

Brevi note - Short communications

Variazioni stagionali di abbondanza dell'allodola *Alauda arvensis* in un'area agricola lombarda

FLAVIO FERLINI

Via Cantore 3, I-27040 Castelletto di Branduzzo (PV) (flavio.ferlini@unipv.it)

Abstract – *Seasonal variations of abundance of the skylark Alauda arvensis in an agricultural area of Lombardy (N Italy)*. I collected data on the skylark's abundance in an agricultural area in Lombardy between December 2004 and November 2005. Skylark reached the maximum density (6.2 birds/10 ha) in the second half of December. In winter the number of birds per flock averaged 14.4 with a strong preference for crop-rotated meadows. During the breeding season the skylark's density was stable, but decreased in summer. The number of birds per flock (6.6) in autumn was less than in winter.

L'allodola *Alauda arvensis* è ampiamente diffusa nelle praterie e aree coltivate aperte di tutta la regione paleartica dove predilige le colture di cereali autunno-invernali e le foraggere (Lapini 1988). In analogia con molte altre specie tipiche degli ambienti agricoli, l'allodola ha subito negli ultimi decenni un marcato declino numerico, specialmente nell'Europa occidentale (Chamberlain e Crick 1999, BirdLife International 2004). Diversi autori ritengono che questa contrazione della popolazione sia dovuta principalmente alla riduzione nel numero di deposizioni per coppia e/o all'incremento della mortalità invernale perchè non è mai stato osservato alcun calo della produttività delle singole deposizioni (Chamberlain e Crick 1999, Siriwardena *et al.* 2000, Bradbury *et al.* 2003). La diminuzione della specie è inoltre fortemente correlata all'intensificazione delle pratiche agricole e agli effetti negativi che queste hanno sugli ambienti riproduttivi e di svernamento (Chamberlain *et al.* 2000, Donald *et al.* 2001, Toepfer e Stubbe 2001). Proprio per questo la densità dell'allodola è stata proposta come indice per valutare la qualità degli ecosistemi agricoli (Wilson *et al.* 1997).

Le ricerche condotte in diverse aree della Toscana (Lapini 1988, Tellini Florenzano *et al.* 2001, Nencioni 2003, Tellini Florenzano 2004) e della Lombardia (Bani e De Carli 1999) hanno evidenziato che anche in Italia la specie potrebbe essere in declino, anche se fluttuazioni sul breve periodo possono dipendere da condizioni climatiche locali come inverni particolarmente rigidi e/o elevata piovosità primaverile (De Carli *et al.* 1998).

Scopo di questo lavoro è stato quello di valutare la variazione stagionale di abbondanza dell'allodola in un'area intensamente coltivata della pianura lombarda.

L'area di studio si trova nell'Oltrepò Pavese (PV) in comune di Castelletto di Branduzzo (45° 3' N, 9° 4' E, 67 m s.l.m) e si estende per 156 ha; è delimitata a sud-ovest dal torrente Luria, a sud-est dalla linea ferroviaria Voghera-Pavia e a nord da un confine ideale che corre tra le caschine Brianzola e Cassinetta. L'intera superficie non è soggetta ad attività venatoria, mentre le coltivazioni prevalenti sono frumento, erba medica, barbabietola da zucchero e granturco. Lungo i margini dei campi sono presenti pochi alberi sparsi (*Ulmus minor*, *Salix sp.*, *Juglans regia*, *Quercus robur*, *Populus alba* e *Robinia pseudoacacia*), alcuni cespugliati (*Sambucus nigra*) e qualche siepe e filare (*Prunus spinosa*, *Populus nigra*, *Quercus robur*). Nel periodo 1999-2004 la temperatura e piovosità media sono state rispettivamente 13.2°C (range = 12.6-13.9°C) e 55.1 mm (range = 40.9-69.6 mm); l'area presenta un periodo "arido" di due mesi (giugno e luglio), in cui i valori pluviometrici (in millimetri) sono inferiori al doppio dei valori medi delle temperature (Bagnouls e Gausson 1953).

Dal dicembre 2004 al novembre 2005 ho censito le allodole presenti in tutta l'area di studio durante 24 uscite (una nella prima e una nella seconda metà di ogni mese) della durata di circa tre ore e mezza a par-

Ricevuto 19 novembre 2005, accettato 12 aprile 2006
Assistant editor: R. Sacchi

tire dal sorgere del sole in condizioni meteorologiche favorevoli (assenza di nebbia, pioggia o vento). Durante i sopralluoghi annotavo su una mappa (scala 1:5000) posizione e consistenza (numero di individui) di tutti gli stormi avvistati e la tipologia ambientale prevalente; gli individui che sorvolavano l'area di studio senza sostarvi non sono stati considerati. Per studiare la relazione tra abbondanza di allodole e disponibilità di frumento nelle stoppie ho contato i chicchi presenti in otto aree campione di 0.25 m² selezionate a caso all'interno dell'area di studio.

