



# AVOCETTA

PERIODICO  
DI  
ORNITOLOGIA

CENTRO ITALIANO  
STUDI ORNITOLOGICI

VOLUME

5

NUMERO

1

MAGGIO

1981

# AVOCETTA

Si pubblica tre volte l'anno

COMITATO EDITORIALE / EDITORIAL BOARD

N.E.BALDACCINI (Parma)	F.PAPI (Pisa)
F.BARBIERI (Pavia)	F.J.PURROY (Madrid)
J.BLONDEL (Montpellier)	H.SCHENCK (Cagliari)
P.BOLDREGHINI (Bologna)	S.SJÖLANDER (Bielefeld)
S.LOVARI (Parma)	

DIRETTORE RESPONSABILE

Sergio FRUGIS: Istituto di Zoologia, Via dell'Università 12, 43100 PARMA

REDAZIONE / EDITOR

Mauro FASOLA: Istituto di Zoologia, Piazza Botta 9, 27100 PAVIA

RUBRICHE

A.FARINA S.TOSO

Abbonamento annuo Lire 15.000 (20 US dollars) da versare al Tesoriere CISO

---

## CENTRO ITALIANO STUDI ORNITOLOGICI

Ha lo scopo di promuovere, condurre e organizzare la ricerca ornitologica in Italia su basi scientifiche, giovandosi di strutture universitarie nazionali, della collaborazione qualificata di Istituti di ricerca nazionali e esteri e operando in stretto collegamento con associazioni private e forze amatoriali. I soci partecipano alle attività del Centro, usufruiscono dei servizi di informazione da esso offerti e ricevono gratuitamente Avocetta.

Quota annua di adesione, inclusa Avocetta: Lire 10.000 soci ordinari, Lire 5.000 soci sotto i 21 anni, Lire 50.000 soci sostenitori.

DIREZIONE: c/o Istituto di Zoologia  
Via dell'Università 12 - 43100 PARMA

TESORIERE: Annibale Tornielli  
c/c postale 10139434  
PILASTRO (Parma)

Le domande di iscrizione al Centro vanno presentate alla Direzione.  
I versamenti vanno effettuati al Tesoriere, solo dopo l'accettazione della domanda d'iscrizione.

= + = + = + =

KARYOTYPE ANALYSIS IN ORNITHOLOGICAL STUDIES:  
THE CHROMOSOMES OF SIX SPECIES OF OSCINES  
(PASSERIFORMES)

Pino CALAFATI and Ernesto CAPANNA

ABSTRACT - Karyotype morphology of six species of Passeriformes (*Turdus philomelos*, *T. pilaris*, *T. merula*, *Monticola solitarius*, *Coccothraustes coccothraustes*, *Sturnus vulgaris*) is studied. Cytotaxonomical interrelationships within Turdidae, Fringillidae and Sturnidae are discussed and the relevance of karyosystematics in ornithological studies is pointed out.

KEY WORDS: Passeriformes / Chromosomes / Cytotaxonomy

In spite of the size and extension of the class Aves, only scanty information is available on bird karyology. As has been shown by recent reviews (Capanna 1973, Ray-Chaudhuri 1973) karyological data are available for only 150 bird species, i.e. little more than 2% of the 8700 species comprised in the class. Even fewer data are available for the Passeriformes, the karyotype of only 50 species being known, i.e. about 1% (Hammar 1970, Ray-Chaudhuri 1973, Takagi & Sasaki 1974).

