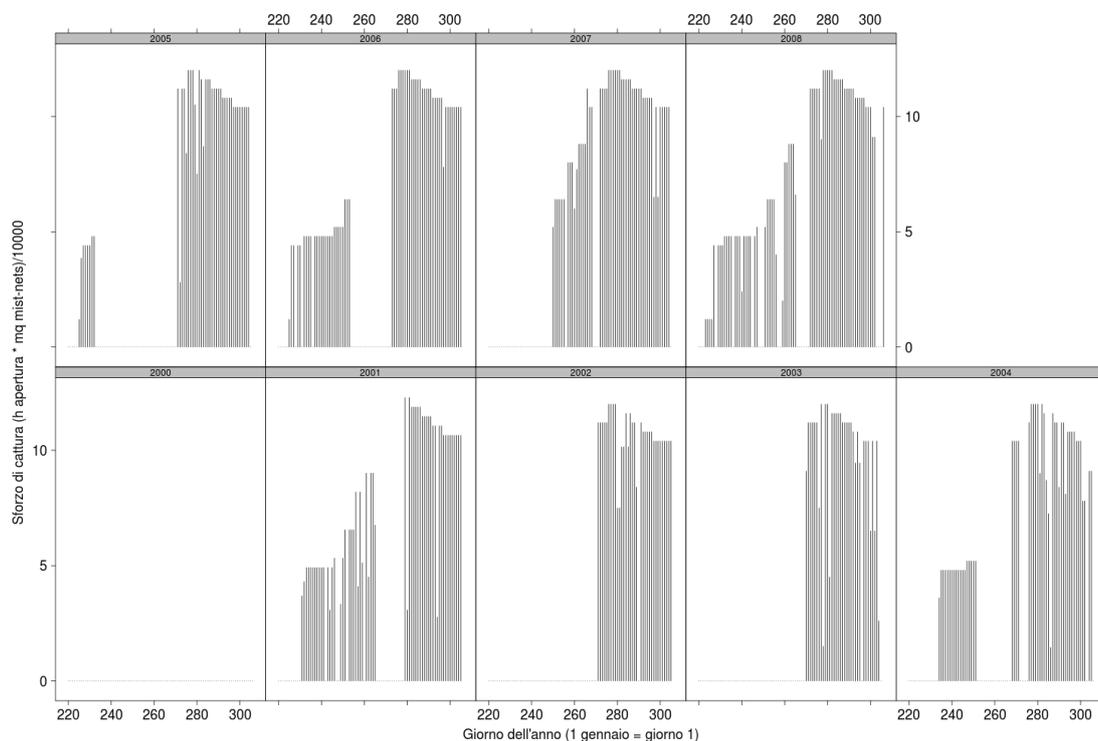
Sforzo di campionamento giornaliero (ore di apertura × superficie di mist-nets attiva in m² / 10000) per la stazione del **Passo del Brocon**, nel periodo 2000-2008.

Daily sampling effort (hours of activity × mist-nets surface in m² / 10,000) for **Passo del Brocon** ringing station, during the period 2000-2008.



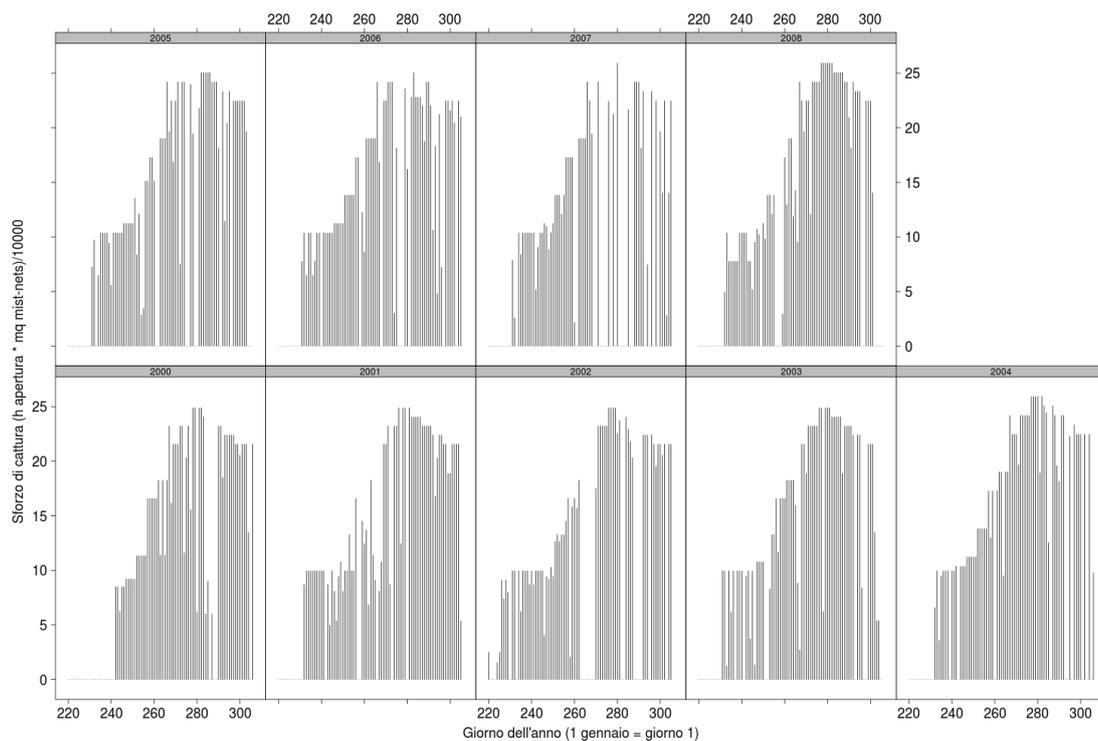
Sforzo di campionamento giornaliero (ore di apertura × superficie di mist-nets attiva in m² / 10000) per la stazione **Bocca di Caset**, nel periodo 2000-2008.

Daily capture effort (hours of activity × mist-nets surface in m² / 10,000) for **Bocca di Caset** ringing station, during the period 2000-2008.



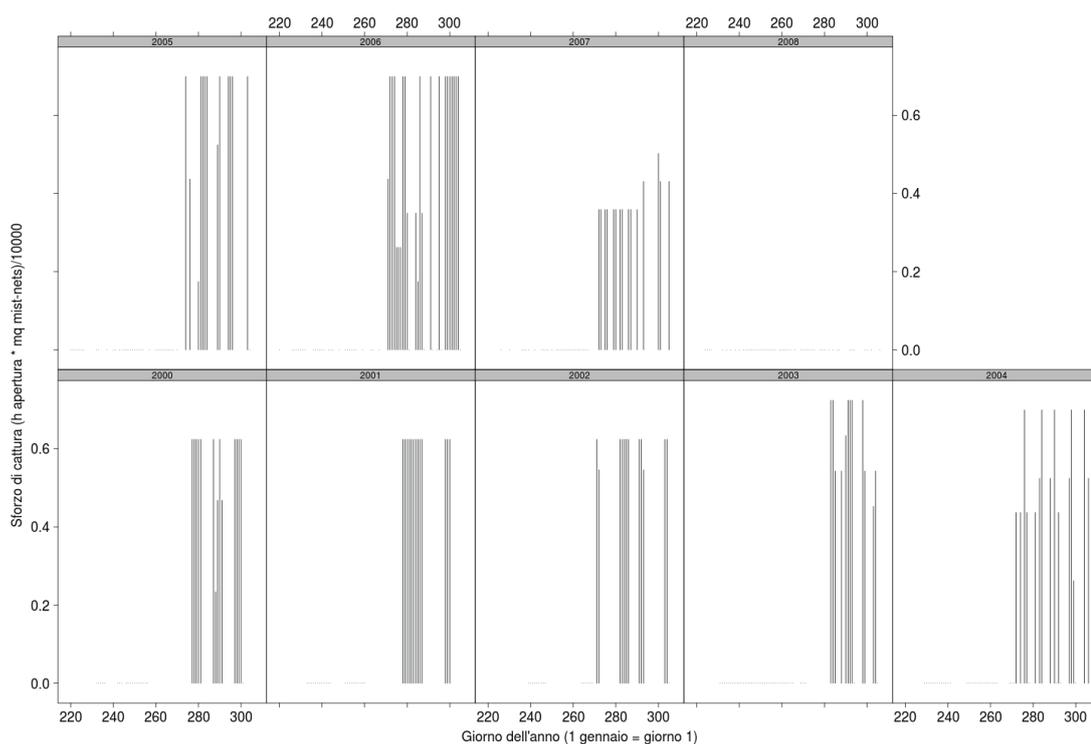
Sforzo di campionamento giornaliero (ore di apertura × superficie di mist-nets attiva in m² / 10000) per la stazione **La Passata**, nel periodo 2000-2008.

Daily sampling effort (hours of activity × mist-nets surface in m² / 10,000) for **La Passata** ringing station, during the period 2000-2008.



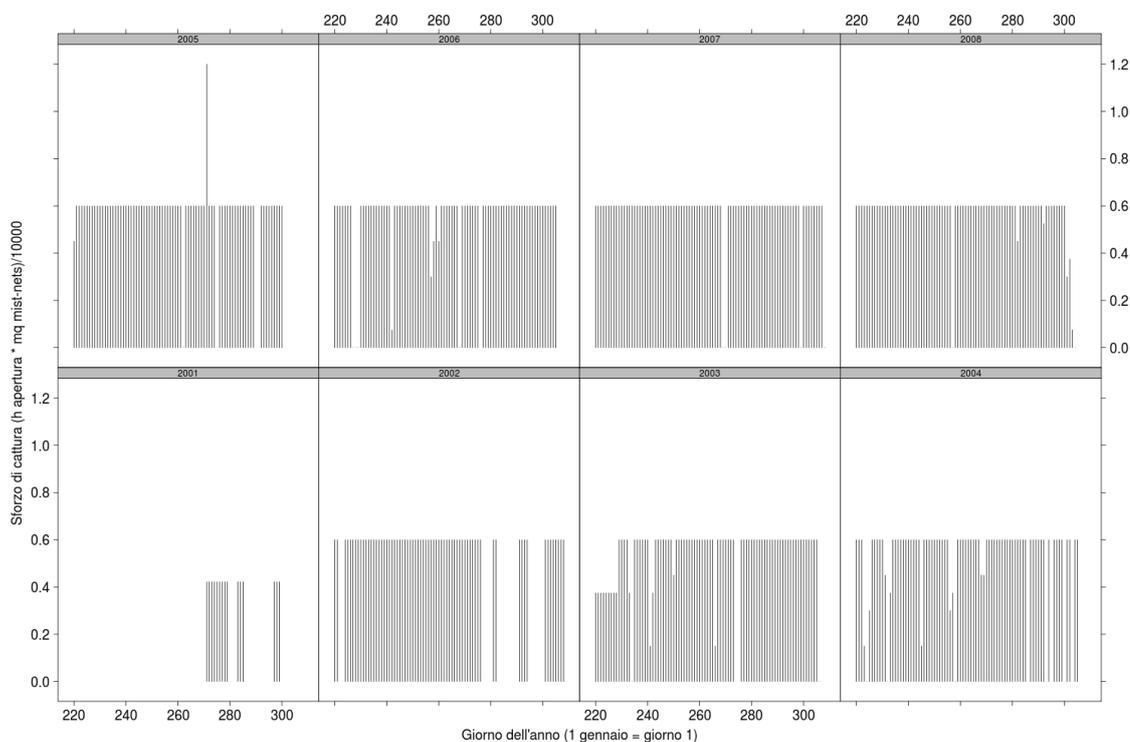
Sforzo di campionamento giornaliero (ore di apertura × superficie di mist-nets attiva in m² / 10000) per la stazione del **Passo dello Spino**, nel periodo 2000-2008.

