

PIERANDREA BRICHETTI (\*)

## BIOMETRIA DELLE UOVA E DIMENSIONE DELLE COVATE IN ALCUNE SPECIE DI CHARADRIIFORMES E PASSERIFORMES NIDIFICANTI IN ITALIA

**Riassunto.** — Vengono fornite le misurazioni complete di uova italiane di 13 specie di Charadriiformes e Passeriformes: *Tringa totanus*, *Larus melanocephalus*, *Larus ridibundus*, *Larus genei*, *Larus cachinnans*, *Gelochelidon nilotica*, *Sterna bengalensis*, *Sterna sandvicensis*, *Sterna hirundo*, *Sterna albifrons*, *Hirundo rustica*, *Sturnus vulgaris*, *Passer italiae*. Le misurazioni si riferiscono a uova incubate di covate ritenute complete. Le uova di Laridae e Sternidae sono state misurate nelle Valli di Comacchio dal 1987 al 1991, quelle dei Passeriformes in una zona rurale della pianura lombarda nel 1991-92. Per alcune specie si sono evidenziate differenze con quanto noto in letteratura per l'Europa.

**Abstract.** — *Egg biometry and clutch size in some species of Charadriiformes and Passeriformes breeding in Italy.*

Data on egg size and clutch size of 13 Charadriiformes and Passeriformes species are given. For Charadriiformes (*Tringa totanus*, *Larus melanocephalus*, *Larus ridibundus*, *Larus genei*, *Larus cachinnans*, *Gelochelidon nilotica*, *Sterna bengalensis*, *Sterna sandvicensis*, *Sterna hirundo*, *Sterna albifrons*) data was collected during the years 1987-89 in Comacchio lagoon (Emilia-Romagna, NE Italy), for Passeriformes (*Hirundo rustica*, *Sturnus vulgaris*, *Passer italiae*) in the Po river plain (Lombardy, N Italy). Measurements were taken on incubated eggs of complete clutches. Differences concerning some species are found comparing Italian and European data.

### Introduzione

I lavori di biometria su uova italiane di specie selvatiche fino ad ora pubblicati, salvo poche eccezioni, sono di scarso interesse generale e spesso riferibili a campioni limitati. Emerge inoltre la necessità di diffondere le informazioni originali sul nostro Paese da utilizzare nei volumi in

---

(\*) Gruppo Ricerche Avifauna (G.R.A.), Museo Civico Scienze Naturali, via Ozanam 4, I-25128 Brescia.

preparazione della Fauna d'Italia. Ritengo quindi utile pubblicare i risultati di misurazioni di uova di specie rare o localizzate, come *Laridae* e *Sternidae*, o comuni e diffuse ma poco studiate, come *Hirundo rustica*, *Sturnus vulgaris* e *Passer italiae*. Per le prime due famiglie alcuni dati sulla dimensione delle covate si trovano in BRICHETTI & ISENMANN (1981) e FASOLA (1986).

#### Area di studio e metodi

Le uova dei Laridi (*Larus melanocephalus*, *Larus ridibundus*, *Larus genei*, *Larus cachinnans*), degli Sternidi (*Gelochelidon nilotica*, *Sterna bengalensis*, *Sterna sandvicensis*, *Sterna hirundo*, *Sterna albifrons*) e di *Tringa totanus* sono state misurate nelle Valli di Comacchio (Ferrara), dal 1987 al 1991, durante gli annuali censimenti di questi gruppi. Le uova di *Hirundo rustica*, *Sturnus vulgaris* e *Passer italiae* in una zona rurale della pianura lombarda (Borgo S. Giacomo, Brescia), nel 1991-92, durante ricerche sulla biologia riproduttiva delle specie. I campioni misurati si riferiscono a uova incubate di covate ritenute complete. Dal conteggio della dimensione media delle covate sono state escluse quelle contenenti un numero di uova ritenuto depresso da due femmine. Per ulteriori dettagli sulle aree di studio e su altri parametri riproduttivi, si rimanda a BRICHETTI & ISENMANN (1981) e BRICHETTI et al. (in stampa a, b).

Il volume è stato calcolato secondo la formula: volume = lunghezza \* (larghezza)<sup>2</sup> \* 0,51 (Hoyt, 1979). I dati biometrici sono stati messi a confronto con quelli europei, riportati da opere oologiche: VERHEYEN (1967), SCHÖNWETTER (1967, 1979), MAKATSCH (1974-76), e di riferimento generale: BAUER & GLUTZ (1982, 1985), CRAMP & SIMMONS (1983), CRAMP (1985, 1988).

