

Gruppo Inanellamento Limicoli (G.I.L., Napoli)



in collaborazione con

Federazione Italiana della Caccia - Ufficio Avifauna Migratoria



**Studio sulla migrazione autunnale
dell'Allodola in Campania, autunno 2010
I Resoconto**



a cura di Sergio Scebba



Realizzazione dell'iniziativa

Federazione Italiana della Caccia - Ufficio Avifauna Migratoria
Via Salaria, 298/a - 00199 Roma
Tel / Fax 06 844094217 - Cf 97015310580 - E-mail: fidc@fidc.it
Sito web: <http://www.federcaccia.org>

Progetto

Gruppo Inanellamento Limicoli (G.I.L., Napoli)

Responsabile

Dr. Sergio SCEBBA, Dottore in Medicina e Chirurgia
Studio e Gestione dell'Ambiente Naturale
Viale Augusto 62 - 80125 NAPOLI
Tel.081.5705620 E-mail: serscebba@katamail.com

Indice

1. Introduzione	3
2. Area di studio e metodi	4
3. Risultati	5
4. Considerazioni conclusive	12
5. Bibliografia	13



1. INTRODUZIONE

L'Allodola è ritenuta una specie in forte declino e si stima che le popolazioni nidificanti nell'area che si estende dalla Gran Bretagna alla Germania e dalla metà settentrionale della Francia al Sud della Scandinavia dal 1975 siano diminuite di circa il 50%. Le cause vanno ricercate nelle profonde trasformazioni degli habitat in seguito all'intensificazione delle monoculture, nella meccanizzazione delle pratiche agricole e nell'uso eccessivo dei pesticidi.

Nonostante questa drastica diminuzione, la sua distribuzione è rimasta abbastanza costante e la specie risulta ancora una tra le più diffuse con una popolazione globale di notevoli dimensioni stimata approssimativamente in Europa in 40.000.000-80.000.000 di coppie (BirdLife International 2006). Non si avvicina quindi alla soglia prevista dai criteri proposti dalla Lista Rossa dello IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura) per definire in declino una popolazione (ad esempio, una riduzione osservata, stimata, presunta o sospettata della dimensione della popolazione di più del 30% negli ultimi 10 anni o per tre generazioni). Per questi motivi è definita "Least Concern", cioè non minacciata (BirdLife International 2004).

La specie è comunque sottoposta ad una forte pressione venatoria nei paesi che si affacciano sul bacino del Mediterraneo, direttamente interessati sia dalla migrazione autunnale che dal successivo svernamento ma ben poche sono le informazioni sul numero degli uccelli abbattuti.

In Europa l'unica analisi sull'andamento della migrazione autunnale è stata pubblicata da Spaepen & Van Cauteren (1968) con dati raccolti in Belgio tra il 1959 ed il 1966. In questo studio sono riportati anche i dati relativi alle catture fatte fino al 1960 nel parettaio Amadei a San Felice Scovolo (Brescia), già in parte presentati da Duse e Toschi (1930) il cui lavoro ha poi rappresentato fino agli anni '90 l'unica indagine condotta in Italia sui movimenti migratori della specie. Più recentemente il "Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux" (Centro d'inanellamento francese) ha avviato un progetto di ricerca coinvolgendo una trentina di inanellatori francesi ed inanellando tra il 1989 ed il 2000 più di 50.000 uccelli. Ciò ha comportato anche la creazione di una mail list a cui aderiscono numerosi inanellatori di vari centri europei il cui obiettivo principale è quello di scambiarsi attraverso Internet informazioni sui risultati ottenuti, sulla situazione meteo, consigli sulle tecniche di cattura e di seguire l'andamento della migrazione.

Per quanto riguarda l'Italia l'unico studio recente fin'ora condotto è stato il Progetto "Alauda 2000", voluto dall'Associazione dei Migratoristi Italiani per la Conservazione dell'Ambiente Naturale (ANUU) ed organizzato dai ricercatori del Gruppo Inanellamento Limicoli (G.I.L., Napoli). Nei dieci anni della ricerca (1998-2007) sono state inanellate in Campania durante il periodo post-riproduttivo 14.360 allodole, un numero considerevole se rapportato con l'esiguo numero di allodole inanellate in tutt'Italia fino al 1997, circa 300 ogni anno – 7.874 dal 1975 al 1997 (dati dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Centro italiano d'Inanellamento). La costante attività di monitoraggio ha consentito di caratterizzare biometricamente le popolazioni migranti, analizzare la composizione in classi di sesso (rapporto maschi/femmine), verificare l'andamento dei flussi migratori, determinare i periodi di migrazione, esaminare le condizioni fisiche, stimare l'autonomia potenziale di volo degli individui catturati (Scebba 2001, 2003 e 2009).