Daily sampling effort (hours of activity × mist-nets surface in m² / 10,000) for **Passo dello Spino** ringing station, during the period 2000-2008.



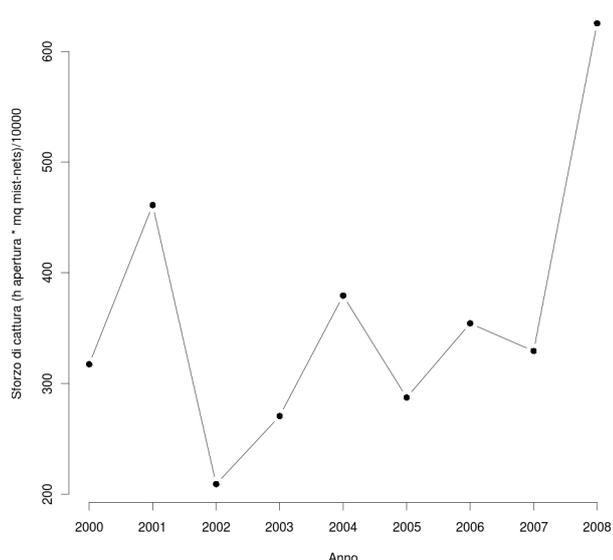
Sforzo di campionamento giornaliero (ore di apertura × superficie di mist-nets attiva in m² / 10000) per la stazione di **Capannelle**, nel periodo 2000-2008.

Daily sampling effort (hours of activity × mist-nets surface in m² / 10,000) for **Capannelle** ringing station, during the period 2000-2008.



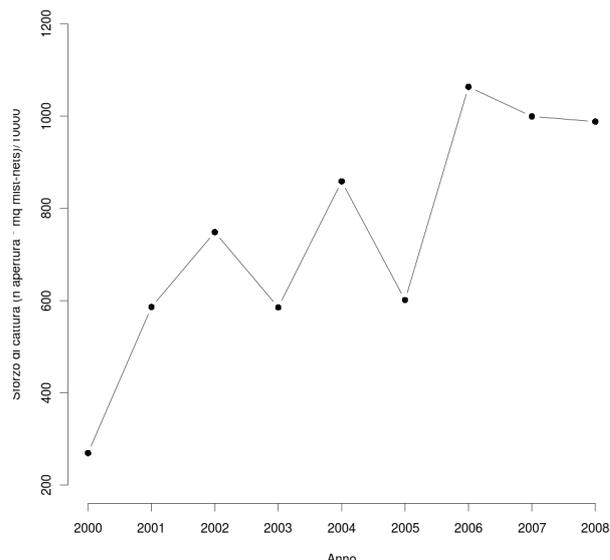
Sforzo di campionamento giornaliero (ore di apertura × superficie di mist-nets attiva in m² / 10000) per la stazione di **Isolino**, nel periodo 2000-2008.

Daily sampling effort (hours of activity × mist-nets surface in m² / 10,000) for **Isolino** ringing station, during the period 2000-2008.



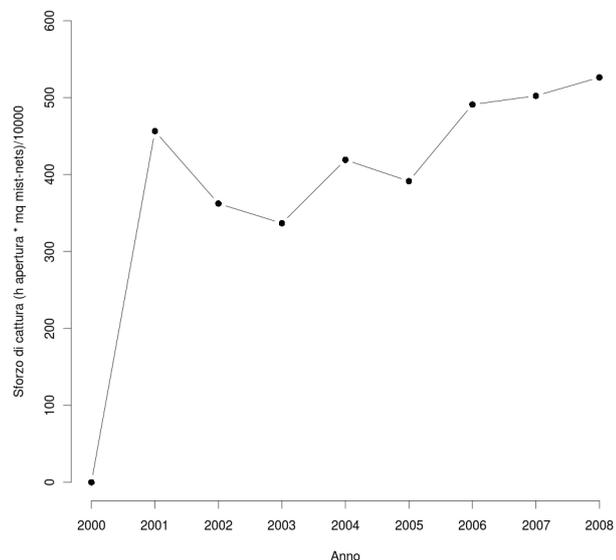
Sforzo di campionamento (ore di apertura × superficie di mist-nets attiva in m² / 10000) cumulato a livello annuale per la stazione del **Passo del Brocon**, nel periodo 2000-2008.

Cumulated yearly sampling effort (hours of activity × mist-nets surface in m² / 10,000) for **Passo del Brocon** ringing station, during the period 2000-2008.



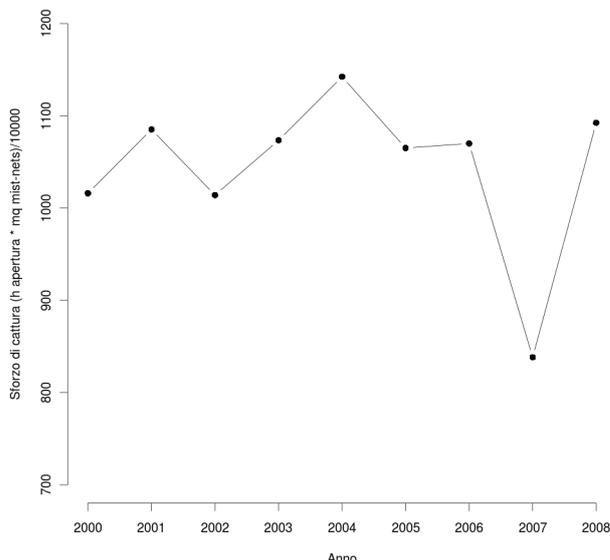
Sforzo di campionamento (ore di apertura × superficie di mist-nets attiva in m² / 10000) cumulato a livello annuale per la stazione di **Bocca di Caset**, nel periodo 2000-2008.

Cumulated yearly sampling effort (hours of activity × mist-nets surface in m² / 10,000) for **Bocca di Caset** ringing station, during the period 2000-2008.



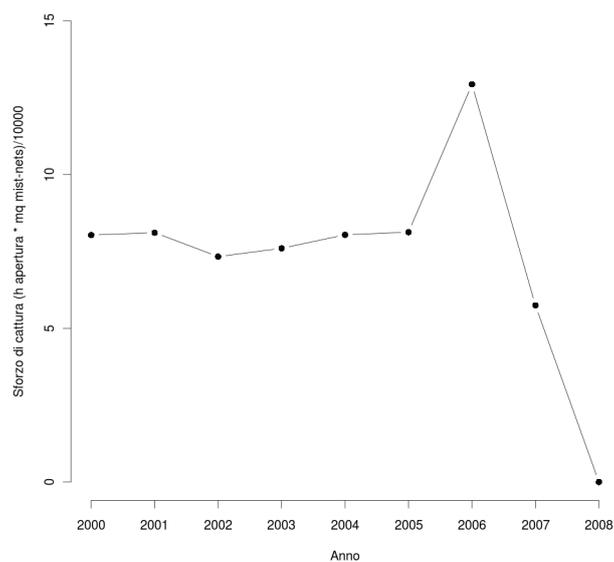
Sforzo di cattura (ore di apertura × superficie di mist-nets attiva in m² / 10000) cumulato a livello annuale per la stazione **La Passata**, nel periodo 2000-2008.

Cumulated yearly sampling effort (hours of activity × mist-nets surface in m² / 10,000) for **La Passata** ringing station, during the period 2000-2008.



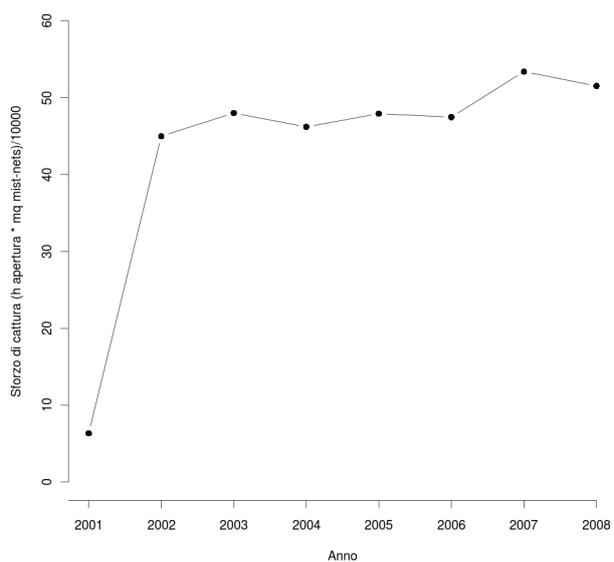
Sforzo di cattura (ore di apertura × superficie di mist-nets attiva in m² / 10000) cumulato a livello annuale per la stazione del **Passo dello Spino**, nel periodo 2000-2008.

Cumulated yearly sampling effort (hours of activity × mist-nets surface in m² / 10,000) for **Passo dello Spino** ringing station, during the period 2000-2008.



Sforzo di campionamento (ore di apertura × superficie di mist-nets attiva in m² / 10000) cumulato a livello annuale per la stazione di **Capannelle**, nel periodo 2000-2008.