The lack of information on this important taxon has two main causes. On one hand, cytologists consider it a difficult task to interpret the typical morphology of bird karyotype, i.e. very large numbers of small chromosomes. Moreover, some workers (Ohno et al. 1964) claim that the karyotype homogeneity found in a number of orders and families is indicative of the inadequacy of such material for the purpose of pinpointing speciation mechanisms linked to karyotype transformation phenomena, or for seeking taxonomic affinity through karyological similarity. On the other hand, uncommon birds frequently represent interesting systematic problems which an appropriate karyological analysis could solve (Capanna & Merani 1980), but ornithologists, who could cooperate with cytogeneticists, have respect for rare birds and are becoming increasingly unwill

ling to sacrifice the life of even few of them for the purpose of karyological analysis. In fact, the blood and feather pulp culture techniques (Sasaki *et al.* 1968) do not entail animal sacrifice, but these techniques can be applied only to birds of certain size, from Galliformes upwards. In most cases bone marrow from birds pretreated with antimetabolic *in vivo* must be used, which of course means sacrificing the animal.

However, we feel that despite these real methodological limitations which apply also to other animal groups (discussed at length by one of us, Capanna 1973, 1975), karyotype analysis can be used also for birds to provide evidence of biological importance in defining certain problems of evolutionary and taxonomic nature. This is particularly true if the analysis and comparison are carried out in taxonomically homogeneous groups, i.e. within the same genus or family.

For this reason, and for promoting a fruitful cooperation between ornithologists and cytogeneticists, we have undertaken the analysis of karyotype in species of birds.

#### MATERIALS AND METHODS

Six species of Passeriformes belonging to 3 separate families were examined, namely:

Turdidae - the Song Thrush *Turdus philomelos* Brehm,

the Black-bird *Turdus merula* L.,

the Fieldfare *Turdus pilaris* L.,

the Blue Rock-thrush *Monticola solitarius* (L.)

Fringillidae - the Hawfinch *Coccothraustes coccothraustes* (L.)

Sturnidae - the Starling *Sturnus vulgaris* L.

Only one female specimen of Hawfinch and Blue Rock-thrush was studied, while for the other species both sexes were studied. In Blackbird and Starling we examined two individuals of each sex.

The technique used was a modified version of the usual air-drying bone marrow technique (Hsu & Patton 1969) used for mammals. The variations we introduced regarded the dose and administration time of the antimetabolic and the type of hypotonic solution. The antimitotic consisted in an intra-muscular injection of Vimblastine sulphate (Velban, Lilly) in the dose of 1 µg/g.d.w. The drug was allowed to act for about 30' and then the bone marrow was resuspended in Sodium citrate 0.5%.

Slides were stained with Giemsa 4% in phosphate buffer 0.01 M pH 7. A minimum number of 20 good quality metaphase plates were studied for each species.

#### RESULTS AND DISCUSSION

The diploid number of the three species of *Turdus* genus was found to be

$2n = 80$ , while for *Monticola solitarius*, *Coccothraustes coccothraustes* and *Sturnus vulgaris* it was  $2n = 82$ . In the Song-thrush the first 8 pairs of chromosomes are clearly macrochromosomes, while from pair 9 on the chromosomes consist of small acrocentrics and may be classified as microchromosomes. In the other species of Turdidae family and in the Fringillidae *Coccothraustes coccothraustes* there are 7 macrochromosome pairs. In *Sturnus vulgaris* pair 6 already consists of acrocentrics that can no longer be classified as macrochromosomes. It must, in fact, be emphasized that a clear-cut distinction between macro- and microchromosomes cannot always be made, and there is gradual transition from one type of chromosome to the other (see Fig. 1).

The macrochromosome pairs include the heterochromosomes. The heterogametic sex is the female one, the Z chromosome is larger than the W and it is always biarmed while the W-chromosome is usually telocentric.

In order to detect similarities and differences between karyotypes for the purpose of ascertaining cytotaxonomic affinities, it is better to examine macrochromosome morphology as it appears from the biometric analysis of the first 10 chromosome pairs, i.e. 9 autosomal pairs and the heterochromosomes, rather than limit oneself to the diploid number alone. The survey was done on a minimum of 20 highly dispersed metaphases for each species, taking two parameters into account: average relative length ( $\bar{l}.r.$ ) with respect to the first 10 chromosome pairs, and the centromeric index (c.i.) that is the length of the major chromosome arm divided by the length of whole chromosome (Levan *et al.* 1964) (see Fig. 2).