L'allodola ha raggiunto la massima abbondanza nella seconda metà di dicembre (Fig. 1), facendo successivamente registrare una progressiva diminuzione. La massima densità invernale è stata di 6.2 individui/10 ha nella seconda metà di dicembre. In inverno i gruppi di allodole erano costituiti in media da 14.4 individui (DS = 11.28, N = 26) e il numero medio di allodole per stormo è progressivamente diminuito col progredire della stagione, raggiungendo il minimo in agosto (Fig. 1). La totale assenza della specie nella prima metà di marzo (Fig. 1) è probabilmente dovuta ad una nevicata tardiva che ha completamente ricoperto il terreno in quel periodo. La massima abbondanza in dicembre e l'andamento decrescente nei mesi successivi è simile a quanto osservato nella Riserva Naturale Statale del Litorale Romano (Lazio) (Cecere *et al.* 2003) e in sostanziale accordo con quanto in passato rilevato per questa stessa zona dell'Oltrepò Pavese (De Carli *et al.* 1998), ma inferiore alle di 13.4 allodole/10 ha rilevate in varie aree coltivate della Spagna (Suarez *et al.* 2003).

I primi canti in volo sono stati rilevati nelle giornate soleggiate di inizio febbraio, ma i veri voli nuziali con canto spiegato sono iniziati nella seconda metà di marzo e si sono protratti sino alla prima metà di luglio. Durante il periodo riproduttivo il numero di allodole presenti nell'area è rimasto relativamente stabile, mentre è nettamente diminuito nel periodo estivo (Fig. 1). La forte contrazione estiva può essere dipesa da un effettivo parziale abbandono dell'area da parte degli individui, probabilmente legato a condizioni climatiche sfavorevoli. I mesi di giugno e luglio sono stati infatti particolarmente caldi e siccitosi (9.8 mm e 44.6 mm di pioggia con temperature medie di 23.2°C e 24.5°C rispettivamente), condizioni che la specie di norma evita (Cramp 1988). In autunno l'incremento delle presenze è stato limitato (Fig. 1), forse a causa del clima mite oltre la norma; la numerosità media degli stormi è stata di 6.6 individui (DS = 4.58, N = 23), inferiore in modo altamente significativo rispetto a quella invernale ($F_2 = 6.0585, P < 0.01$).

Nel corso di questo studio solo il 7.7% degli individui è stato osservato singolarmente e solo in gennaio e febbraio, mentre i gruppi da 2 a 10 individui costituivano il 34.6% delle osservazioni, quelli da 11 a 20 individui il 26.9%, mentre quelli con più di 20 individui rappresentavano il 30.8% degli avvistamenti. La specie durante lo svernamento ha quindi mostrato una forte tendenza all'aggregazione, dato che gli stormi con più di 10 individui costituivano congiuntamente il 57.7% delle osservazioni, cifra assai superiore al 4.5% rilevato in passato per la Lombardia nel suo complesso (Fornasari 1992).

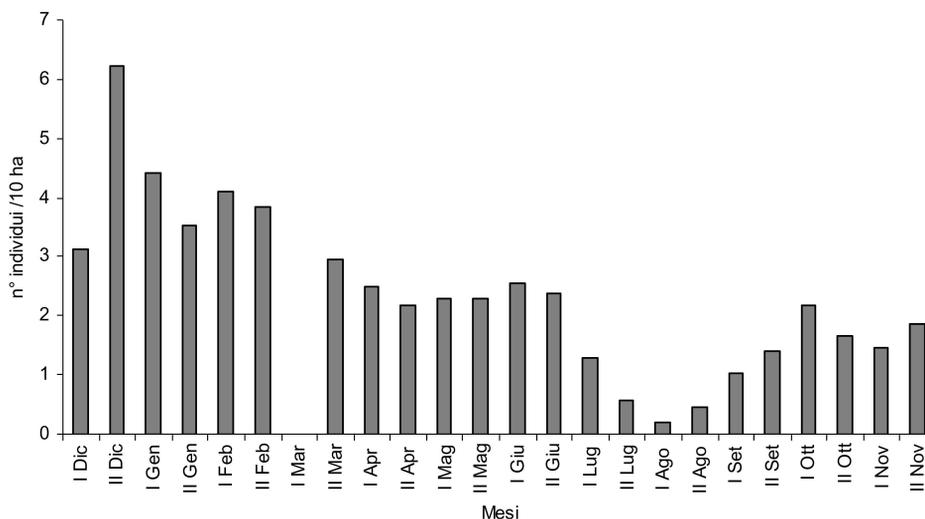


Figura 1. Abbondanza di allodole (numero di individui/10ha) nel periodo dicembre 2004 e novembre 2005. – Abundance (number of individuals/10 ha) of skylarks between December 2004 and November 2005.