Cumulated yearly sampling effort (hours of activity × mist-nets surface in m² / 10,000) for **Capannelle** ringing station, during the period 2000-2008.



Sforzo di campionamento (ore di apertura × superficie di mist-nets attiva in m² / 10000) cumulato a livello annuale per la stazione di **Isolino**, nel periodo 2000-2008.

Cumulated yearly sampling effort (hours of activity × mist-nets surface in m² / 10,000) for **Isolino** ringing station, during the period 2000-2008.

APPENDICE III: Codice di programmazione in R

Codice di R come esempio per il fittaggio dei diversi modelli, la selezione del modello migliore e la produzione del grafico relativo. Per convenienza è stato ommesso il codice per la validazione dei modelli.

Example of R code for model fitting, model selection and graph plotting. Code for model validation is not reported.

```
# ANDAMENTI STAGIONALI

# esempio di struttura del dataset specie-specifico
head(birds)
# sppbinom dayofyear count effort
#708 Turdusviscivorus 266 1 70873.6
#736 Turdusviscivorus 267 2 95251.6
#762 Turdusviscivorus 268 4 108356.0
#788 Turdusviscivorus 269 0 93803.2
#814 Turdusviscivorus 270 0 114645.6
#842 Turdusviscivorus 271 0 133297.6

library(mgcv)

# modelli iniziali
M1 <- gam(count ~ offset(effort) + s(dayofyear), family=negbin(c(1,10),link = log),
  data=birds)
M2 <- gam(count ~ effort + s(dayofyear), family=negbin(c(1,10),link = log), data=birds)
M3 <- gam(count ~ s(dayofyear), family=negbin(c(1,10),link = log), data=birds)

# verifica modello migliore
AIC(M1,M2,M3)

# ipotizzando la selezione del modello M2
th <- M2$family$getTheta()

library(nlme)

# struttura di autocorrelazione temporale
co <- corAR1(form =~ dayofyear)

# struttura di varianza
vf <- varPower(form=~ dayofyear)
# vf <- varExp(form=~ dayofyear)

# modello con solo struttura di autocorrelazione
M2.cor <- gamm(count ~ s(dayofyear), data = birds, family=negbin(theta=th,link = log),
  correlation = co)

# modello con solo struttura di varianza
M2.var <- gamm(count ~ s(dayofyear), data = birds, family=negbin(theta=th,link = log),
  varWeights = vf)

# modello con entrambe le strutture
M2.both <- gamm(count ~ s(dayofyear), data = birds, family=negbin(theta=th,link = log),
  correlation = co, varWeights = vf)

# verifica modello migliore
AIC(M2, M2.cor$lme, M2.var$lme, M2.both$lme)

# ipotizzando che M2.var sia il modello migliore, plottare il trend intrannuale con 95%CI
jpeg(file="/path/to/folder/species_M2var.jpg", width = 1000, height = 1000, quality = 100,
  pointsize = 20)
M2.varPred<-predict(M2.var$gam, se = TRUE, type = "response")
plot(birds$dayofyear, birds$count, cex = 1.1, pch = 16,
  xlab="Giorno dell'anno", ylab="Numero d'individui", type="n", xlim=c(216,310), ylim=c(0,50),
  axes=FALSE)
axis(2, tcl=-0.5)
axis(1, at=c(220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310), labels=c("8 Ago", "18 Ago",
  "28 Ago", "7 Set", "17 Set", "27 Set", "7 Ott", "17 Ott", "27 Ott", "6 Nov"))
I <- order(birds$dayofyear)
lines(birds$dayofyear[I], M2.varPred$fit[I], lwd = 2)
lines(birds$dayofyear[I], M2.varPred$fit[I] + 1.96 * M2.varPred$se.fit[I], lty=2,lwd=2)
lines(birds$dayofyear[I], M2.varPred$fit[I] - 1.96 * M2.varPred$se.fit[I], lty = 2, lwd = 2)
dev.off()
```

Continua

2

```

64 # TREND INTERANNUALI
65
66 # esempio di struttura del dataset specie-specifico
67 head(spdat)
68 # index year species
69 #81 0.9501106 2001 Ficedulahypoleuca
70 #82 0.4545692 2002 Ficedulahypoleuca
71 #83 1.3049235 2003 Ficedulahypoleuca
72 #84 0.5002776 2004 Ficedulahypoleuca
73 #85 0.4048833 2005 Ficedulahypoleuca
74 #86 1.0950159 2006 Ficedulahypoleuca
75
76 library(nlme)
77
78 # esplorazione preliminare con GLS
79 M0<-glms(index ~ year, data=spdat)
80 EO<-residuals(M0, type="normalized")
81 acf(EO, main="Auto-correlation plot for the residuals")
82
83 # modelli additivi(si consiglia di consultare ?choose.k)
84 library(mgcv)
85
86 M1<-gam(index ~ s(year, fx=FALSE, k=6, bs="cr"), data=spdat)
87 M2<-gamm(index ~ s(year, fx=FALSE, k=6, bs="cr"), correlation=corAR1(form=~year), data=spdat)
88 M3<-gamm(index ~ s(year, fx=FALSE, k=6, bs="cr"), weights=varFixed(~year), method= "REML",
89 data=spdat)
90 M4<-gamm(index ~ s(year, fx=FALSE, k=6, bs="cr"), method= "REML", weights=varFixed(~year),
91 correlation=corAR1(form=~year), data=spdat)
92
93 # verifica modello migliore
94 AIC(M0, M1, M2$lme, M3$lme, M4$lme )
95
96 # plottare lo smoother (ipotizzando M1 come modello migliore)
97 jpeg(file="/path/to/folder/species_smoother.jpg", width = 1000, height = 1000, quality = 100,
98 pointsize = 18)
99 plot.gam(M1, cex = 1.1, pch = 16, xlab="Anno", ylab="Smoother", ylim=c(-1,1), tick=FALSE,
100 axes=FALSE)
101 axis(2, tcl=-0.5)
102 axis(1, tcl=-0.5, at=c(2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008), labels=c("2001",
103 "2002", "2003", "2004", "2005", "2006", "2007", "2008"))
104 dev.off()
105
106 # plottare i valori predetti insieme agli indici annuali d'abbondanza
107 jpeg(file="/path/to/folder/species_M1.jpg", width = 1000, height = 1000, quality = 100,
108 pointsize = 18)
109 M1Pred<-predict(M1, se = TRUE, type = "response")
110 plot(spdat$year, spdat$index, cex = 1.1, pch = 16, xlab="Anno", ylab="Indice della frequenza
111 di cattura", type="b", ylim=c(0,1.6), axes=FALSE)
112 axis(2, tcl=-0.5)
113 axis(1, at=c(2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008), labels=c("2001", "2002",
114 "2003", "2004", "2005", "2006", "2007", "2008"))
115 I <- order(spdat$year)
116 lines(spdat$year[I], M1Pred$fit[I], lwd = 3)
117 lines(spdat$year[I], M1Pred$fit[I] + 1.96 * M1Pred$se.fit[I], lty=2,lwd=3)
118 lines(spdat$year[I], M1Pred$fit[I] - 1.96 * M1Pred$se.fit[I], lty = 2, lwd = 3)
119 dev.off()

```

Appendice IV: Le stazioni del Progetto Alpi 1997-2010

LA TESA

Inquadramento geografico	Località: Reant Comune: Torreano Provincia: Udine Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi occidentali Coordinate geografiche: 46°09' N; 13°24' E Valle e/o gruppo montuoso: Alpi Giulie
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: passata Quota dell'impianto di cattura: 820 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte collinare con bosco misto. Vegetazione nei pressi delle reti: bosco misto con aceri, sorbo, faggio e abete bianco con vegetazione non sottoposta a gestione e alta da 3 a 5 m, e frutti di sambuco, corniolo edera e lampone.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 87 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione sperimentale che ha operato nel 2005.
Inanellatori e responsabili	B. Dentessani (R)

SELLA CARNIZZA

Inquadramento geografico	Località: Sella Carnizza Comune: Resia Provincia: Udine Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi orientali Coordinate geografiche: 45°03' N; 7°01' E Valle e/o gruppo montuoso: Prealpi Giulie
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: valico Quota dell'impianto di cattura: 1.000 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte montano a faggio. Vegetazione nei pressi delle reti: ambiente sommitale in prevalenza a prateria e secondariamente a cespuglieto con specie tipiche di ambiente xerico in parte sottoposta a regolazione.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 120 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione sperimentale che ha operato con singole uscite nel 1998 e 1999.
Inanellatori e responsabili	C. Guzzon (R)

PORTIS

Inquadramento geografico	Località: Portis Comune: Venzone Provincia: Udine Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi orientali Coordinate geografiche: 46°21' N; 12°39' E Valle e/o gruppo montuoso: Valle del Tagliamento
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di fondovalle Quota dell'impianto di cattura: 243 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte collinare a orniello. Vegetazione nei pressi delle reti: greto con cespuglieto a salice, olivello spinoso e sanguinello, associato a pino nero e melo, con vegetazione alta da 1 a 5 m non sottoposta a regolazione e con molti frutti.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 120 m Tipologia: passata
Periodo attività	Attività progressa: stazione sperimentale ha operato nel 2000 con singole uscite per pentade.
Inanellatori e responsabili	B. Dentesani (R), C. Guzzon (R)

CIANO VAL DI BURATTO

Inquadramento geografico	Località: Ciano Val di Buratto Comune: Crocetta del Montello Provincia: Treviso Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi orientali Coordinate geografiche: 45°21' N; 12°04' E Valle e/o gruppo montuoso: Valle del Piave, Prealpi Trevigiane Monte Cesen, Col Visentin
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: collinare di fondovalle Quota dell'impianto di cattura: 180 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte di bassa collina con acacia, quercia, betulla, acero, carpino, castagno, gelso e fruttiferi. Vegetazione nei pressi delle reti: macchie di bosco ceduo a foglia caduca di acacie, roveri e castagni altezza variabile da 3 a 7 metri, siepi di carpino altezza 2/3 metri, prato stabile non falciato, alberi da frutta, vigneto, orto e seminativo. Assenza di acqua.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 192 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato in uscite di almeno 36 ore nel 2001, prevalentemente nel periodo autunnale.
Inanellatori e responsabili	E. Basso (R), D. Tessariol (R), D. Piacentini (R)

