

## BIBLIOGRAFIA

- BERTHOLD P., 2001 - Bird migration: A general Survey - *Oxford University Press*, Oxford, 253 pp.  
 CASTALDI A. & GUERRIERI G., 1999 - Migrazione della Rondine *Hirundo rustica* lungo le coste del Lazio - *Avocetta*, 23: 41.  
 CASTALDI A. & GUERRIERI G., 2001 - Utilizzazione dello spazio aereo nella migrazione di *Hirundo rustica* e *Delichon urbica* lungo le coste del Lazio - *Avocetta*, 25: 89.

GASPARE GUERRIERI & AMALIA CASTALDI  
 GAROL - Via Villabassa, 45 - I-00124, Roma

Riv. ital. Orn., Milano, 82 (1-2): 228-231, 30-IX-2013

### IL PIVIERE DORATO, *PLUVIALIS APRICARIA*, IN MIGRAZIONE E SVERNAMENTO NELLA BASSA MODENESE

ABSTRACT – *Migration and wintering patterns of Golden Plover, Pluvialis apricaria, in the Northern part of Modena province (Northern Italy).*

The authors present the results on the migration and wintering patterns of Golden Plover. There are differences on biometrics between juv (immature)/adults. The juv are mainly significantly present in autumn and the adults in spring migration. We found a significant differences in the weights with adults weighing much more than young ones perhaps demonstrating a different migration pattern.

#### *Premessa*

Il Piviere dorato è specie politipica a corologia eurosiberica (CRAMP & SIMMONS, 1983) presente nel Palearctico con due sottospecie nidificanti, una in area artica (*altifrons*) e l'altra a latitudini più meridionali (*apricaria*). La validità delle due sottospecie è stata molto dibattuta in quanto non chiaramente riconoscibili sotto l'aspetto morfologico e morfometrico (ENGELMORE & ROSELAAR, 1988). Ambedue le sottospecie sono migratrici ma hanno quartieri di svernamento differenziati.

In Italia il Piviere dorato è specie migratrice e svernante regolare, con esemplari in movimento già da fine settembre, mentre la migrazione di ritorno si conclude entro la prima decade di aprile (BRICHETTI & FRACASSO, 2004; SPAGNESI & SERRA, 2003). La migrazione primaverile risulta numericamente molto più abbondante (MACCHIO *et alii*, 1999), il che farebbe supporre una migrazione circolare.

La strategia di ingrassamento dei pivieri in migrazione post-nuziale ed in svernamento è stata ampiamente studiata in Olanda (PRIESMA & JUKEMA, 2002; PRIESMA *et alii*, 2002), mentre i ricercatori inglesi hanno posto attenzione sui fattori che ne condizionano la presenza (KIRBY, 1994) e le preferenze ambientali

(GILLINGS *et alii*, 2005; GILLINGS *et alii*, 2007). In questo studio presentiamo i dati sulla fenologia e sulla morfometria del Piviere dorato in transito e svernante nella Bassa Modenese.

### *Materiali e Metodi*

L'area di studio è dislocata nella bassa modenese all'interno della ZPS (Valli di Mortizzuolo Mirandola-MO), ed è rappresentata da prati stabili a foraggiere intercalati da seminativi e zone umide artificiali, per maggiori approfondimenti rimandiamo ai lavori di TINARELLI (2005).

I pivieri, attirati da stampi artificiali e richiami acustici, sono stati catturati con reti orizzontali durante il periodo di massima presenza (inizio Novembre - fine Marzo). Gli esemplari catturati sono stati classificati in giovani dell'anno (codice EURING 3/5) o adulti (4/6), in base al limite di muta nelle secondarie (PRATER *et alii*, 1977). Di ogni esemplare catturato sono state rilevate numerose misure morfometriche nonché lo stato di muta; la corda massima ed il peso sono stati utilizzati per ulteriori analisi.

Per verificare l'esistenza di eventuali differenze nella morfometria e nei pattern di migrazione tra esemplari adulti e giovani abbiamo utilizzato l'analisi della varianza (ANOVA) considerando come variabili indipendenti l'età, il peso e la corda massima, come variabile dipendente la DECADE (15 livelli). Per valutare l'avvicendamento degli esemplari abbiamo utilizzato come fattore discriminante il peso medio magro (LM+10%), sia per i giovani sia per gli adulti, calcolato su un campione del 10% degli esemplari più magri.