#### Risultati

##### Pettegola *Tringa totanus*

TAB I. — Media, deviazione standard e intervallo di variazione di lunghezza, larghezza, peso, volume e dimensione della covata, di uova di *Tringa totanus*.

	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	Peso (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )	Dim. cov. (n. uova)
$\bar{x}$	43,8	31,2	19,7	21,7	3,9
D.S.	0,2	0,1	1,0	0,2	—
min-max	43,5-44	31-31,3	18-21	21,3-22	3-4
n	7	7	7	7	8 (cov.)

Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*TAB. II. — Media, deviazione standard e intervallo di variazione di lunghezza, larghezza, peso e volume di uova di *Larus melanocephalus*.

	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	Peso (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )
$\bar{x}$	54,1	38,2	41,6	40,2
D.S.	1,8	1,2	3,0	3,3
min-max	50,7-57,3	36-40	34-47	34,4-45,9
n	29	29	55	29

TAB. III. — Distribuzione di frequenza del numero di uova per covata e dimensione media della covata in *Larus melanocephalus* (n = 225 covate).

n. uova/cov.	1	2	3	4	Dim. cov.
freq. %	6	24,5	69	0,5	2,63 (1-4)

Gabbiano comune *Larus ridibundus*TAB. IV. — Media, deviazione standard e intervallo di variazione di lunghezza, larghezza, peso e volume di uova di *Larus ridibundus*.

	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	Peso (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )
$\bar{x}$	47,7	34,6	34	29,1
D.S.	5,6	1,3	3,4	3,2
min-max	38,8-54	34,6-39	28-44,5	24,1-40,8
n	25	25	37	25

TAB. V. — Distribuzione di frequenza del numero di uova per covata e dimensione media della covata in *Larus ridibundus* (n = 648 covate).

n. uova/cov.	1	2	3	4	Dim. cov.
freq. %	6	22	69	3	2,69 (1-4)

Gabbiano roseo *Larus genei*TAB. VI. — Media, deviazione standard e intervallo di variazione di lunghezza, larghezza, peso e volume di uova di *Larus genei*.

	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	Peso (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )
$\bar{x}$	54,1	38,7	41,2	41,4
D.S.	0,7	1,3	3,5	2,7
min-max	53,2-55,3	36,2-40,9	33,5-50,5	36,8-46,2
n	20	20	88	20

TAB. VII. — Distribuzione di frequenza del numero di uova per covata e dimensione media della covata in *Larus genei* (n = 57 covate).

n. uova/cov.	1	2	3	Dim. cov.
freq. %	7	21	67	2,54 (1-3)

Gabbiano reale *Larus cachinnans michahellis*TAB. VIII. — Media, deviazione standard e intervallo di variazione di lunghezza, larghezza, peso e volume di uova di *Larus cachinnans*.

	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	Peso (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )
$\bar{x}$	70,6	48,8	86,6	86,1
D.S.	2,6	1,8	6,8	7,6
min-max	65,2-76,3	44,6-52,5	73-100	69,9-103
n	41	41	43	41

TAB. IX. — Distribuzione di frequenza del numero di uova per covata e dimensione media della covata in *Larus cachinnans* (n = 157 covate).

n. uova/cov.	1	2	3	4	Dim. cov.
freq. %	2	33	64	1	2,64 (1-4)

*Sterna zampenere Gelocheidon nilotica*

TAB. X. — Media, deviazione standard e intervallo di variazione di lunghezza, larghezza, peso e volume di uova di *Gelocheidon nilotica*.

	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	Peso (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )
$\bar{x}$	48,5	35,4	30,6	31
D.S.	2,1	0,9	2,6	2,1
min-max	46,1-52,5	33,6-36,3	24,5-37,5	26,9-33,9
n	21	21	106	21

TAB. XI. — Distribuzione di frequenza del numero di uova per covata e dimensione media della covata in *Gelocheidon nilotica* (n = 101 covate).

n. uova/cov.	1	2	3	4	Dim. cov.
freq. %	5	25	69	1	2,72 (1-4)

*Sterna di Rüppell Sterna bengalensis*

TAB. XII. — Media, deviazione standard e intervallo di variazione di lunghezza, larghezza, peso, volume e dimensione della covata, di uova di *Sterna bengalensis*.

	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	Peso (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )	Dim. cov. (n. uova)
$\bar{x}$	55,7	38,5	39,8	42,1	1,25
D.S.	3,1	1,2	6,0	4,4	—
min-max	51,7-60,2	36,3-40,5	31,1-50,5	37-50,4	1-2
n	7	7	7	7	8 (cov.)