PASSO DEL MESOLE

Inquadramento geografico	Località: Passo del Mesole Comune: Crepsadoro Provincia: Vicenza Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi orientali Coordinate geografiche: 45°40' N; 11°10' E Valle e/o gruppo montuoso: Gruppo del Carega
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: valico Quota dell'impianto di cattura: 1.604 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte montano a faggio e pino mugo. Vegetazione nei pressi delle reti: bosco misto - ambiente ecotonale tra mugheta e faggeta, con vegetazione alta dai 5 ai 10 m e sottoposta a normale gestione forestale, pochi frutti di lampone.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 87,5 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato con singole giornate o più giornate per pentade nel periodo autunnale negli anni 1998-2002.
Inanellatori e responsabili	M. Perbellini (R), M. Morbioli (R), R. Bertoli, R. Cappellaro, E. Cerato, G. Cortone, S. Dal Cengio, F. Farinello, G. Fracasso, E. Orfelini, L. Piva, G. R. Puignant, G. Ribetto, S. Riello, P. Spegginorin, F. Spina, S. Valente

MALGA DEROCON

Inquadramento geografico	Località: Malga Derocon Comune: Erbezzo Provincia: Verona Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 46°10' N; 9°23' E Valle e/o gruppo montuoso: Monti Lessini
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di versante Quota dell'impianto di cattura: 1.300 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte montano con bosco misto ad abete rosso, abete bianco, faggio, tiglio e aceri. Vegetazione nei pressi delle reti: bosco misto a faggio e abete rosso con vegetazione alta da 3 a oltre 10 m non sottoposta a regolazione, con assenza di frutti e acqua.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 132 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato con singole uscite per pentade su tutto il periodo migratorio negli anni 1997-2000.
Inanellatori e responsabili	M. Perbellini (R)

VAJO GALINA

Inquadramento geografico	Località: Fondo Comune: Verona Provincia: Verona Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 45°29' N; 10°59' E Valle e/o gruppo montuoso: Prealpi Venete
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: versante Quota dell'impianto di cattura: 285 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte collinare a prateria di tipo xerico con siepi parallele, alte da 0,5 a 4 m e distanti mediamente 3-4 m, la cui composizione floristica è la seguente: <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Cotinus coggygria</i> , <i>Palurus spina-christi</i> , <i>Juniperus communis</i> , <i>Rubus spp.</i> , <i>Rosa spp.</i> , <i>Quercus pubescens</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Acer campestre</i> ecc. Vegetazione nei pressi delle reti: prati incolti a <i>xerobrometum</i> periodicamente sfalcati.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 108 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato con singole uscite per pentade distribuite su tutto il periodo negli anni 1999-2002.
Inanellatori e responsabili	R. Bombieri (R), R. Pollo

PASSO DEL BROCON

Inquadramento geografico	Località: Passo del Brocon Comune: Cinte Tesino Provincia: Trento Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi orientali Coordinate geografiche: 46°07' N; 11°41' E Valle e/o gruppo montuoso: Cima d'Asta
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: valico Quota dell'impianto di cattura: 1.714 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte subalpino a prateria e abete rosso. Vegetazione nei pressi delle reti: ambiente sommitale in prevalenza a prateria, secondariamente a pecceta e boschi misti a larice e faggio, con vegetazione alta più di 10 m in parte sottoposta a regolazione, con frutti di ginepro, sorbo, ontano verde e ribes.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 318 m (h 2,4 m); 198 m (h 3 m) Tipologia: passata
Periodo attività	Attività progressa: stazione permanente sul medio periodo autunnale: ha operato con cadenza pentadica negli anni 1997 e 1998; dal 1999 al 2004 da metà agosto a metà settembre e in modo continuo dal 1999 al 2006 in ottobre; dal 2007 in modo continuativo da fine settembre alla seconda decade o fino a fine mese. Monitoraggio migrazione notturna con apertura di parte dell'impianto.
Inanellatori e responsabili	S. Noselli (R), F. Rossi (R), P. Pedrini (R); A. Alberti, N. Baccetti, P. Basciutti, E. Basso, G. Battaglia, A. Bini, E. Chierici, F. Ciavaglia, L. Cogo, L. Colligiani, J. Corsi, M. Del Sere, R. Gambogi, D. Giunchi, M. Giunti, P. Giusti, A. Micheli, O. Negra, O. Niederfriniger, F. Palmerini, E. Pollonara, F. Rizzolli, S. Sacchetti, L. Sattin, I. Simoncini, S. Tenan, D. Tessariol, D. Vassallo, M. Zenatello

FOCI DELL'AVISIO

Inquadramento geografico	Località: Foci dell'Avisio Comune: Trento Provincia: Trento Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 46°07' N; 11°05' E Valle e/o gruppo montuoso: Val d'Adige
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di fondovalle Quota dell'impianto di cattura: 210 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte collinare con ghiareto ripariale a salice pioppo e ontano. Vegetazione nei pressi delle reti: ambiente umido di fondovalle a saliceto, pioppeto e fragmiteto ripariale, con vegetazione alta dai 3 ai 10 m e sottoposta a regolazione annuale, pochi frutti di sambuco.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 288 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato con singole uscite per ogni pentade su tutto il periodo migratorio (agosto-ottobre), negli anni 1997-2000.
Inanellatori e responsabili	P. Pedrini (R), F. Rizzolli (R), O. Negra (R), S. Noselli, F. Rossi, C. Tomasi, D. Vassallo, G. Volcan

LAGO DI CALDARO

Inquadramento geografico	Località: Lago di Caldaro Comune: Caldaro Provincia: Bolzano Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 46°23' N; 11°16' E Valle e/o gruppo montuoso: Val d'Adige
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di fondovalle Quota dell'impianto di cattura: 250 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte collinare a fragmiteto e saliceto in prossimità di uno specchio d'acqua. Vegetazione nei pressi delle reti: ambiente umido di fondovalle principalmente a fragmiteto e secondariamente a cespuglieto umido (salice cinereo) alto 2-3 m e non sottoposto a regolazione, in prossimità di uno specchio d'acqua, con pochi frutti di sambuchi, cornioli, viburni e frangola.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 180 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato con uscite per pentade distribuite su tutto il periodo migratorio (agosto-ottobre) negli anni 1997-2002.
Inanellatori e responsabili	O. Negra (R), O. Niederfriniger (R), S. Noselli (R), D. Vassallo (R)

CASCINA LODOLETTA “W.CORTI”

Inquadramento geografico	Località: Pian di Spagna Comune: Gera Lario Provincia: Como Ubicazione “longitudinale” nell’arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 46°10' N; 9°23' E Valle e/o gruppo montuoso: Valtellina-Valchiavenna
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di fondovalle Quota dell’impianto di cattura: 200 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte collinare con ambiente ripariale a salice e ontano. Vegetazione nei pressi delle reti: ambiente umido di fondovalle a salici, ontani e canneto, con vegetazione, alta da 2 a 5 m, sottoposta a regolazione annuale e in prossimità di uno specchio d’acqua, con molti frutti di sambuco, frangola, fico, biancospino, caco, viburno, corniolo, sorbo, gelso e fico.
Caratteristiche impianto	Metratura reti: 246 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato con singole uscite distribuite per pentade e/o decenni su tutto il periodo negli anni 1998, 1999, 2000 e 2002; negli anni successivi in maniera continuativa nel periodo dei transahariani.
Inanellatori e responsabili	R. Barezani (R), M. Beretta (R), W. Corti (R), R. Riva (R); R. Bertoli, A. Boto, R. Leo, G. Papale, M. Perbellini, C. Persichini, M. Rizzardini

SAN MAURO

Inquadramento geografico	Località: San Mauro Comune: Calavino Provincia: Trento Ubicazione “longitudinale” nell’arco alpino: Alpi orientali Coordinate geografiche: 46°02' N; 10°58' E Valle e/o gruppo montuoso: Monte Bondone
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di versante Quota dell’impianto di cattura: 320 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte collinare a carpino nero, roverella e orniello. Vegetazione nei pressi delle reti: bosco di latifoglie termofile alternato a prato e a macchie di cespugli in prossimità di un’area estrattiva, con abbondante strato arbustivo a vegetazione arborea alta da 3 a 10 m sottoposta a regolazione annuale, con molti frutti di sanguinello, frangola, ligustro, viburno, biancospino, maleppo e rovo.
Caratteristiche impianto	Metratura reti: 258 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato dal 2007 con singole uscite per pentade su tutto il periodo migratorio (agosto-novembre).
Inanellatori e responsabili	M. Segata (R), F. Ceresa, A. Franzoi, P. Pedrini, F. Rizzolli

CÀ DE LA PELA NORD

Inquadramento geografico	Località: Cà de la Pela Nord Comune: Volargne Provincia: Verona Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 45°32' N; 10°50' E Valle e/o gruppo montuoso: Vallagarina - Monte Pastello
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di versante Quota dell'impianto di cattura: 330 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte collinare con carpino nero, roverella e prugnolo. Vegetazione nei pressi delle reti: area ecotonale tra bosco di carpino nero, roverella e pioppo e zona xerotermica a prugnolo, corniolo, biancospino, scotano e rosa canina, con vegetazione alta da 2 a 3 metri sottoposta a regolazione annuale, con molti frutti di prugnolo, biancospino e corniolo.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 48 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione sperimentale che ha operato con singole uscite in alcune pentadi negli anni 2000 e 2001.
Inanellatori e responsabili	M. Morbioli (R), M. Perbellini

BOCCA DI CASET

Inquadramento geografico	Località: Tremalzo Comune: Molina di Ledro Provincia: Trento Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 45°51' N; 10°41' E Valle e/o gruppo montuoso: Prealpi Ledrensi
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: valico Quota dell'impianto di cattura: 1.608 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte montano a faggio, abete rosso e larice. Vegetazione nei pressi delle reti: bosco misto a faggio e abete rosso secondariamente associati a larice e abete bianco, con vegetazione alta da 5 a 10 m e sottoposta a regolazione annuale, pochi frutti di ginepro e sorbo.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 420 m + impianto notturno di 100 m ed altezza 7 m Tipologia: passata
Periodo attività	Attività progressa: stazione permanente che opera in maniera continuativa su gran parte del periodo migratorio (seconda decade di agosto- ultima di ottobre): ha operato saltuariamente dal 1993 al 2001; su periodi brevi ma in modo continuativo, fino al 2005; dal 2006 in maniera continuativa; nel periodo agosto fine settembre. Monitoraggio migrazione notturna con reti alte.
Inanellatori e responsabili	P. Pedrini (R), F. Rizzolli (R), L. Bordignon, R. Barezani, M. Cabassa, F. Ceresa, A. Franzoi, R. Leo, M. Longo, S. Lundborg, A. Micheli, M. Morbioli, O. Negra, S. Noselli, M. Paladin, M. Rizzardini, F. Rossi, F. Spina, C. Tomasi, D. Tessariol, G. Volcan