Il periodo di studio è stato suddiviso in decenni. Abbiamo poi raggruppato, in analogia a MACCHIO *et alii* (1999), le decenni per stagioni ornitologiche con l'unica variante che il mese di Novembre è stato da noi considerato appartenere alla MAT (migrazione autunnale tardiva). I dati sono stati normalizzati per le giornate di cattura.

### *Risultati*

Nel periodo 1998-2007 sono stati catturati ed inanellati 640 pivieri dorati (410 adulti e 230 giovani), ma di questi solamente 547 esemplari (230 giovani e 317 adulti) sono stati considerati utili per le statistiche.

I giovani sono dominanti in particolare durante le decenni di Novembre mentre gli adulti risultano dominanti principalmente nelle decenni di Marzo, anche se i flocks ospitano proporzioni variabili di adulti e giovani.

Per verificare se esistono delle differenze morfometriche che possano indicare un avvicendamento di popolazioni diverse abbiamo sottoposto a test statistici il valore della corda massima, ed è emerso che non esiste differenza per questa variabile né tra adulti nell'intero periodo ( $F_{2-191} = 0,332$   $p=0,717$ ) né tra giovani/imaturi ( $F_{2-173} = 2,849$   $p=0,060$ ). Tenendo anche conto delle stagioni ornitologiche ancora una volta non è stata riscontrata alcuna differenza statistica per la corda massima: migrazione autunnale ( $F_{1-133} = 0,8035$   $p=0,3717$ ), inverno ( $F_{1-97} = 3,5349$   $p=0,06309$ ) e migrazione primaverile ( $F_{1-134} = 2,7336$   $p=0,1006$ ).

Abbiamo testato per ogni stagione ornitologica il peso medio di adulti e giovani/immaturo. Dall'analisi risulta che i pesi medi degli adulti sono sempre statisticamente differenti rispetto a quelli dei giovani: in migrazione autunnale ( $F_{1,123} = 6,1320$   $p=0,0146$ ), in svernamento ( $F_{1,235} = 4,3909$   $p=0,0372$ ) ed in migrazione primaverile ( $F_{1,183} = 10,3036$   $p=0,0016$ ) con adulti sempre più pesanti dei giovani/immaturo.

Abbiamo avuto un bassissimo tasso di autoricattura, in totale sono stati ricatturati 7 esemplari di cui 6 nell'ambito della stessa stagione. Questo ha permesso di valutare che il peso dell'esemplare al momento della ricattura era sempre inferiore a quello della prima cattura se la differenza tra le due date era inferiore a 13 giorni, superiore per differenze maggiori di 13 giorni.

Nella Bassa Modenese il Piviere dorato è comune durante le migrazioni e come svernante, molto più abbondante durante la migrazione primaverile in analogia ad altri lavori (MACCHIO *et alii*, 1999; LICHERI & SPINA, 2005), mentre la presenza in periodo di svernamento è fortemente condizionata da situazioni meteorologiche particolari che rendono disponibili o indisponibili ambienti apparentemente idonei (oss. pers.).

I contingenti in migrazione primaverile possono comprendere fino ad oltre 3.000 esemplari, mentre in autunno ed in inverno i numeri sono decisamente inferiori. Il peso degli esemplari varia per classi d'età e per stagione, con gli adulti sempre più pesanti dei giovani.

La presenza nei flocks di proporzioni di esemplari magri significativamente differenti tra adulti e giovani potrebbe presupporre strategie di migrazione differenziata per età e per stagioni. Infatti durante la migrazione autunnale tardiva (MAT) gli adulti, essendo impegnati nel portare a termine la muta completa, abbisognano di più soste, mentre i giovani possono raggiungere i quartieri di svernamento con lunghi voli non-stop. In inverno invece questa differenza potrebbe essere giustificata anche dal fatto che gli adulti riescono a sfruttare al meglio le effimere risorse disponibili.

PRIESMA & JUKEMA (2002) durante le loro ricerche hanno notato che i pivieri dorati presenti in Olanda accumulano in autunno 40-50 g in peso; questo incremento del peso non è stato da noi confermato: su 7 esemplari ricatturati l'accumulo massimo è stato di 18 g, per cui si confermerebbe l'ipotesi che la Bassa Modenese non è una zona di ingrassamento per i pivieri dorati, ma solo un sito di sosta.