Beccapesci *Sterna sandvicensis*

TAB. XIII. — Media, deviazione standard e intervallo di variazione di lunghezza, larghezza, peso e volume di uova di *Sterna sandvicensis*.

	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	Peso (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )
$\bar{x}$	51,8	35,5	33,8	33,3
D.S.	1,9	1,3	2,1	2,7
min-max	47,1-55,5	31,5-37,9	29-40	25,8-39,7
n	65	65	84	65

TAB. XIV. — Distribuzione di frequenza del numero di uova per covata e dimensione media della covata in *Sterna sandvicensis*: A varie colonie (n = 484 covate); B singola colonia (n = 280).

n. uova/cov.	1	2	3	Dim. cov.
A-freq. %	46	51	3	1,58 (1-3)
B-freq. %	35	62	3	1,68 (1-3)

### Sterna comune *Sterna hirundo*

TAB. XV. — Media, deviazione standard e intervallo di variazione di lunghezza, larghezza, peso e volume di uova di *Sterna hirundo*.

	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	Peso (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )
$\bar{x}$	41,5	30,1	18,6	19,1
D.S.	1,3	0,7	1,6	0,9
min-max	39,4-44,6	29-31,6	15-22,5	17,6-21,4
n	28	28	159	28

TAB. XVI. — Distribuzione di frequenza del numero di uova per covata e dimensione media della covata in *Sterna hirundo* (n = 1277 covate).

n. uova/cov.	1	2	3	4	Dim. cov.
freq. %	10	23	66	1	2,57 (1-4)

### Fratricello *Sterna albifrons*

TAB. XVII. — Media, deviazione standard e intervallo di variazione di lunghezza, larghezza, peso e volume di uova di *Sterna albifrons*.

	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	Peso (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )
$\bar{x}$	31,8	23,8	8,6	9,2
D.S.	1,4	0,3	0,8	0,5
min-max	29,6-34,8	22,8-24,1	6,6-10,3	8,4-10,2
n	27	27	201	27

TAB. XVIII. — Distribuzione di frequenza del numero di uova per covata e dimensione media della covata in *Sterna albifrons* (n = 570 covate).

n. uova/cov.	1	2	3	4	5	Dim. cov.
freq. %	17	27	51	3	1	2,43 (1-5)

Rondine *Hirundo rustica*TAB. XIX. — Media, deviazione standard e intervallo di variazione di lunghezza, larghezza, peso e volume di uova di *Hirundo rustica*.

	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	Peso (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )
$\bar{x}$	19,7	13,8	1,9	1,9
D.S.	0,8	0,5	0,2	0,2
min-max	17,9-21,5	12,8-15	1,3-2,2	1,5-2,5
n	67	67	67	67

TAB. XX. — Distribuzione di frequenza del numero di uova per covata e dimensione media della covata in *Hirundo rustica* (n = 57 covate).

n. uova/cov.	2	3	4	5	6	Dim. cov.
freq. %	3	9	30	46	12	4,5 (2-6)

I valori medi delle varie covate annue sono: I = 4,9 (D.S. 1,0; 3-6; n = 57), II = 4,3 (D.S. 0,7; 3-5; n = 21), III = 2,5 (D.S. 1,0; 2-4; n = 4). Differenze statisticamente significative (t-Student) tra le covate: I e II,  $p < 0,05$ ; I e III, II e III,  $p < 0,001$ .

Storno *Sturnus vulgaris*TAB. XXI. — Media, deviazione standard e intervallo di variazione di lunghezza, larghezza, peso e volume di uova di *Sturnus vulgaris*.

	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	Peso (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )
$\bar{x}$	29,5	21,2	6,9	6,8
D.S.	1,1	0,6	0,6	0,5
min-max	27-32	20-22,5	5,6-8,4	5,5-8
n	148	148	148	148

Nessuna differenza statisticamente significativa tra le dimensioni delle prime e delle seconde covate.

TAB. XXII. — Distribuzione di frequenza del numero di uova per covata e dimensione media della covata in *Sturnus vulgaris* (n = 92 covate).

n. uova/cov.	3	4	5	6	7	8	Dim. cov.
freq. %	5	15	37	26	16	1	5,4 (3-8)

### Passera d'Italia *Passer italiae*

TAB. XXIII. — Media, deviazione standard e intervallo di variazione di lunghezza, larghezza, peso e volume di uova di *Passer italiae*.