Attualmente, in seguito ad accordi tra l'Ufficio Avifauna Migratoria della Federazione italiana della Caccia ed il G.I.L., è stato organizzato un monitoraggio triennale della migrazione autunnale per valutare mediante un'attività di cattura standardizzata l'andamento del flusso migratorio lungo la fascia costiera della Piana del Volturno e verificare, sulla base del numero delle catture, se sia rimasto sufficientemente costante nel corso degli anni. Il confronto dei dati raccolti nei diversi anni consentirà di ricavare dei trends attendibili sulle variazioni di densità delle popolazioni che migrano lungo il litorale sud-tirrenico.



2. AREA DI STUDIO E METODI

La ricerca viene condotta sul litorale domitico, circa 45 Km a nord di Napoli nel comune di Mondragone (Caserta), nella stessa località utilizzata per il Progetto “Alauda 2000” nell’autunno 2006 e 2007. Il litorale costituisce il margine della Piana del Volturno, un’area sottoposta ad una forte pressione antropica ed in alcuni punti in condizioni di estremo degrado ma che rappresenta comunque per l’avifauna un’importante zona di passaggio durante la migrazione autunnale ed anche di svernamento. L’impianto di cattura è stato montato sulla spiaggia in un tratto di costa dove la fascia dunale è ormai completamente scomparsa per alcuni chilometri per lasciare il posto ad una serie di stabilimenti balneari, mentre quella retrodunale è stata sostituita da terreni in parte coltivati ed in parte lasciati incolti.

Onde conformarsi ad una rigida metodica di raccolta dei dati viene sempre utilizzata la stessa metodologia di cattura già impiegata nel corso del Progetto “Alauda 2000” e basata sull’utilizzo di una tecnica di cattura attiva standardizzata: per l’intero periodo della migrazione autunnale è costantemente in funzione un transetto di reti verticali tipo mist-nets in numero e dimensioni costanti, con maglia da 22 mm ed una lunghezza complessiva di circa 80 metri, collocate secondo un orientamento fisso, e dei richiami acustici elettrici preregistrati, utilizzando sempre lo stesso riproduttore, gli stessi altoparlanti e la stessa emissione sonora (il canto ed alcuni versi di richiamo della specie).

I controlli sono effettuati ad intervalli regolari di un’ora per tutto il periodo in cui le reti sono attive. Dopo la cattura, gli uccelli vengono posti in sacchetti di tela per evitare che possano ferirsi e quindi subito inanellati con anelli dell’ISPRA (Bologna-Italia) in materiale alloy applicati al tarso. Su tutti gli individui catturati sono rilevate di routine alcune misure biometriche: lunghezza dell’ala (misurata secondo il metodo della corda massima, appiattita e raddrizzata, Svensson 1992) con approssimazione di 0,5 mm; lunghezza della terza remigante primaria esterna (massima lunghezza, Berthold & Friedrich 1979) con approssimazione di 0,5 mm; lunghezza del tarso (misurata con un calibro, Svensson 1992) con approssimazione di 0,1 mm. Il peso è controllato con una bilancina elettronica con approssimazione di 0,1 gr. e viene effettuata una stima della quantità di grasso visibile, attribuendo un punteggio variabile da 0 a 8 in base alla quantità presente nell’area della furcula, tra trachea e clavicole, e sull’addome (Kaiser 1993). L’intera procedura dura circa 60-120 secondi per ogni uccello e tutta l’operazione non richiede più di un’ora, tempo massimo entro il quale tutti gli uccelli catturati sono di nuovo liberati. Tutti i dati sono quindi riportati su schede prestampate e successivamente archiviati in un Data-base utilizzando il programma “Nisoria 2000” fornito dall’ISPRA.

Per la determinazione del sesso sono stati utilizzati i parametri riportati nel Progetto “Alauda 2000” (Scebba 2009) e stabiliti mediante il metodo di Harding-Cassie, un metodo grafico che serve per separare delle distribuzioni gaussiane, applicato ai valori della lunghezza dell’ala, della coda e della terza remigante primaria. Con questo metodo un uccello viene ritenuto maschio se la lunghezza dell’ala risulta ≥ 112 mm, femmina se invece la lunghezza dell’ala è ≤ 109 mm, mentre rimane indeterminato se la lunghezza alare è compresa nell’intervallo tra 109.5 e 111.5 mm. Queste misure sono riferite alla corda massima che corrisponde alla lunghezza dell’ala appiattita e raddrizzata, partendo dalla giuntura dell’ala (il gomito) fino alla punta della primaria più lunga, con approssimazione di 0,5 mm. I valori ottenuti coincidono con quelli usati in Francia per distinguere i due sessi (Teulière 2003) nell’ambito del programma di ricerca “Alouette” condotto dal “Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d’Oiseaux” e sono identici anche a quelli accertati da Dougall (1997) su allodole catturate in Scozia nel periodo invernale.