PASSO DI SPINO

Inquadramento geografico	Località: Passo di Spino Comune: Toscolano Maderno Provincia: Brescia Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 45°41' N; 10°34' E Valle e/o gruppo montuoso: Prealpi Bresciane
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: valico Quota dell'impianto di cattura: 1.180 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: piano montano, caratterizzato da boschi di latifoglie miste e in particolare dal faggio. Vegetazione nei pressi delle reti: faggeto-carpineto con dominanza di carpino nero, acero montano, olmo montano e faggio. In particolare il crinale è affiancato da due filari di faggi secolari.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 312 m Tipologia: passata
Periodo attività	Attività progressa: stazione permanente che opera in maniera continuativa su tutto il periodo migratorio (seconda decade di agosto-metà novembre).
Inanellatori e responsabili	G. Calvi (R), L. Fornasari (R); D. Aygen, P. Bonazzi, P. Bone, L. Bordignon, S. Borghello, F. Borghesi, S. K. Brown, L. Calesini, G. Calvi, E. Comi, A. Farioli, S. Fasano, M. E. Ferrari, A. Ferri, J. Fletcher, A. Galimberti, D. Gitau, M. Gustin, D. Iavicoli, A. Magnani, G. Marzano, A. Mazzoleni, S. Milesi, M. Nicastro, S. Nissardi, F. Oranghi, A. Pagani, M. Perbellini, D. Pisu, S. Riello, G. Rossi, M. Sacchi, M. Salvarani, M. Scaffidi, J. Tonetti, S. Tozzi, F. Usubelli, E. Vallinotto, S. Vitulano

PASSO DELLA BERGA

Inquadramento geografico	Località: Passo della Berga Comune: Bagolino e Lavenone Provincia: Brescia Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 45°47' N; 10°25' E Valle e/o gruppo montuoso: Prealpi Bresciane
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: valico Quota dell'impianto di cattura: 1.517 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte montano con faggio e pino mugo. Vegetazione nei pressi delle reti: bosco misto a faggio e pino mugo con vegetazione, alta da 1 a 4 m, sottoposta a regolazione annuale, assenza di frutti.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 272 m Tipologia: passata
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato per più giornate su pentadi o decadi dal 1997 e, per periodi più lunghi e ripetuti, nella fase autunnale, fino al 2009.
Inanellatori e responsabili	R. Barezzani (R), R. Bertoli (R), M. Caffi (R), L. Cianfanelli (R), P. Cucchi (R), R. Leo (R), M. Perbellini (R), M. Rizzardini (R), R. Carini, R. Dendena, A. Farioli, B. Ghidotti, A. Micheli, M. Schiavi, C. Sbravati

PASSO DELLA BERGA

Inquadramento geografico	Località: Passo della Berga Comune: Bagolino e Lavenone Provincia: Brescia Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 45°47' N; 10°25' E Valle e/o gruppo montuoso: Prealpi bresciane
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: valico Quota dell'impianto di cattura: 1.517 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte montano con faggio e pino mugho Vegetazione nei pressi delle reti: bosco misto a faggio e pino mugho con vegetazione, alta da 1 a 4 m, sottoposta a regolazione annuale, assenza di frutti
Caratteristiche impianto	Metratura reti: 272 m Tipologia: passata
Periodo attività	Attività progressa: svolta saltuariamente in autunno dal 1994; regolarmente ogni decade in ottobre dal 1998 al 2000, saltuariamente in agosto 2000 e nella stagione 2005 da agosto a ottobre; regolarmente in agosto, settembre e ottobre 2001, 2002 e 2004 e settembre, ottobre 2003; nel 2006 è stata svolta a metà agosto e a metà settembre per brevi periodi, in modo continuativo durante i primi quindici giorni di ottobre. Nel 2007 è stata coperta una pentade a settembre e 20 giorni continuativi tra la fine di settembre e la prima metà di ottobre; nel 2008 sono stati coperti 5 giorni consecutivi a fine agosto e due pentadi tra la prima e la seconda decade di ottobre
Inanellatori e responsabili	

ROCCOLI ZOIS

Inquadramento geografico	Località: Roccoli Zois Comune: Sant'Omobono Imagna, Corna Imagna, Brembilla, Biello Provincia: Bergamo Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 45°49' N; 9°33' E Valle e/o gruppo montuoso: Prealpi Orobie
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: valico Quota dell'impianto di cattura: 850 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte collinare con bosco misto di latifoglie. Vegetazione nei pressi delle reti: bosco misto di latifoglie con dominanza di agrifoglio e presenza di carpino bianco, nocciolo, aceri, sorbo, castagno, orniello, cerro, rovere, biancospino, faggio, sambuco, corniolo e rosa selvatica.
Caratteristiche impianto	Metratura reti: da 72 a 156 m Tipologia: roccoli e passata
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato in maniera saltuaria in settembre-novembre 2001, nel 2002 regolarmente, a cadenza settimanale, da settembre a novembre.
Inanellatori e responsabili	R. Rota (R), F. Colnago, R. Dendena

COLLE GALLO

Inquadramento geografico	Località: Colle Gallo Comune: Gaverina Terme Provincia: Bergamo Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 45°46' N; 9°50' E Valle e/o gruppo montuoso: Prealpi Orobie
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: valico Quota dell'impianto di cattura: 810 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte collinare con nocciolo, leccio, robinia, orniello, roverella, carpino nero, carpino bianco e castagno. Vegetazione nei pressi delle reti: bosco misto a faggio, castagno, roverella, carpino, orniello e nocciolo alternato a prateria con vegetazione alta 3-5 m e sottoposta a regolazione annuale, con pochi frutti di acero, biancospino, corniolo, crespino, edera, ginepro, mirtillo, rosa selvatica, sambuco e sanguinello.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 150 m Tipologia: roccolo e passata
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato nel periodo migratorio da inizio Progetto; dal 2001 solo durante quello autunnale; da considerare che le specie inanellate corrispondevano a quelle concesse dal patentino dell'inanellatore responsabile.
Inanellatori e responsabili	M. Capelli (R), R. Carini

LA PASSATA

Inquadramento geografico	Località: La Passata di Zogno Comune: Miragolo San Marco Provincia: Bergamo Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 45°47' N; 9°43' E Valle e/o gruppo montuoso: Prealpi Orobie
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: valico Quota dell'impianto di cattura: 960 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte montano a bosco misto di latifoglie. Vegetazione nei pressi delle reti: bosco di latifoglie con nocciolo, carpino nero, orniello, sorbo montano, betulla, con vegetazione maggiore di 5 m, e frutti di sambuco, agrifoglio, edera, biancospino, lantana, rosa canina, agazzino.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 100 m (h 5 m) Tipologia: passata
Periodo attività	Attività progressa: stazione permanente che ha operato fin dall'inizio del Progetto, e precedentemente dal 1995; attività svolta in maniera continuativa, salvo difficoltà logistiche nel 2003 e 2004.
Inanellatori e responsabili	M. Schiavi (R), R. Barezzi, G. Bogliani, M. Buonopane, M. Caccia, O. Carminati, G. Cefis, F. Colnago, G. Gottardi, A. Iacopi, B. Leoni, V. Longoni, P. Paltro, L. Puglisi, B. Riboni, R. Riva, G. Romagnoli, D. Rubolini, C. Scandolara, W. Serpellini, F. Usubelli

COSTA PERLA

Inquadramento geografico	Località: Costa Perla Comune: Galbiate Provincia: Lecco Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Prealpi Retiche Coordinate geografiche: 45°49' N; 9°22' E Valle e/o gruppo montuoso: Monte Barro
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di versante Quota dell'impianto di cattura: 600 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte collinare a nocciolo, castagno, carpino nero, roverella e orniello. Vegetazione nei pressi delle reti: bosco di latifoglie miste con prevalenza di castagno e rovere alternato da piccole radure occupate da arbusti bacciferi come il sorbo degli uccellatori e bosso.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 294 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato in modo continuativo negli anni 1997-2000; dal 2007 con singole uscite per pentade su tutto il periodo migratorio (agosto-novembre). Riattivata nel 2010 come stazione sperimentale.
Inanellatori e responsabili	E. Ruggiero (R, 1997-2000), M. Rusconi (R, 1997-2000); P. Bonazzi (R), G. Calvi (R), L. Fornasari (R), A. Galimberti, M. Nicastro, F. Ornaghi, R. Riva, S. Tozzi

CAPANNELLE

Inquadramento geografico	Località: Cava delle Capannelle, nel Parco Regionale del Fiume Serio Comune: Zanica e Grassobbio Provincia: Bergamo Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 45°37' N; 9°44' E Valle e/o gruppo montuoso: Prealpi Orobie
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di pianura Quota dell'impianto di cattura: 195 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: pianura Vegetazione nei pressi delle reti: Bosco di pioppo-salice, arbusteto a sambuco e buddleia, rimboschimento recente su cava ripristinata a prato.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 408 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione permanente che ha operato fin dal 1999 in maniera continuativa su tutto il periodo migratorio (agosto-ottobre), o parte del periodo migratorio.
Inanellatori e responsabili	F. Usubelli (R), F. Colnago (R), A. Aguzzi, R. Barezzani, M. Caccia, O. Carminati, G. Cefis, A. Ceruti, R. Dendena, G. Gottardi, A. Mazzoleni, A. Pagani, R. Rota, W. Serpellini

ISOLINO

Inquadramento geografico	Località: Isolino Comune: Verbania Provincia: Verbania Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi centrali Coordinate geografiche: 45°56' N; 8°30' E Valle e/o gruppo montuoso: Lago Maggiore
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di fondovalle Quota dell'impianto di cattura: 195 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte collinare con saliceto e pioppeto ripariale e area prativa destinata a campeggio. Vegetazione nei pressi delle reti: ambiente umido di fondovalle a fragmiteto, con vegetazione alta 3-5 m, non sottoposta a regolazione e in prossimità di uno specchio d'acqua, assenza di frutti.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 300 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato in maniera continuativa da inizio progetto su tutto il periodo migratorio (inizio agosto-prima settimana di novembre).
Inanellatori e responsabili	M. Bandini (R), D. Accantelli, L. Biddau, S. Fasano, G. La Gioia, G. Liberini, A. Magnani, C. Mervic, R. Orlandi, M. Piacentini