Inoltre, i gruppi con più di 20 individui rappresentavano una frazione molto alta rispetto a quanto osservato in Inghilterra (5%), dove al contrario gli individui isolati o in coppia rappresentavano ben il 60% delle osservazioni (Donald 2004). Lo stormo più numeroso che ho osservato era composto da 39 uccelli, mentre a livello lombardo sono noti gruppi di centinaia d'individui (Fornasari 1992).

Nell'area di studio in inverno le allodole hanno mostrato una spiccata predilezione per i prati avvicendati (92.3% degli stormi e 99.2% degli individui), mentre pochissimi individui frequentavano i cereali in crescita e le strade rurali. In periodo post-riproduttivo le allodole hanno frequentato quasi esclusivamente i prati, prediligendone soprattutto i margini e solo nella seconda metà di settembre sono ricomparsi gruppi laschi che sono diventati più coesi a partire da ottobre. Le allodole in autunno hanno utilizzato sia i prati sia i campi arati fino alla semina del frumento per poi spostarsi nei nuovi campi di grano. L'uso invernale degli habitat che ho osservato è atipico per la Lombardia, dove sembra sussistere una preferenza per i coltivi estesi rispetto ai prati (Fornasari 1992), ma concorda con quanto rilevato in agroecosistemi piemontesi (Laiolo 2005). Un elemento in grado di favorire lo svernamento delle allodole è il mantenimento delle stoppie dei cereali fino a febbraio/marzo dell'anno successivo (Diaz e Telleria 1994, Gillings e Fuller 2001). Verso fine agosto, 40 giorni dopo la mietitura, nelle stoppie erano ancora disponibili mediamente 83 chicchi di frumento/m² (DS = 49.9, range = 20-168, N = 8), pari a 30 kg/ha. La densità era dunque superiore al livello di 75 chicchi/m² che garantisce alle allodole la possibilità di assumere in poche ore il necessario fabbisogno energetico quotidiano (Robinson 2001); quest'ultimo è stimato in 135 kJ, equivalente a circa 200 chicchi di frumento (Donald 2004). Su tale scorta alimentare agiscono però negativamente due fattori: la presenza di grandi stormi di colombe di città *Columba livia* forma *domestica* che si alimentano nelle stoppie e la precoce aratura estiva delle stesse. La grande quantità di colombe (fino a circa 1800 individui presenti contemporaneamente nell'area di studio) è in grado di ridurre considerevolmente le riserve alimentari e quindi andrebbe verificato in quale misura l'eventuale conservazione di parte delle stoppie possa essere realmente efficace per il sostentamento invernale delle allodole e degli altri uccelli granivori. In inverno l'allodola ha una dieta pressoché esclusivamente vegetale (Donald 2004) e le varie tipologie di coltiva-

zioni si differenziano per la quantità di cibo che possono offrire e per l'apporto calorico degli alimenti disponibili. Green (1978) ha rilevato che nei campi di cereali in crescita le allodole si alimentano delle foglie delle pianticelle, che devono consumare in grande quantità per soddisfare il fabbisogno energetico giornaliero. In assenza delle stoppie, i prati in inverno sembrano fornire un apporto calorico superiore a quello dei cereali in crescita, forse per la presenza di semi di erbe selvatiche sviluppatasi successivamente all'ultimo taglio dell'erba medica (settembre-ottobre).

Ringraziamenti – Ringrazio Paola Laiolo, Loretta Lapini e Guido Tellini Florenzano per il materiale bibliografico e per le preziose indicazioni gentilmente fornitemi, l'Istituto Tecnico Agrario Statale "G. Gallini" di Voghera per aver messo a disposizione i dati climatici e i referee per gli stimolanti spunti di riflessione e per il significativo miglioramento del testo.