3. RISULTATI

Nell'autunno 2010 per motivi organizzativi il monitoraggio è partito con alcuni giorni di ritardo rispetto all'inizio della migrazione; la stagione di studio è infatti cominciata il 10 ottobre per poi proseguire ininterrottamente fino al 7 novembre. Anche se non è stato possibile monitorare le prime fasi della migrazione (consistenti passaggi sono avvenuti nei due/tre giorni che hanno preceduto l'inizio della ricerca), in 29 giornate di attività sono state catturate ed inanellate con anelli dell'ISPRA 1.570 allodole; il numero più basso è stato ottenuto il 26 ottobre ed il 1 novembre, giorni in cui è avvenuta una sola cattura (per un violento temporale si è reso necessario chiudere le reti), mentre solo in quattro giornate sono state superate le 100 catture. Grazie all'attività standardizzata è possibile affermare che il numero totale di catture non si è discostato da quelli ottenuti nell'autunno 2006 e 2007, mentre la quota media per ciascuna giornata è risultata di 54 inanellati ed è invece decisamente superiore.

Dal confronto con i dati pubblicati dal Progetto "Alauda 2000" (Scebba 2009) si rileva infatti che nel 2006 la stagione di studio ha avuto inizio il 2 ottobre ed è proseguita ininterrottamente fino al 5 novembre, con 35 giornate di attività che hanno prodotto un totale di 1.562 catture ed una quota media di 45 uccelli inanellati per ciascuna giornata; nel 2007 la stagione di studio ha avuto inizio il 1 ottobre ed è proseguita fino al 5 novembre, con un totale di 1.503 catture in 36 giornate di attività ed una quota media di 42 uccelli catturati per ciascuna giornata. Nonostante il minor numero di giornate di attività, il totale delle catture risulta comunque di poco inferiore alla media (1.663) calcolata sui dati riportati per gli anni dal 1998 al 2007 (escludendo le due stagioni del 2000 e del 2001 in cui il ridotto numero di catture non ha rispecchiato il reale andamento della migrazione).

Nella figura 1 è mostrato l'andamento delle catture su base giornaliera effettuate nell'autunno 2010; il picco delle catture si è avuto il 22 ottobre (393 inanellati) e la data mediana (quando cioè è stato catturato il 50% di tutti gli uccelli), evidenziata dalla freccia, è caduta il 23 ottobre; il primo quartile, che corrisponde al 25% delle catture, è terminato il 22 ottobre ed il terzo quartile il 29 ottobre. Tra queste due date è quindi concentrato il periodo principale della migrazione (nelle pentadi 59-61).

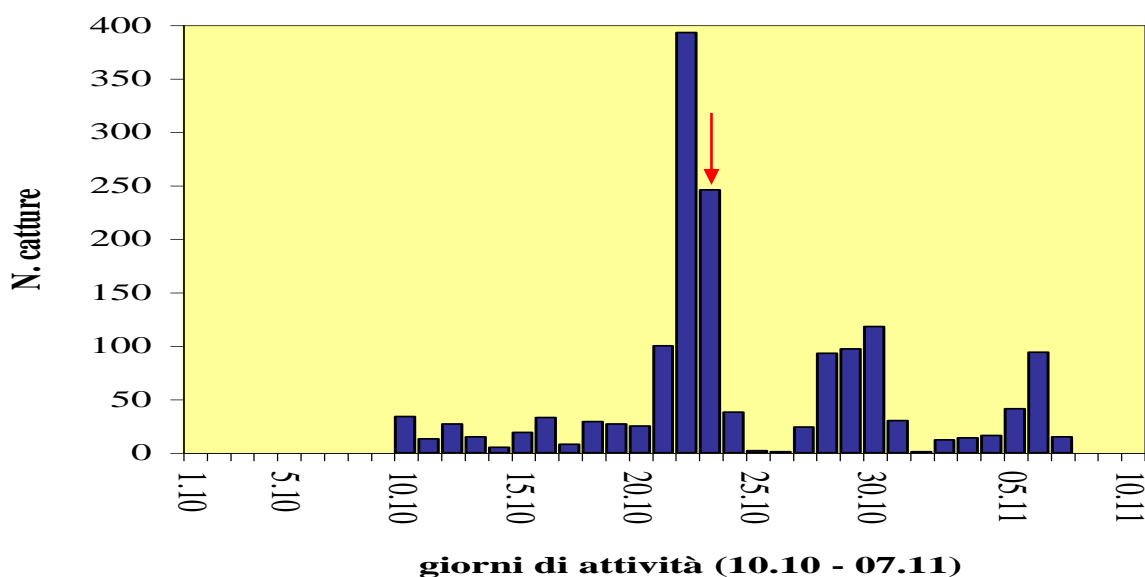


Figura 1. Andamento giornaliero delle catture nel periodo 10 Ottobre/7 Novembre 2010 (n=1.570).