PALUDE DI SAN GENUARIO

Inquadramento geografico	Località: Palude di San Genuario Comune: Fontanetto Po Provincia: Vercelli Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi occidentali Coordinate geografiche: 45°13' N; 8°10' E Valle e/o gruppo montuoso: Alpi Giulie
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di fondovalle Quota dell'impianto di cattura: 147 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: pianura Vegetazione nei pressi delle reti: Ambiente umido di fondovalle principalmente a fragmiteto alto 2-3 m e secondariamente a giuncheto, cariceto e torbiera; vegetazione sottoposta a regolazione annuale, presenza di acqua stagnante e di molti frutti (more di rovo).
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 240 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato in maniera saltuaria dal 1995 al 2000, con uscite regolari nel 2001; nel 2007 è stata svolta in maniera regolare con una sessione di 1-2 giornate ogni decade da agosto ad ottobre. Nel 2008 è stata svolta saltuariamente con 2 sessioni di 2 giornate ciascuna, a fine agosto e nella seconda metà di ottobre.
Inanellatori e responsabili	S. Fasano (R), M. Pavia (R), G. Boano, P. Bonazzi, V. Longoni, P. Paltro, S. Ranghino, D. Rubolini, S. Tozzi, E. Vallinotto, G. Vaschetti

LAGO DI CANDIA

Inquadramento geografico	<p>Località: Parco naturale provinciale del Lago di Candia Comune: Vische Provincia: Torino Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi occidentali Coordinate geografiche: 45°23' N; 8°01' E Valle e/o gruppo montuoso: Monti Lessini</p>
Orografia e caratteristiche del sito	<p>Tipologia del sito: stazione di fondovalle Quota dell'impianto di cattura: 230 m s.l.m.</p>
Caratteristiche ambientali	<p>Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte collinare con fragmiteto e vegetazione igrofila. Vegetazione nei pressi delle reti: ambiente lacustre di fondovalle con saliceto, ontaneto e vegetazione riparia alta fino a 8 m (con sottobosco a sambuco) e ampia fascia circumlacustre a fragmiteto.</p>
Caratteristiche impianto	<p>Metatura reti: 120 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti</p>
Periodo attività	<p>Attività progressa: dal 1998 svolta in maniera regolare con cadenza quindicinale; nel 2006 è stata svolta abbastanza regolarmente ogni pentade da metà settembre a tutto ottobre. Nel 2008 svolta saltuariamente nel mese di settembre e da metà ottobre.</p>
Inanellatori e responsabili	<p>L. Biddau (R)</p>

LA VEDETTA

Inquadramento geografico	<p>Località: La Vedetta RNO (Riserva Naturale Orientata) della Vauda Comune: Vauda Canavese Provincia: Torino Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi occidentali Coordinate geografiche: 45°15' N; 7°35' E Valle e/o gruppo montuoso: Valli di Lanzo</p>
Orografia e caratteristiche del sito	<p>Tipologia del sito: stazione di fondovalle Quota dell'impianto di cattura: 410 m s.l.m.</p>
Caratteristiche ambientali	<p>Piani altitudinali e vegetazioni: pianura Vegetazione nei pressi delle reti: ampie aree aperte a <i>Molinia caerulea</i> e <i>Calluna vulgaris</i>, con macchie sparse di vegetazione pioniera (betulla, pioppo tremulo, corniolo) in ricrescita e boschetti isolati di <i>Robinia pseudoacacia</i>. Versante orientale dell'altopiano Canavese con formazioni arboree a quercu-carpineto colonizzate da castagno.</p>
Caratteristiche impianto	<p>Metatura reti: 192 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti</p>
Periodo attività	<p>Attività progressa: svolta saltuariamente dal 2004 con denominazione RNO Vauda, ogni decade da agosto a settembre e ogni pentade in ottobre. Nel 2008 svolta in maniera regolare con cadenza ogni decade da metà settembre a metà novembre.</p>
Inanellatori e responsabili	<p>G. A. Bonicelli (R), S. Fasano (R), B. Frache (R), V. Mangini (R), G. Roux Poignant (R), G. Ribetto (R), D. Rosselli (R), A. Tamietti (R), S. Tozzi (R)</p>

COLLE DEL LYS

Inquadramento geografico	Località: Colle del Lys Comune: Viù Provincia: Torino Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi occidentali Coordinate geografiche: 45°10' N; 7°23' E Valle e/o gruppo montuoso: Alpi Graie
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: valico Quota dell'impianto di cattura: 1.200 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: piano montano con pascolo abbandonato e invasione di piante pioniere. Vegetazione nei pressi delle reti: vegetazione da 5-10 m dominata da pino mugo associato a betulla, sorbo e acero montano.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 60 m Tipologia: passata
Periodo attività	Attività progressa: stazione sperimentale che ha operato nel 2007 con uscite regolari da metà agosto a metà ottobre.
Inanellatori e responsabili	L. Biddau (R)

COLLE DELL'ORTIGA

Inquadramento geografico	Località: Colle dell'Ortiga Comune: Demonte Provincia: Cuneo Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi occidentali Coordinate geografiche: 44°21' N; 7°17' E Valle e/o gruppo montuoso: Val Stura Demonte e Val Grana
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: valico Quota dell'impianto di cattura: 1.774 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte subalpino con sorbo, abete rosso, larice, pino mugo ed ontano verde. Vegetazione nei pressi delle reti: bosco di conifere a pino mugo alternato a pascolo, con vegetazione alta fino a 3 m e non sottoposta a regolazione, presenza di piccolo specchio d'acqua, assenza di frutti.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 132 m Tipologia: passata
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato per pentadi dal 1998 al 2007, prevalentemente nel periodo autunnale.
Inanellatori e responsabili	S. Fasano (R), S. Tozzi (R), G. Boano, A. Fozzi, L. Giraud, M. Pavia, D. Pisu, G. Ribetto, D. Rosselli, A. Tamietti, G. Vaschetti

COLLE VACCERA

Inquadramento geografico	Località: Colle Vaccera Comune: Angrogna / Pramollo Provincia: Torino Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi occidentali Coordinate geografiche: 44°52' N; 7°11' E Valle e/o gruppo montuoso: Val Pellice
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: valico Quota dell'impianto di cattura: 1.430 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte montano. Vegetazione nei pressi delle reti: bosco misto di latifoglie con impianto di abete rosso.
Caratteristiche impianto	Metraglia reti: 294 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività pregressa: stazione permanente che ha operato dal 2007 (anno sperimentale) in maniera continuativa in ottobre.
Inanellatori e responsabili	S. Fasano (R), M. Pavia (R), A. Tamietti (R), D. Rosselli (R), M. Bandini, G. Boano, G. Bonicelli, E. Borgo, E. Caprio, M. Cucco, G. Ferro, B. Frache, M. Gagliardone, M. Germinetti, M. Giammarco., M. Longo, V. Mangini, E. Nicosia, R. Orlandi, I. Pellegrino, P. Ranotto, G. R. Poignant, G. Ribetto, B. Tibaldi, G. Vaschetti, E. Valinotto, E. Vigliani

PRACATINAT

Inquadramento geografico	Località: Pracatinat Comune: Fenestrelle Provincia: Torino Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi occidentali Coordinate geografiche: 45°03' N; 7°01' E Valle e/o gruppo montuoso: Val Chisone
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di versante Quota dell'impianto di cattura: 1.750 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte subalpino con larice, acero sp., pino silvestre e salicone. Vegetazione nei pressi delle reti: le reti si distribuiscono in ambiente con alti cespugli (1 - 2 metri) e arbusti (2 - 5 metri).
Caratteristiche impianto	Metraglia reti: 120 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività pregressa: stazione che ha operato nel 2001 fino al 2002 con singole uscite per pentade durante il periodo migratorio degli intrapaleartici.
Inanellatori e responsabili	Guardiaparco appartenenti a due Parchi Naturali Piemontesi (R): B. Frache, F. Pivani, G. Ribetto, D. Rosselli

BALBOUTET

Inquadramento geografico	Località: Balboutet Comune: Usseaux Provincia: Torino Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi occidentali Coordinate geografiche: 45°03' N; 7°01' E Valle e/o gruppo montuoso: Val Chisone
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di versante Quota dell'impianto di cattura: 1.600 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte subalpino con lariceto alternato a pascolo e prateria alpina. Vegetazione nei pressi delle reti: lariceto rado non sottoposto a regolazione situato in prossimità di un rivo, pascolo e molti frutti di frangola, rosa selvatica, crespino e ontano.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 129 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato dal 1998 al 2001 saltuariamente con singole uscite per pentade su tutto il periodo migratorio (agosto-ottobre).
Inanellatori e responsabili	Guardiaparco dei due Parchi Naturali Piemontesi: G. Ribetto (R), D. Rosselli (R)

PRATI DEL VALLONE

Inquadramento geografico	Località: Prati del Vallone Comune: Pietraporzio Provincia: Cuneo Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi occidentali Coordinate geografiche: 44°20' N; 7°02' E Valle e/o gruppo montuoso: Alpi Marittime
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di fondovalle Quota dell'impianto di cattura: 1.700 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte subalpino a larice. Vegetazione nei pressi delle reti: ambiente sommitale a lariceto alternato a pascolo e ad arbusteto a sorbo, con vegetazione alta 1-5 m e non sottoposta a regolazione, in prossimità di un rivo, con pochi frutti di mirtillo, sorbo, lampone e crespino.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 159 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: stazione che ha operato con singole o più giornate per pentade e con maggiore grado di copertura nella fase tardo estiva dal 1998; nel 2003 saltuariamente da fine agosto ai primi di ottobre.
Inanellatori e responsabili	G. Ferro (R), B. Tibaldi (R); E. Caprio, A. De Faveri, G. Garrone, L. Giraud, P. Peila, F. Silvano, A. Tamiotti, G. Vaschetti

CARNINO

Inquadramento geografico	Località: Carnino Comune: Briga Alta Provincia: Cuneo Ubicazione "longitudinale" nell'arco alpino: Alpi occidentali Coordinate geografiche: 44°09' N; 7°44' E Valle e/o gruppo montuoso: Alpi Marittime
Orografia e caratteristiche del sito	Tipologia del sito: stazione di versante Quota dell'impianto di cattura: 1.650 m s.l.m.
Caratteristiche ambientali	Piani altitudinali e vegetazioni: orizzonte subalpino con sorbo, acero, frassino e pino mugo. Vegetazione nei pressi delle reti: bosco misto ad acero, sorbo e piante da frutto alternato a prato da sfalcio, pascolo e seminativo, in prossimità di un rivo, con molti frutti di caprifoglio, lampone, biancospino, ginepro, dafne, maggiociondolo, melo selvatico, ramno alpino, sorbo, acero.
Caratteristiche impianto	Metatura reti: 252 m Tipologia: <i>mist-nets</i> in transetti
Periodo attività	Attività progressa: svolta regolarmente ogni decade in agosto 1999 e 2000 e in ottobre 1999, saltuariamente in settembre e ottobre 2000. Svolta regolarmente ogni decade in agosto e ottobre 2001; nel 2002 in modo saltuario da agosto a ottobre.
Inanellatori e responsabili	I. Alberti (R), M. Fissore, G. Garrone, B. Tibaldi

Hanno collaborato al Progetto Alpi:

Ringraziamenti

Il ringraziamento va a quanti hanno reso possibile il progetto ed in particolare ai cento e più inanellatori e alle diverse centinaia di collaboratori e appassionati, di seguito elencati.