	Lungh. (mm)	Largh. (mm)	Peso (g)	Volume (cm <sup>3</sup> )
$\bar{x}$	21,7	15,4	2,7	2,6
D.S.	0,9	0,6	0,3	0,3
min-max	19,5-23,8	13,5-16,8	2,1-3,7	1,9-3,4
n	133	133	133	133

TAB. XXIV. — Distribuzione di frequenza del numero di uova per covata e dimensione media della covata in *Passer italiae* (n = 230 covate).

n. uova/cov.	2	3	4	5	6	7	8	Dim. cov.
freq. %	0,5	6	16	34	31	12	0,5	5,3 (2-8)

I valori medi delle varie covate annue sono: I = 5,1 (D.S. 1,1; 2-8; n = 101), II = 5,5 (D.S. 1,0; 3-7; n = 68), III = 5,4 (D.S. 1,1; 3-7; n = 44), IV = 4,9 (D.S. 1,0; 3-6; n = 17). Differenze statisticamente significative (t-Student,  $p < 0,05$ ) tra I e II, e tra II e IV covate.

### Discussione

Per le misure delle uova, i risultati ottenuti rientrano negli intervalli di variazione dei valori europei per le seguenti specie: *Tringa totanus*, *Larus melanocephalus*, *Larus genei*, *Gelochelidon nilotica*, *Hirundo ru-*

*stica*, *Sturnus vulgaris*, *Passer italiae*. Per *Larus cachinnans*, *Sterna hirundo* e *Sterna albifrons* si sono rilevati pesi mediamente inferiori; per *Larus ridibundus*, dimensioni e pesi inferiori; misure e pesi superiori di *Sterna bengalensis* sono probabilmente dovuti al campione troppo piccolo.

I valori medi delle dimensioni delle covate si collocano attorno a quelli europei o mediterranei per le seguenti specie: *Tringa totanus*, *Larus melanocephalus*, *Larus ridibundus*, *Larus cachinnans*, *Sterna bengalensis*, *Sterna sandvicensis*, *Hirundo rustica*. Per *Larus genei* si rilevano valori decisamente più elevati di quelli ottenuti in altre parti dell'areale (Mar Nero, Mauritania, Senegal), ma comparabili a quelli della Sardegna. *Gelochelidon nilotica*, *Sturnus vulgaris* e *Passer italiae* fanno registrare valori medi tra i più alti a livello europeo, *Sterna hirundo* tra i più bassi. Per *Sterna albifrons* si è notata una diminuzione del valore medio della dimensione della covata rispetto a quanto rilevato in precedenza.

*Ringraziamenti.* — Desidero ringraziare Ugo F. Foschi per l'aiuto nella misurazione delle uova di Laridi e Sternidi, Mario Caffi e Silvia Gandini per la collaborazione nella ricerca sui Passeriformes.

#### BIBLIOGRAFIA

- BRICHETTI P. & ISENMANN P., 1981 - Studio preliminare sull'evoluzione degli effettivi nidificanti di *Laridae* e *Sternidae* nelle Valli di Comacchio (Italia) e nella Camargue (Francia) - *Riv. ital. Orn.*, 51: 133-161.
- BRICHETTI P., CAFFI M. & GANDINI S. (a, in stampa) - Biologia riproduttiva dello Storno *Sturnus vulgaris* in una « colombaia » della Lombardia - *Natura bresciana*, 28.
- BRICHETTI P., CAFFI M. & GANDINI S. (b, in stampa) - Biologia riproduttiva della Rondine *Hirundo rustica* in un cascinale della Padania - *Riv. piem. St. nat.*
- CRAMP S. (ed.), 1985, 1988 - The Birds of the Western Palearctic. Vol. 4, 5 - *Oxford Univ. Press*, Oxford.
- CRAMP S. & SIMMONS K. E. L. (eds.), 1983 - The Birds of the Western Palearctic. Vol. 3 - *Oxford Univ. Press*, Oxford.
- FASOLA M. (red.), 1986 - Distribuzione e popolazione dei Laridi e Sternidi nidificanti in Italia - *Suppl. Ric. Biol. Selvagg.*, 11.
- GLUTZ U. N. & BAUER K. M., 1982, 1985 - Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Vol. 8/I-II, 10/I - *AULA-Verlag*, Wiesbaden.
- HOYT D. F., 1979 - Practical methods of estimating volume and fresh weight of birds eggs - *Auk*, 96: 73-77.
- MAKATSCH W., 1974-76 - Die Eier der Vögel Europas - *Neumann Verlag*, Radebeul.
- SCHÖNWETTER M., 1967, 1979 - Handbuch der Oologie, I, II - Berlin.
- VERHEYEN R. K., 1967 - Oologia Belgica - *Inst. Roy. Sc. nat. Belgique*, Bruxelles.