I primi movimenti migratori sono stati osservati nella prima decade di ottobre con discreti passaggi intorno all'8, ma il ritardo con cui è iniziata l'attività di cattura ha consentito di inanellare soltanto 34 uccelli il giorno 10. Quindi, per la presenza di una serie di perturbazioni che hanno interessato tutta la seconda decade del mese con venti prevalentemente dai quadranti meridionali, il numero delle catture si è mantenuto piuttosto modesto fino al giorno 20; successivamente, con il cambiare delle condizioni meteorologiche vi sono stati tre giorni di passaggi molto intensi che hanno determinato un picco di 100 catture il 21 ottobre ed un massimo di 393 il 22, per poi diminuire a 246 il 23; dal 24 si è quindi assistito ad una contrazione della migrazione ma negli ultimi giorni del mese, così come già era stato osservato in passato, è stata registrata un'ulteriore ondata di migratori che ha consentito di inanellare ancora 118 uccelli il giorno 30. Con gli inizi di novembre per il peggiorare delle condizioni meteorologiche le catture si sono ridotte notevolmente (una sola cattura l'1 novembre), mentre gruppetti di Allodole in transito, la coda ormai della migrazione, sono stati osservati nei due giorni (94 catture il 6 novembre) che hanno preceduto l'arrivo di una forte perturbazione che ha poi determinato la fine della ricerca.

La figura 2 mostra l'andamento percentuale delle catture divise per pentadi: la pentade mediana, evidenziata dalla freccia, corrisponde alla pentade 60 mentre il periodo principale della migrazione risulta compreso tra le pentadi 59 e 61.

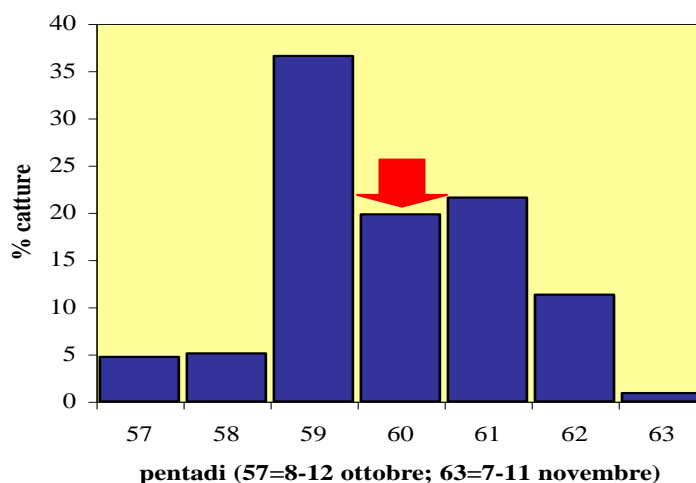


Figura 2. Andamento % catture/pentade, autunno 2010 (n=1.570).

Il grafico evidenzia la forte ondata di migratori registrata in corrispondenza della pentade 59 (18-22 ottobre) nella quale è stato inanellato il 36,6% delle Allodole (574 uccelli), a cui ha fatto poi seguito una notevole diminuzione delle percentuali delle catture: nelle pentadi 60 (23-27 ottobre) e 61 (28 ottobre-1 novembre) i valori ottenuti risultano quasi dimezzati (rispettivamente, 19,8% con 311 catture e 21,6% con 339 catture), per ridursi ulteriormente nella pentade 62 (2-6 novembre) in cui è stato inanellato l'11,3% (177 uccelli) e che in pratica segna la fine della migrazione.

Organizzando invece le catture per decadi (figura 3) si evidenzia che nella seconda decade di ottobre i movimenti migratori sono stati abbastanza ridotti in quanto in questo periodo è stato ottenuto soltanto il 13% (201 inanellati) delle catture totali, mentre nella terza decade il flusso migratorio è stato molto intenso con una percentuale di catture che è arrivata al 73% con 1.142 allodole inanellate, per poi discendere ancora al 13% (193) nella prima decade di novembre, anche se i giorni di cattura sono stati soltanto sette; non indicativa la prima decade di ottobre in cui vi è stato un solo giorno di attività.

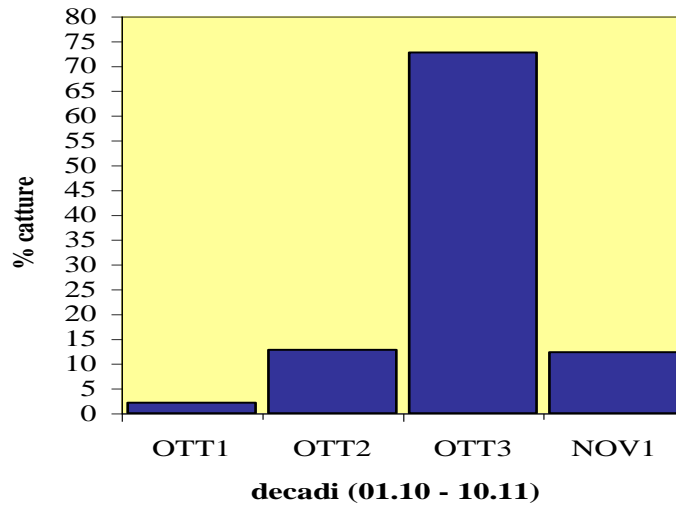


Figura 3. Andamento % catture/decade, autunno 2010 (n=1.570).