Un altro dato che non siamo stati in grado di confermare è quello relativo al completamento della muta; HENRIKSEN (1985) in Danimarca aveva notato come almeno il 50% degli adulti completasse la muta in Dicembre, mentre noi abbiamo catturato solo 3 esemplari in muta attiva sulle remiganti primarie (0,73%) dei quali 1 solo in Dicembre e 2 in Marzo (14). Gli adulti in muta quindi preferirebbero ambienti più nutrienti e più ospitali evitando i siti della Bassa Modenese.

*Ringraziamenti* - Alla fine del presente lavoro vorremmo ringraziare Roberto Tinarelli per

la revisione critica del lavoro e gli amici delle Tomina che ci hanno aiutato nelle operazioni di campo.

## BIBLIOGRAFIA

- BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2004 - Ornitologia Italiana . Vol. 3. Tetraonidae-Scolopacidae - *Alberto Perdisa Editore*, Ozzano dell'Emilia (BO).
- CRAMP S. & SIMMONS K.E.L., 1983 - The Birds of the Western Palearctic. Vol. 3 - *OUP, Oxford University Press*, Oxford.
- ENGELMOER M. & ROSELAAR C.S., 1988 - Geographical variation in Waders - *Kluwer Academic Publisher*.
- GILLINGS S., FULLER J., & SUTHERLAND W.J., 2005 - Diurnal studies do not predict nocturnal habitat choice and site selection of european golden plovers (*Pluvialis apricaria*) and Northern Lapwings (*Vanellus vanellus*) - *The AUK*, 122: 1249-1260.
- GILLINGS S., FULLER J., & SUTHERLAND W.J., 2007 - Winter field use and habitat selection by Eurasian Golden Plovers *Pluvialis apricaria* and Northern Lapwings *Vanellus vanellus* on arable farmland - *IBIS*, 149 (3): 509-520.
- HENRIKSEN K., 1985 - Den postnuptiale fældning af svingfjerene hos Højle *Pluvialis apricaria* - *DOFT*, 79: 141-150.
- KIRBY J.S., 1997 - Influence of environmental factors on the numbers and activity of wintering Lapwings and Golden Plovers - *Bird Study*, Vol. 44 (1): 97-110.
- LICHERI D. & SPINA F., 2005 - Biodiversità dell'Avifauna italiana; variabilità morfologica nei non-Passeriformi - *Biol. Cons. Fauna*, 114: 1-92.
- MACCHIO S., MESSINEO A., LICHERI D. & SPINA F., 1999 - Atlante della distribuzione geografica e stagionale degli uccelli inanellati in Italia negli anni 1980-1994 - *Biol. Cons. Fauna*, 103: 1-276.
- PIERSMA T. & JUKEMA J., 2002 - Contrast in adaptive mass gains: Eurasian golden plovers store fat before midwinter and protein before prebreeding flight - *Proc Biol Sci.*, 2002 Jun 7, 269 (1496): 1101-1105.
- PIERSMA T., KOOLHAAS A. & JUKEMA J., 2002 - Seasonal body mass changes in Eurasian Golden Plovers *Pluvialis apricaria* staging in the Netherlands: decline in late autumn mass peak correlates with increase in raptors numbers - *IBIS*, 145 (4): 565-571.
- PRATER T., MARCHANT J. & VUORINEN J., 1977 - Guide to the identification and ageing of Holarctic Waders - *BTO guide*, 17, Tring.
- SPAGNESI M. & SERRA L. (a cura di), 2003 - Uccelli d'Italia - *Quad. Cons. Natura*, 16, Min. Ambiente, Ist Naz. Fauna Selvatica.
- TINARELLI R., (a cura di) , 2005 - La rete Natura 2000 in Emilia Romagna. Servizio Parchi e Risorse forestali della Regione Emilia Romagna - *Editrice Compositori*, Bologna.

CARLO GIANNELLA<sup>1</sup> & RAFFAELE GEMMATO  
 Stazione Ornitologica Modenese c/o Museo Provinciale di Ecologia e Storia Naturale  
 Piazza Matteotti, 28 – I-41054 Marano s/Panaro (MO)  
<sup>1</sup> E-mail: carlo.giannella@libero.it