Si ringraziano gli Enti, Amministrazioni e le aree protette che hanno reso possibile l'attività. Le presente pubblicazione è stata realizzata con il finanziamento del Museo delle Scienze e della Provincia Autonoma di Trento.

V. Abbiateci, V. Abramini, A. Aceti,
I. Adami, R. Adami, C. Adamo, L.
Adornato, S. Adorni, D. Accantelli,
S. Agnoloni, S. Agosti, A. Aguzzi, F.
Aguzzi, S. Aguzzi, D. Aiardi, G. Albarella,
S. Alberghetti, C. Albero, S. Alberti,
G. Alessandria, E. Alghisi, D. Aliffi, L.
Aliprandi, M. Allasia, D. Alonso, M.
Altieri, A. Aluigi, P. Amerio, L. Amistadi, F.
Andermarcher, M. Andreoli, S. Angelini,
L. Antino, C. Antonelli, G. Aplington, D.
Ardigo', S. Arisci, L. Artoni, G. Assandri,
M. Avanzi, E. Avanzinelli, M. Azzarello,
M. Azzolin, F. Baccalini, M. Baccalini, T.
Bagattoli, L. Bagni, A. Bai, M. Baietto,
S. Baitella, W. Baldelli, S. Baldo, F.
Balduchelli, G. Ballardini, G. Baracco, M.
Barbieri, A. Barbon, G. Barcellini,
S. Barili, E. Barone, G. Baruzzi, L.
Baruzzi, V. Basile, D. Bassetti, E. Basso,
R. Basso, G. Battaglia, L. Bazzani, G.
Bazzi, L. Bazzi, M. Bedin, F. Bellamoli,
R. Belleri, B. Bellini, S. Bellomi, E.
Beltrame, M. Beltramo, M. Benazzi, K.
Bettinelli, L. Benedetti, R. Benassi, S.
Benini, F. Benvenuti, P. Beraudo, M.
Bernardi, A. Bertocchi, N. Bertoi, A.
Bertola, F. Bertola, G. Bertola, R. Bertoli,
E. Bertolo, K. Bettinelli, I. Bezzati, A.
Bianchi, G. Bianchi, T. Bianchini, K.
Biasioli, R. Billington, A. Bini, L. Bischer,
E. Bisi, D. Bianchiotti, R. Bloise, M.
Bocca, M. Boglioni, V. Bolgheri, E. Bollin,
P. Bombieri, A. Bonardi, R. Bonassi,
D. Bonato, M. Bonato, S. Bonato, P.
Bonazzi, S. Bondioli, B. Bonecchi, G.
Bonessa, D. Bonfiglio, D. Bonisoli, L.
Bontardelli, L. Bordignon, S. Borghello,
S. Borghese, L. Borghesio, M. Boselli,
D. Bouvet, T. Brachetti, N. Bragalanti,
S. Bralia, A. Brambilla, M. Brambilla,
O. Brambilla, G. Bregoli, I. Breoni, D.
Bressan, A. Bretoni, B. Breviaro, M.
Brigo, A. Brugnoli, C. Brussolo, A. Buffa,
M. Burresti, L. Buvoli, C. Caccamo, M.
Caciolli, D. Cagliero, L. Calabrese, G.
Calcina, M. Calderara, P. Calderara, C.
Calderoli, P. Calderoni, A. Caliani, G.
Caliani, L. Calligham, M. Caloni, E. Calovi,
M. Calvini, D. Camini, T. Cammaer, W.
Canonero, B. Cantonetti, S. Capelli,
M. Capra, M. Capretti, E. Caprio, D.
Caracciolo, V. Carbonelli, S. Carboni,
R. Carini, M. Carletti, P. Carletti, E.
Carminati, I. Carminati, G. Carminata,
S. Carotti, F. Carpegna, F. Carpita, G.
Carrara, N. Carraro, A. Casagrande, G.
Casanova, M. Cassinis, E. Castello, E.
Costanzi, D. Castiglioni, G. Cattaneo, B.
Caula, M. Cavalli, S. Ceccon, B. Cecconi,
F. Cecere, A. Cellerino, M. Ceoletta,
A. Ceresa, F. Ceresa, S. Ceresa, A.
Ceruti, M. Ceruti, E. Cerutti, A. Cetto,
G. Chiatante, F. Chignola, P. Chignola,
B. Chiodi, I. Chiriaco, R. Chirichella,
C. Christensen, M. Cianchetti, F.
Ciavaglia, C. Cinacchi, S. Ciocca, R.
Cipriani, F. Clemente, L. Cogo, L. Cogo,
P. Collavini, F. Colleoni, E. Colli, D.
Comini, E. Comi, M. Comini, F. Conci,

- A. Conti, C. Convertino, A. Cordero, A. Corgatelli, G. Corno, E. Cortese, C. Corti, V. Corti, E. Coser, A. Costa, F. Costa, P. Costantini, C. Cozza, M. Cozzo, F. Cozzola, M. Crimella, A. Cristelloni, G. Croce, B. Crosina, G. Cumbo, V. Curti, D. Dal Piaz, S. Dal Prà, I. Dal Zotto, D. Danilo, M. D' Antillo, E. De Carli, M. De Liso, G. De Marchi, P. De Marco, F. De Meio, M. De Simoni, S. Debalini, M. C. Deflorian, A. Diantini, M. Degli Innocenti, C. Del Bosco, M. Del Fabbro, M. Del Sere, M. Della Toffola, N. M. De Biagi, C. Dell'acqua, F. Dell'anno, G. Demarchi, M. Destefano, A. Devigili, L. Di Cillo, F. Di Cresce, G. Di Luciano, L. Di Murro, D. Di Noia, V. Di Stefano, M. Di Tolla Deflorian, A. Dinatale, M. Dinatale, R. Dinatale, T. Dinatale, E. Dorigatti, L. Dotti, P. Drudi, F. Econimo, P. Egger, C. Elia, I. Ellena, E. Fabbri, W. Facchini, O. Faccini, R. Fae, P. Faifer, L. Falgari, B. Falossi, C. Fanoni, F. Farina, M. Farina, O. Farinea, C. Fasser, S. Fenoglio, S. Fenoglio, P. Fenoli, M. Ferillo, B. Ferrari, E. Ferrari, R. Ferrari, M. C. Ferrarini, E. Ferrario, P. Ferretti, S. Ferretti, I. Festari, M. F. Fibioli, S. Filacorda, E. Filigardi, R. Fiorentini, M. Fonio, R. Fontana, C. Forcellini, M. K. Forcher, E. Forlani, M. Formenti, C. Fornero, A. Frabetti, B. Franceschini, N. Franceschini, P. Franceschini, T. Franceschini, D. Francheschini, M. Francia, A. Franzoi, R. Franzoni, M. Fredi, L. Frizzera, P. Frugoni, S. Frugoni, C. Fucili, P. Fumagalli, R. Fumagalli, I. Furlan, P. Fusi, P. Fusi, D. Gabrieli, F. Gagliardi, S. Gagliardi, S. Gagliardi, M. Gagliardone, I. Galante, G. Galbardi, M. Gallego, L. Galli, A. Gamba, G. Gambogi, R. Gambogi, U. Gandolfi, G. Ganea, M. Garegnani, A. Gargioni, E. Gargioni, E. Garino, M. Garnero, R. Gasparello, C. Gasser, P. Gava, B. Gebhardt, E. Gelain, E. Genasi, A. Genero, C. Gennai, D. Genovese, E. Gerardini, S. Gerardini, G. Germani, M. Germinetti, G. Gerra, G. Gertosio, P. Ghidinelli, B. Ghidotti, E. Ghisalberti, M. Ghislandi, O. Ghisleni, M. Giammarino, M. Gianaroli, C. Giannelli, E. Giannetta, G. Giarda, L. Gibellini, L. Giffuni, N. Gigliello, N. Giolitti, L. Giovannini, T. Giraudo, M. Girardello, D. Giunchi, M. Gotti, E. Grasso, S. Greco, J. Gremaud, P. Grimaldi, C. Gritti, E. Gritti, P. Gritti, S. Grosso, G. Guastalla, S. Hackhofer, A. N. Herdina, D. Iannuzzo, D. Iavicoli, R. Ientile, Inalba M., L. Iorio, F. Ivaldi, J. Jonckheere, S. Laficara, F. Lamberti, G. Lamberti, D. Lampugnani, T. Lanzutti, S. Lari, F. La Pietra, A. Lebola, J. Lechi, L. Lenenberger, A. Leo, G. Leo, R. Leo, G. Liberini, C. Lindblad, A. Liotto, M. Lipella, V. Lippolis, F. Locatelli, F. Locatelli, S. Locatelli, L. Lombardo, J. Longo, M. Longo, S. Losa, M. Lucca, A. Lucchetta, V. Lucchetta, S. Luchetti, S. Lundborg, F. Lupo, R. Macario, S. Macchioni, A. Maccioni, B. Maguy, C. Maiolini, R. Maistri, G. Malacarne, F. Malfanti, C. Mancusi, E. Mandarinini, G. Mangiapane, A. Mantovani, L. Manzini, A. Manzoni, L. Marazzi, P. Marcadent, L. Marchesi, E. Marchesini, G. Marchesini, P. Marchesini, C. Marchetti, M. Marcolini, R. Marcolini, M. Marconi, G. Mares, A. Mariano, D. Marinetto, V. Mariniello, C. Martignoni, F. Martini, F. Marucco, A. Marzi, E. Masella, M. Masini, A. Mattinelli, L. Maurino, A. Mazzoleni, M. Melis, U. Mellone, S. Menapace, M. Meneghini, M. Menegon, G. Mercurielli, M. Merzi, C. Metti, A. Micheli, E. Micheli, L. Michelini, S. Minessi, L. Mingarelli, G. Miolla, M. Mistrini, S. Mobili, R. Mola, P. Mollon, E. Monnet, A. Montanari, S. Montanino, E. Monte, I. Monte, G. Mora, S. Mora, R. Moranduzzo, A. Morbioli, S. Moreschi, M. Moretti, M. Morganti, M. Motta, R. Motta, A. Musconi, S. Mussi, M. Nanni, C. Nava, C. Nencini, J. Newton, W. Ngalason, C. Nencini, M. Nicastro, E. Nicosia, A. Ninatti, S. Nones, M. Obletter, N. Orempuller, C. Orlandi, M. Orlandi, R. Orlandi, P. Ormesì, F. Orsini, A. P. Ortiz, E. Oryl, E. Osele, M. Osella, A. Osio, O. Oudrago, M. Paganelli, A. Pagani, F. Paladini, A. Pallaveri, A. Palmarin,