L'andamento delle catture riportato nel grafico risulta differente rispetto a quello registrato nell'autunno 2006 in cui il maggior numero di catture fu rilevato nella seconda decade e non furono riscontrate variazioni particolarmente evidenti tra le percentuali calcolate nelle tre decadi di ottobre; è invece abbastanza simile a quello ottenuto nell'autunno 2007 in cui le catture mostrarono un incremento costante raggiungendo il valore più alto nella terza decade di ottobre anche se con una percentuale molto più bassa di quella registrata nel 2010. Anche se le abitudini migratorie sono endogenamente preprogrammate e di origine genetica, le condizioni climatiche ed in particolare la direzione del vento possono determinare da un anno all'altro queste variazioni influenzando l'intensità della migrazione e quindi la distribuzione temporale ed il numero delle catture.



L'area di studio: il litorale domitio, sullo sfondo la catena dei Monti Aurunci.



Per una corretta gestione dell'avifauna selvatica, oltre al monitoraggio dell'andamento dei flussi migratori da effettuare nel corso degli anni, è anche molto importante accertare le eventuali variazioni che intervengono nella loro composizione. Queste possono essere individuate caratterizzando biometricamente la popolazione migrante ed in particolare attraverso l'esame di alcune misure morfologiche (lunghezza dell'ala, della terza remigante primaria, del tarso e peso). Nella figura 4 è mostrata la distribuzione di frequenza delle misure della lunghezza dell'ala raccolte nell'autunno 2010.

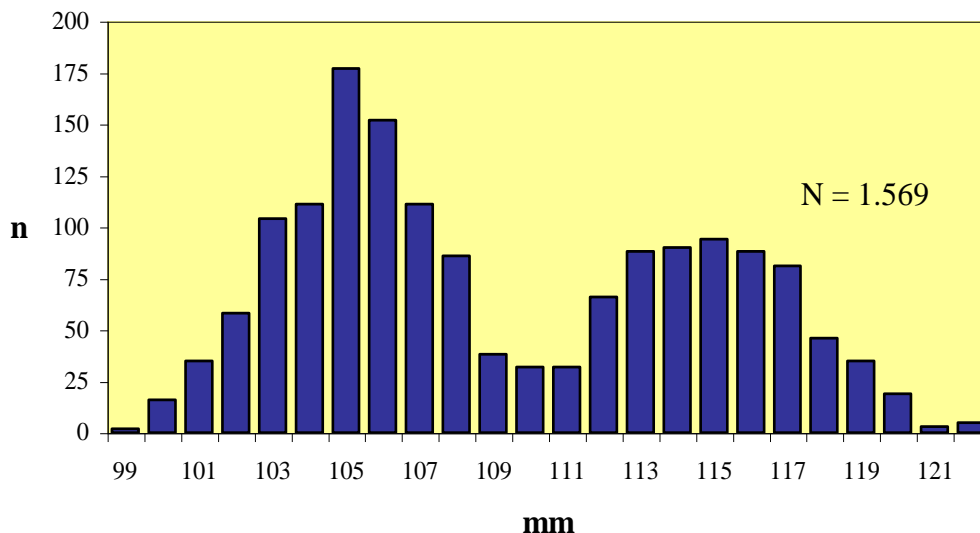


Figura 4. Distribuzione di frequenza delle misure della lunghezza dell'ala.

Come si può notare dal grafico, la distribuzione dei dati è molto ampia e gli istogrammi indicano la presenza nel campione di due classi modali determinate dal dimorfismo sessuale esistente in questa specie. La diversa altezza dei picchi è dovuta al maggior numero di dati disponibili per quella componente del campione costituita da individui con ala corta compresi nelle classi più basse e che possono essere identificati come femmine. In particolare nell'autunno 2010 è stata registrata una elevata percentuale di soggetti nelle categorie comprese tra 103 e 107mm che è arrivata al 41,7% del totale con un picco di individui nella classe di 105mm (11,3%); nelle classi da 113 a 117mm è rientrato invece il 28,1% con percentuali molto simili (tra 5,2 e 6%) nelle diverse categorie. Le variazioni di queste percentuali riscontrabili da un anno all'altro possono consentire di determinare la composizione del flusso migratorio.

Nella tabella 1 sono riportate le medie, la deviazione standard ed i valori minimi e massimi delle diverse misure morfologiche, determinate sia sul totale dei dati che divise in base al sesso, degli individui catturati nell'autunno 2010. Dai valori ottenuti si evidenzia la notevole differenza che esiste tra le medie calcolate per i due sessi, con i maschi che risultano sensibilmente di dimensioni maggiori rispetto alle femmine. Va segnalato che le medie dell'ala e della terza remigante primaria, calcolate sia sul totale degli individui misurati che separatamente per maschi e femmine, risultano inferiori rispetto a quelle ottenute dal Progetto "Alauda 2000" calcolate sul campione raccolto nel periodo 1998-2007. Questa differenza potrebbe essere almeno in parte la conseguenza di una più alta percentuale di femmine presente nel campione del 2010 (59%) rispetto a quella riportata sul totale di dieci anni (57,3%), considerato che le femmine sono di dimensioni più piccole rispetto ai maschi.