BIBLIOGRAFIA

- Bagnouls F, Gausson H 1953. Saison sèche et indice xérothermique. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse 88: 193-239.
- Bani L, De Carli E 1999. Avifauna minore di interesse venatorio in Italia. Greentime, Bologna.
- BirdLife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International, Cambridge.
- Bradbury RB, Wilson JD, Moorcroft D, Morris AJ, Perkins AJ 2003. Habitat and weather are weak correlates of nestling condition and growth rates of four UK farmland passerines. Ibis 145: 295-306.
- Cecere JG, Demartini L, Gustin M 2003. Svernamento e migrazione dell'Allodola *Alauda arvensis* nella Riserva Naturale Statale Litorale Romano (RNSLR), Lazio. Avocetta 27: 32.
- Chamberlain DE, Crick HQP 1999. Populations declines and reproductive performance of Skylarks *Alauda arvensis* in different regions and habitats in the United Kingdom. Ibis 141: 38-41.
- Chamberlain DE, Fuller FJ, Bunce RG, Duckworth JC, Shrubbs M 2000. Change in the abundance of farmland birds in relation to the timing of agricultural intensification in England and Wales. Journal of Applied Ecology 37: 771-788.
- Cramp S 1988. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa: The Birds of the Western Palearctic. Volume 5. Oxford University Press, Oxford.
- De Carli E, Fornasari L, Bani L, Bottoni L 1998. Trend in distribution, abundance and habitat features of skylark *Alauda arvensis* in Northern Italy. Gibier Faune Sauvage 15: 387-396.

Brevi note – Short communications

- Diaz M, Telleria JL 1994. Predicting the effects of agricultural changes in central Spanish croplands on seed-eating overwintering birds. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 49: 289-298.
- Donald PF, Evans AD, Buckingham DL, Muirhead LB, Wilson JD 2001. Factors affecting the territory distribution of Skylarks *Alauda arvensis* breeding on lowland farmland. *Bird Study* 48: 271-278.
- Donald PF 2004. The Skylark. T&AD Poyser, London.
- Fornasari L 1992. Allodola *Alauda arvensis*. In: Fornasari L, Bottoni L, Massa R, Fasola M, Bricchetti P, Vigorita V (eds). *Atlante degli uccelli svernanti in Lombardia. Regione Lombardia-Università degli Studi di Milano, Milano*, pp. 210-211.
- Gillings S, Fuller RJ 2001. Habitat selection of Skylarks *Alauda arvensis* wintering in Britain in 1997/98. *Bird Study* 48: 293-307.
- Green RE 1978. Factors affecting the diet of farmland skylarks *Alauda arvensis*. *Journal of Animal Ecology* 47: 913-928.
- Laiolo P 2005. Spatial and Seasonal Patterns of Bird Communities in Italian Agroecosystems. *Conservation Biology* 19: 1457-1556.
- Lapini L 1988. Eco-etologia dell'Allodola *Alauda arvensis* in alcune zone della Toscana orientale (Valdichiana). Tesi di laurea, Università degli Studi di Firenze, Firenze.
- Nencioni F 2003. Valutazione della demografia, distribuzione spaziale ed ecologia dell'Allodola (*Alauda arvensis*) nella Toscana orientale tra il 1986 e il 2002. Tesi di laurea, Università degli Studi di Firenze, Firenze.
- Robinson RA 2001. Feeding ecology of skylarks *Alauda arvensis* in winter: a possible mechanism for population decline? In: Donald PF, Vickery JA (eds). *The Ecology and Conservation of Skylarks *Alauda arvensis**. RSPB, Sandy, pp. 129-138.
- Siriwardena GM, Baillie SR, Crick HQP, Wilson JD 2000. The importance of variation in the breeding performance of seed-eating birds in determining their population trends on farmland. *Journal of Applied Ecology* 37: 128-148.
- Suarez F, Garza V, Morales MB 2003. The role of extensive cereal crops, dry pasture and shrub-steppe in determining skylark *Alauda arvensis* densities in the Iberian peninsula. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 95: 551-557.
- Tellini Florenzano G, Cursano B, Valtriani M 2001. Variazioni recenti nella distribuzione di alcune specie nidificanti rare e minacciate nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. *Avocetta* 25: 70.
- Tellini Florenzano G 2004. Birds as indicators of recent environmental changes in the Apennines (Foreste Casentinesi National Park, central Italy). *Italian Journal of Zoology* 71: 317-324.
- Toepfer S, Stubbe M 2001. Territory density of the Skylark (*Alauda arvensis*) in relation to field vegetation in central Germany. *Journal of Ornithology* 142: 184-194.
- Wilson JD, Evans J, Browne SJ, King JR 1997. Territorial distribution and breeding success of skylarks *Alauda arvensis* on organic and intensive farmland in southern England. *Journal of Applied Ecology* 34: 1462-1478.