F. Palmerini, F. Paltro, A. R. Palumbo, L. Panada, M. Panzeri, V. Panzieri, F. Paoli, A. Papalovi, A. Pardo, A. Parise, I. Pascucci, A. Pasqua, G. Pasquini, C. Pastura, I. Patelli, R. Patrignani, M. Pavan, M. Pedrini, L. Pedrotti, L. Pegoraro, M. Pegoretti, I. Pellegrino, L. Pellizzaro, B. Pellizzi, C. Peluffo, M. Perbellini, R. Peressin, A. Persiano, A. A. Perez, A. Peruz, G. Pesenti, S. Petri, V. Petricola, F. Pettinelli, V. Peyrot, F. Piccio, S. Piccoli, G. Pincelli, F. Pino, G. Pinoli, G. Piotti, G. Pirotta, A. Pirovano, M. Pisetta, B. Pistoni, D. Pisu, A. Pittalis, G. Pivaro, A. Pizzo, M. Pizzocaro, A. Pizzul, P. Poli, S. Porro, L. Prada, S. Proh, S. Pulici, I. Prugger, P. Porta, F. Prandi, E. Prosdocimi, A. Qualich, D. Quaranta, R. Quarise, S. Ranghino, M. Ranotto, P. Ranotto, V. Rao, M. Rastell, S. Ravagni, A. Ravagnani, A. Redecchi, A. Re, A. Recchia, A. Regazzoni, G. Rege, F. Reginato, E. Reina, D. Reteuna, G. Riceputi, G. Riganelli, D. Righetti, F. Ringhini, A. Riscossa, E. Riservato, A. Riva, R. Rivoiro, D. Rizzardini, M. Rizzardini, E. Roggero, I. Roggia, E. Romanazzi, F. Roncali, R. Ronchini, C. Rossato, D. Rossi, F. Rossi, G. Rossi, G. Rossi, L. Rosso, M. Rosso, A. Rossoni, D. Rota, M. Rota, M. Rota, C. Roverselli, R. Rubbini, G. Rubele, C. Ruella, L. Sabatti, V. Sabbioni, I. Sacchetti, M. Saetti, A. Saglia, A. Saglia, L. Samaritani, S. Sangalli, F. Santarelli, F. Santinelli, R. Santinelli, A. M. Santos, R. Sascor, E. Sattin, L. Sattin, E. Savo, C. Sbravati, C. Sbravati, A. Scalfi, M. Scalfidi, C. Scalvinoni, M. Scandella, C. Scandolara, F. Scaramella, G. Scaramellini, M. G. Scaramuzza, A. Scarinzi, S. Scarpetta, N. Scatassi, T. Sceresini, A. Schmoliner, C. Scolvinoni, D. Schneider, T. Scotti, G. Segata, R. Segreto, C. Sensolo, N. Sempreboni, R. Seppi, D. Serafin, G. Seretti, F. Sestili, S. Sibona, S. Simioni, M. Simoni, G. Simonini, V. Simonitti, G. Sinibaldi, S. Sirotti, G. Soldato, F. Sotti, C. Spagnolo, C. Spandetti, M. Spighi, A. R. Spina, S. Spinelli, L. Squagliera, L. Squarzone, E. Stefani, G. Stefani, V. Strobino, E. Subero, J. Suy, K. Tabarelli de Fatis, P. Taiariol, R. Talamona, E. Tamburini, J. Tanetti, P. Taricco, M. Tasin, C. Tattoni, P. Tavelli, C. Taverna, G. Tellini, S. Tenan, A. Tenca, L. Terroni, C. Terzolo, G. Tessiore, G. Testolino, C. Testoni, C. Thalmann, E. Tibaldi, R. Tiberti, R. Toffoli, E. Tomasi, M. Tomasi, R. Tomasi, W. Tomio, S. Toniolo, M. Tonetti, D. Tonni, G. Tormen, E. Torresan, O. Torri, R. Tosco, S. Tozzi, L. Trentin, M. Trentin, A. Trotti, P. V. Trovo', S. Tua, G. Uber, G. Uber, L. Uber, L. Ughetto, A. Usubelli, R. Vai, L. Valente, S. Valentini, I. Valerio, C. Vallarin, R. Valfiorito, E. Vallinotto, S. Varagnolo, M. Vareschin, S. Varsalona, L. Vaschetti, M. Vassallo, N. Vassallo, D. Vassura, S. Vazzola, E. Venturelli, E. Venturini, E. Vergnana, A. Vettori, A. Vezzoli, C. Vicentini, E. Vigliani, G. Villa, M. Villani, M. Villani, S. Villotti, N. Vinals, B. Visaggi, E. Visai, S. Vitulano, A. Viviani, V. Viviani, M. Volpi, A. Volpini, I. Wed, D. Winkler, G. Zamolo, G. Zampieri, B. Zamprogno, E. Zamprogno, F. Zanardini, A. Zanatta, F. Zanetti, A. Zangirolami, C. Zanin, P. Zanini, A. Zaroni, M. Zattoni, M. Zenatello, L. Ziboni, P. Zolfanelli, S. Zuarini, M. Zucca, E. Zuffi.

Bibliografia

- BirdLife International, 2004 - Birds in Europe. Population Estimates, Trends and Conservation Status. *BirdLife Conservation Series*, 12. BirdLife International: 374 pp.
- Bruderer, B. 1996 - Vogelzugforschung im Bereich der Alpen 1980-1995. *Ornithologische Beobachter*, 93:119-130.
- Bruderer, B. & Winkler R., 1976 - Vogelzug in den Schweizer Alpen. *Angw. Ornith.*, V (1): 32-54.
- Burnham, K. P. & Anderson, D. R., 2002 - Model Selection and Multi-Model Inference: a Practical Information Theoretic Approach. New York, USA: Springer-Verlag.
- Cramp S., 1998 - The complete birds of the Western Palearctic on CD-ROM. Oxford University Press, Oxford.
- Duse A., 1930 - L'Osservatorio ornitologico del Garda. *Bollettino di Zoologia*, 1(1) (feb. 1930): 13-16.
- Duse A., 1941 - Risultati degli inanellamenti dell'Osservatorio Ornitologico del Garda negli anni 1936, 1937, 1938, 1939, 1940. *Ric. Zool. Appl. Caccia XVI*, Ist zool. R. Univ. Bologna: 58 pp.
- Hagemeijer, E.J.M. & Blair, M.J. (Eds.), 1997 - The EBCC Atlas of European Breeding Birds: their Distribution and Abundance. T & AD Poyser, London.
- Liechti F., Bruderer B. & Patroth H., 1995 - Quantification of nocturnal bird migration by moonwatching: comparison with radar and infrared observations. *J. Field Ornithol*, 66:457-468.
- Liechti F., Dieter P., Lardelli R. & Bruderer B., 1996 - Herbstlicher Vogelzug im Alpenraum nach Monbedaschtugen. Topographie und Wind beeinflussen den Zugverlauf. *Ornithologische Beobachter*, 93: 131-152.
- Micheli A. & Pedrini P., 2000 - Prime ipotesi sulle rotte migratorie autunnali degli Uccelli in Trentino- *Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol.*, 74 (1997): 143-154
- Moussus J.P., Julliad R. & Jiguet F., 2010 - Featuring 10 phenological estimators using simulated data. *Methods in Ecology and Evolution*, 1: 140-150.
- Pedrini P., Rossi F., Rizzolli F. & Spina F., 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.
- R Development Core Team, 2010 - R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.
- Sibley C.J. & Monroe B.L., 1990 - Distribution and Taxonomy of Birds of the World. Yale University Press.
- Spina F. & Volponi S., 2008a - Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 1. Non 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: 800 pp.
- Spina F. & Volponi S., 2008b - 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: 632 pp.
- Toschi A., 1933 - Sulla distribuzione delle Uccellande in Italia. *Ric. Di Zool. Appl. Caccia*, VII, Ist. Zool. R. Univ. Bologna: 32 pp.
- Toschi A., 1939 - La migrazione degli Uccelli. *Suppl. Ric. di Zool. Appl. Caccia*, Tip. Editr. Compositori, Bologna: 292 pp.
- Tucker G.M. & Heath M.F. (ed.), 1994 - Birds in Europe: their Conservation Status. *BirdLife Conservation Series*, 3. BirdLife International, Cambridge (UK): 600 pp.
- Wood S.N., 2006 - Generalized Additive Models: An Introduction with R. Chapman and Hall/CRC
- Zuur A.F., Ieno E.N., Walker N.J., Saveliev A.A. & Smith G.M., 2009 - Mixed effects models and extensions in ecology with R. Springer.