**Tabella 1.** Misure biometriche (in mm. e gr.), autunno 2010.

		media	d.s.	min.	max.	N
Ala	Tot.	109,4	5,40	99,0	122,5	1569
	M	115,5	2,27	112,0	122,5	615
	F	105,2	2,12	99,0	109,0	886
III rem.	Tot.	81,2	4,37	71,5	92,0	1022
	M	85,9	2,12	80,0	92,0	408
	F	77,9	1,98	71,5	86,0	577
Tarso	Tot.	24,1	1,04	20,5	28,0	701
	M	24,7	0,87	21,8	26,8	270
	F	23,7	0,96	20,5	28,0	407
Peso	Tot.	35,5	3,86	24,9	50,4	1556
	M	38,9	2,85	31,4	50,4	613
	F	33,1	2,46	24,9	45,8	875

Il campione ottenuto nell'autunno 2010 è risultato composto da 886 femmine (56,4%), 616 maschi (39,3%) e 68 soggetti (4,3%) non sessati; se si calcola la sex-ratio soltanto sul numero di individui di cui è stato stabilito il sesso ne risulta un rapporto pari a 41:59 (maschi:femmine). È necessario precisare che in tutti gli anni in cui è stato condotto il Progetto "Alauda 2000" (escludendo il 2000 ed il 2001 in cui i dati non sono stati raccolti in modo standardizzato) è stata sempre riscontrata una percentuale di femmine più alta rispetto a quella dei maschi, variando dal 50,2% fino al 64,8% ed il valore registrato nell'autunno 2010 ricade in questo intervallo. La differenza dal rapporto ideale di 50:50 è probabilmente dovuta ad una maggiore predisposizione delle femmine ad intraprendere movimenti migratori, a differenza dei maschi che, per le maggiori dimensioni, possono rimanere a svernare nelle zone di riproduzione od in prossimità di esse.

È interessante però notare che se la sex-ratio viene calcolata per pentade emerge in modo ben delineato l'esistenza di una migrazione differenziale tra i due sessi. Infatti anche nell'autunno 2010 la percentuale di femmine parte dal 76,7%, riscontrato nella pentade 57 (8-12 ottobre), durante le fasi iniziali della migrazione, per diminuire al 63,5% nella pentade 59 (18-22 ottobre) quando vi è stato il passaggio della forte ondata di migratori, fino ad arrivare al 51,7% e poi al 50,3% nelle pentadi 61 (28 ottobre-1 novembre) e 62 (2-6 novembre) quando ormai la migrazione è giunta nella sua fase finale. Questa progressiva diminuzione delle femmine nel corso della migrazione, evidenziata anche per gli anni 1998-2007, è determinata dalla tendenza dei maschi a migrare più tardi. Gli studi condotti in Francia hanno consentito di individuare un analogo andamento accertando che le femmine migrano più presto e più a sud.

Per quanto riguarda invece le medie relative alla lunghezza del tarso va osservato che non è stata riscontrata nessuna differenza significativa, un dato che potrebbe indicare una buona omogeneità dei campioni raccolti. Sulla base di questi elementi è quindi possibile ipotizzare che le variazioni del numero di femmine che si riscontrano da un anno all'altro nel flusso migratorio autunnale, possano poi influire notevolmente sul numero complessivo degli uccelli inanellati e quindi sulla quota media di catture per ciascuna giornata.



In un progetto di monitoraggio dei flussi migratori è anche necessario valutare le condizioni fisiche degli uccelli in migrazione per identificare i principali problemi incontrati in termini di qualità di habitat e di disponibilità alimentari. Il grasso rappresenta la principale fonte di energia per gli uccelli migratori che, di conseguenza, devono accumularne sufficienti quantità sotto forma di depositi sottocutanei da utilizzare poi come “carburante”. La valutazione di queste riserve viene stimata attribuendo un punteggio variabile da 0 a 8 in base alla quantità visibile presente nell'area della furcula, tra trachea e clavicole, e sull'addome (Kaiser 1993) ed assume un notevole interesse in quanto consente di determinare l'autonomia potenziale dei migratori e la durata del volo ed inoltre può fornire utili informazioni sulle strategie di migrazione adottate.

Nella tabella 2 vengono confrontate le percentuali ed il numero di individui, separati per sesso, inclusi nelle diverse classi di grasso, calcolate nell'autunno 2010. Le percentuali di individui che non hanno presentato depositi di grasso visibili (classe 0) risultano molto basse per entrambi i sessi, non raggiungendo l'1%; si evidenzia invece che una discreta percentuale di uccelli presenta depositi di grasso molto ridotti con un maggior numero di femmine (33,7%) rispetto ai maschi (26,4) incluso nelle classi 1 e 2. Viceversa, nelle classi di grasso più alte (classi 3-4 e 5-6) che riuniscono uccelli con evidenti depositi adiposi localizzati all'addome ed alla furcula si ritrova un maggior numero di maschi (73,3%) rispetto alle femmine (65,7%), anche se di questi soltanto il 10% ed il 6,2%, rispettivamente, è inserito nelle classi di adiposità maggiori (5 e 6).

Tabella 2. Distribuzione (N e %) delle Allodole nelle diverse classi di grasso, separate per sesso.

Classi di grasso	Autunno 2010	
	♂♂	♀♀
	N %	N %
0	2 0,3	5 0,6
1 - 2	162 26,4	297 33,7
3 - 4	388 63,3	524 59,5
5 - 6	61 10,0	55 6,2
Totale	613	881

Questi dati evidenziano che circa un/terzo degli uccelli catturati presenta scarse riserve di grasso per cui necessita di fermarsi oppure deve adottare una strategia migratoria caratterizzata da spostamenti su brevi distanze; tutti gli altri individui con punteggio di grasso uguale o superiore a 3 sono in grado di proseguire il loro volo senza sostare fino a raggiungere le zone di svernamento poste lungo il litorale sud-tirrenico o addirittura sulle coste dell'Africa settentrionale. Da segnalare che nel corso della migrazione post-riproduttiva del 2010 su un campione di 1.570 individui inanellati tra il 10 ottobre ed il 7 novembre non vi è stata nessuna autoricattura, per cui si può ritenere che l'utilizzo in modo standardizzato dei richiami acustici non interrompe la migrazione di questa specie ma serve ad ottenere campioni numericamente consistenti e quindi più significativi.



Si è quindi voluto verificare l'andamento delle percentuali di individui, divisi in maschi e femmine, con punteggio di grasso sottocutaneo localizzato all'addome ed alla furcula uguale o superiore a 3, cioè degli uccelli che presentavano evidenti depositi adiposi. Nella figura 5 sono riportate le percentuali ottenute per decadi nel periodo che va dal 1 ottobre al 10 novembre, indicando anche il numero complessivo di individui esaminati.

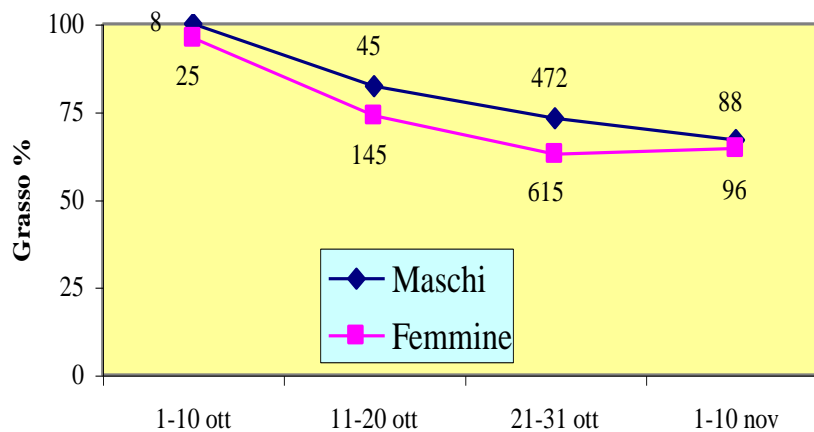


Figura 5. Percentuale di individui con punteggio di grasso sottocutaneo uguale o superiore a 3 divisi per decadi e per sesso, nel periodo 1 ottobre–10 novembre.

Dal grafico si rileva che nel corso della migrazione autunnale vi è stato un progressivo decremento nelle frequenze di soggetti grassi per entrambi i sessi, anche se i valori riportati nella prima decade sono poco indicativi in quanto si riferiscono ad una sola giornata di attività. La diminuzione dei valori delle riserve lipidiche risulta piuttosto evidente nell'ultima decade di ottobre, quando più numeroso è il campione esaminato in seguito al passaggio di una forte ondata di migratori, per poi proseguire in modo meno accentuato nella prima decade di novembre; va comunque osservato che in tutte e quattro le decadi oltre il 60% dei soggetti inanellati è rappresentato da uccelli grassi che sono perfettamente in grado di proseguire la loro migrazione verso le aree di svernamento; in particolare, se si considera l'intero campione risulta che la percentuale media degli individui con punteggio di grasso uguale o superiore a 3 arriva al 73% per i maschi ed al 66% per le femmine.

Questa elevata presenza di uccelli con abbondanti riserve lipidiche, già evidenziata dai dati raccolti durante il Progetto "Alauda 2000", contrasta con quanto descritto da Licheri e Spina (2002) in base all'esame degli inanellamenti effettuati complessivamente in Italia negli anni 1982-1999, poiché questi autori riportano che poco meno della metà degli uccelli inanellati sono rappresentati da soggetti grassi. Va però precisato che questi dati sono stati raccolti da più stazioni d'inanellamento operanti probabilmente con metodologie diverse e non standardizzate, risultando quindi poco omogenei in quanto possono comprendere individui in diversi stadi della migrazione con uccelli appena arrivati nell'area di studio, uccelli che sono in sosta, uccelli pronti a migrare ed uccelli che non sono ancora preparati per affrontare ulteriori movimenti verso le aree di svernamento. Tale estrema variabilità può quindi creare qualche complicazione nell'interpretazione dei risultati, diversamente dai dati ottenuti in questa ricerca che sono invece relativi soltanto ad individui in piena attività migratoria.



4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'andamento della migrazione registrato nell'autunno 2003 ha rispettato quanto era già stato accertato negli anni precedenti con la presenza in ottobre di una forte ondata di uccelli seguita da discreti passaggi tra la fine del mese e l'inizio di novembre; soltanto per l'andamento temporale è stata registrata qualche variazione dovuta alle condizioni meteorologiche particolarmente avverse, caratterizzate da forti venti dai quadranti meridionali ed abbondanti precipitazioni, che si sono verificate per quasi tutto il periodo di attività. In totale sono state catturate 1.570 Allodole, un numero analogo a quelli realizzati nel corso dei monitoraggi effettuati nel 2006 e nel 2007 (Scebba 2009) nella stessa area di studio, nonostante l'attività di cattura sia iniziata in ritardo e siano state effettuate un minor numero di giornate di attività; ciò ha determinato, di conseguenza, una quota media di uccelli inanellati per ciascuna giornata più elevata rispetto a quelle ottenute in precedenza.

Questo monitoraggio, che si prevede di proseguire anche per i prossimi due anni, consentirà di disporre di una eccezionale serie storica di dati scientifici molto attendibili in quanto raccolti mediante un'attività di cattura standardizzata, utilizzabili come base per la gestione della specie; l'elaborazione e la valutazione di tutte le informazioni archiviate, comprese quelle ottenute nel corso del Progetto "Alauda 2000" voluto dall'ANUU, ed in particolare la quota media di allodole catturate per giorno, serviranno a disegnare un preciso trend del flusso migratorio autunnale. In questo modo sarà possibile verificare se in un ampio arco di tempo, a partire dal 1998 quando ha avuto inizio il monitoraggio di questa specie nella Piana del Volturno, sia il flusso migratorio che gli effettivi delle popolazioni interessate siano rimasti sufficientemente stabili da un anno all'altro. Ciò consentirà di programmare il prelievo venatorio sulla base di dati scientifici e su criteri di razionalità.





5. BIBLIOGRAFIA

- Berthold, P. & Friedrich, W. (1979) Die Federlänge: Ein neues nützliches Flügelmaß. *Vogelwarte*, **30**: 11-21.
- BirdLife International (2004) *Alauda arvensis*. In: IUCN 2006. *2006 IUCN Red List of Threatened Species*. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 06 February 2008.
- BirdLife International (2006) Species factsheet: *Alauda arvensis*. Downloaded from <http://www.birdlife.org>.
- Dougall, T.W. (1997) Biometrics and sex ratios of Skylarks *Alauda arvensis* in winter in south-east Scotland. *Ringing & Migration*, **18**: 37-49.
- Duse, A. e Toschi, A. (1930) Contributo allo studio delle migrazioni dell'Allodola, del Tordo e del Fringuello. *Ricerche Zoologia applicata alla Caccia*, **1**, pp.23.
- Kaiser, A. (1993) A new multi-category classification of subcutaneous fat deposits on song birds. *Journal Field Ornithology*, **64**: 246-255.
- Licheri, D. e Spina, F. (2002) Biodiversità dell'avifauna italiana: variabilità morfologica nei Passeriformi (parte II: *Alaudidae* – *Sylviidae*). *Biol. Cons. Fauna*, **112**: 1-208.
- Scebba, S. (2001) Biometrics and sex ratios of Skylarks *Alauda arvensis* during migration in southern Italy. *Ringing & Migration*, **20**: 364-370.
- Scebba, S. (2003) Progetto "Alauda 2000". *Analisi dei dati raccolti nella migrazione postnuziale autunno 1998, 1999, 2000, 2001 e 2002*. Studio Lito Clap, Bergamo.
- Scebba, S. (2009) Rapporto "Alauda 2000". Indagine sulla migrazione autunnale nella Piana del Volturno (Caserta) in base all'attività di inanellamento: autunno 1998 – 2007. Studio Lito Clap, Bergamo.
- Spaepen, J. & Van Cauteren, F. (1968) Migration of the Skylark (New results). *Gerfaut*, **58**: 24-77.
- Svensson, L. (1992) *Identification guide to European passerines*. Stockholm.
- Teulière, J.M. (2003) Bague de l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) en migration nocturne post-nuptiale. Bilan 2002 en Limousin. *Epops*, **60**: 26-53.

Gruppo Inanellamento Limicoli (G.I.L., Napoli)

Federazione Italiana della Caccia - Ufficio Avifauna Migratoria



Pubblicazione n° 81 del Gruppo Inanellamento Limicoli, Napoli