The first impression one gets on examining this table is the existence of the chromosomal uniformity claimed by Ohno *et al.* (1964) to be typical of birds. After closer examination, however, several interesting considerations may be made. If the genus *Turdus* is taken, it can be seen that while *Turdus pilaris* and *T. merula* have roughly the same karyotype morphology, which also resembles that of different *Turdus* species studied by other workers (*T. musicus* by Bulatova *et al.* 1970 and *T. sibiricus* by Itoh *et al.* 1969), it differs considerably from that of *T. philomelos*. The latter karyotype is characterised by having a large number of metacentrics and resembles the one Jovanovic *et al.* (1969) described for *T. migratorius*. The other Turdidae whose karyotype is known, i.e. *Monticola* (present paper), *Oenanthe* (Hammar 1970, Bulatova *et al.* 1970) and *Saxicola* (Piccini & Stella 1970), have karyotypes that are morphologically very close to the *Turdus* of the *merula-pilaris* group.

Two cytotaxonomic groupings may thus be formed within the Turdidae studied, the first comprising a larger number of species, and the second with only *T. philomelos* and *T. migratorius* for the time being, having a karyotype atypically characterised by a large number of metacentrics. In view of the paucity of karyological data available on the family it is still too early to draw any final

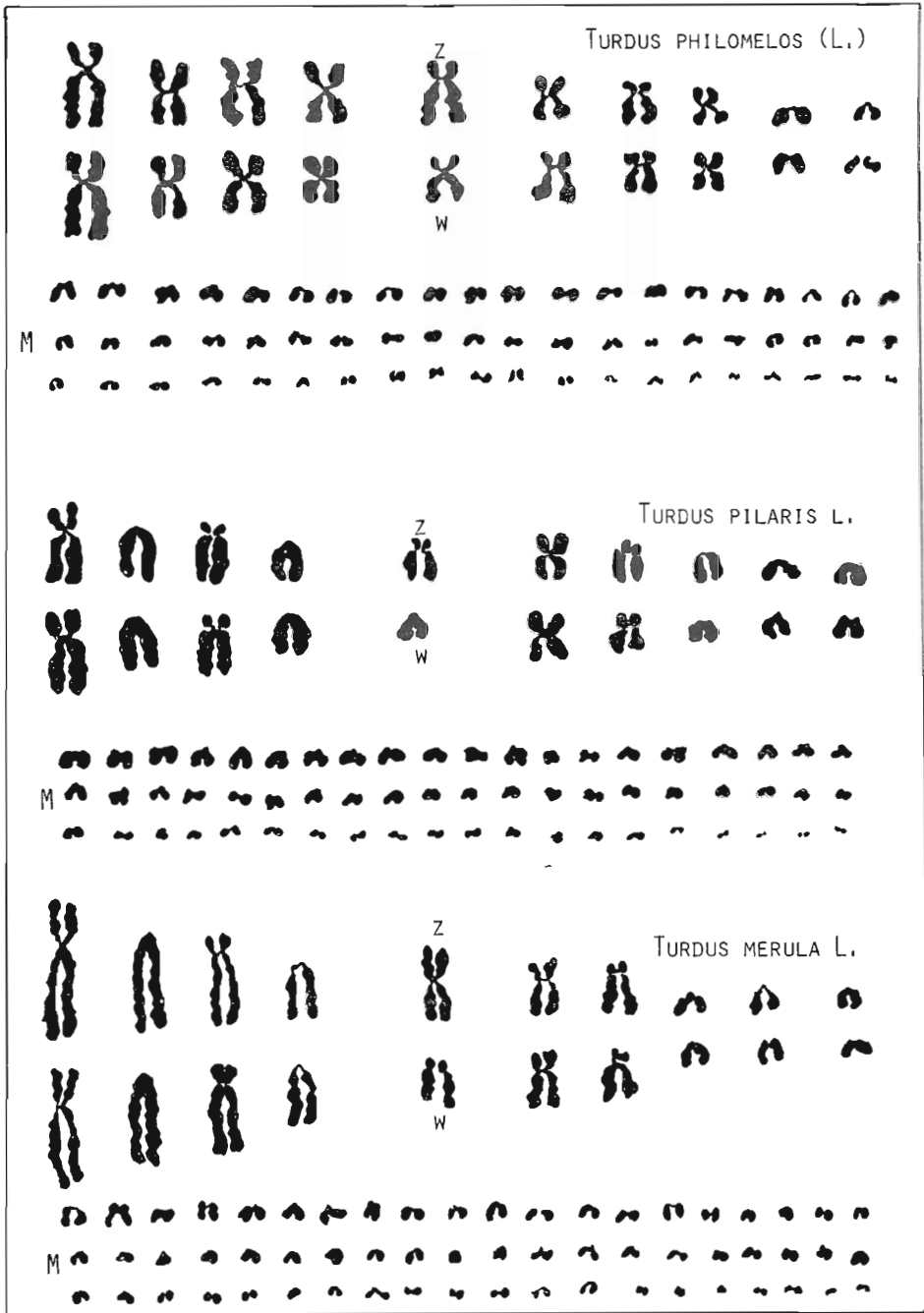
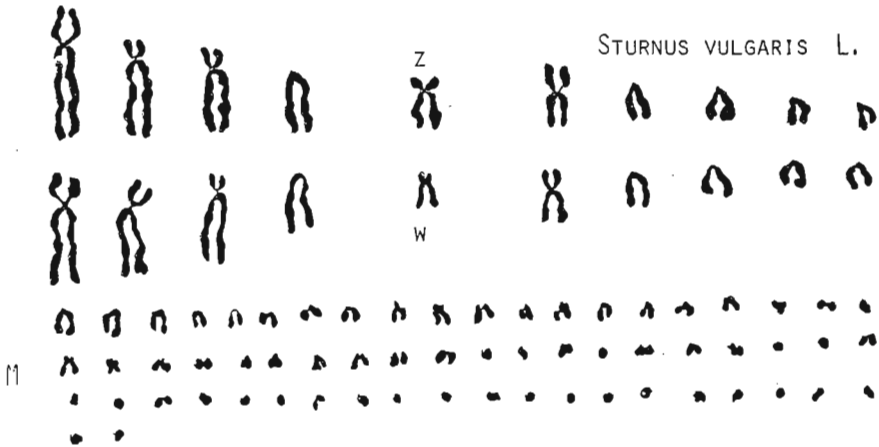
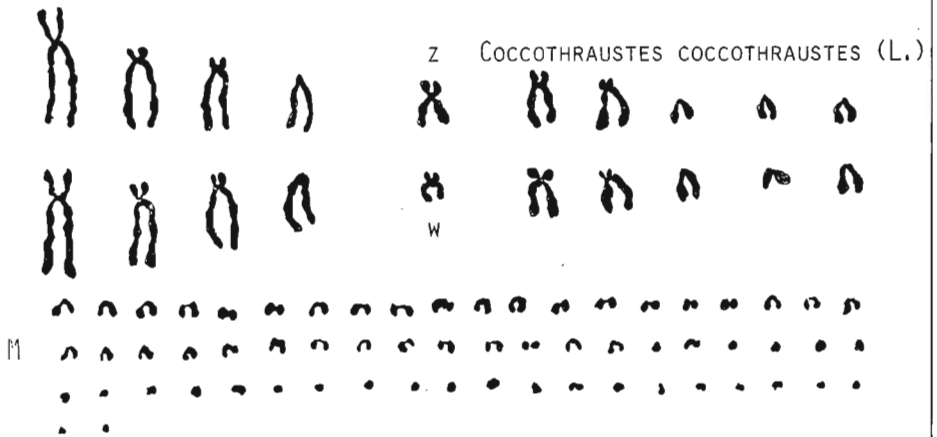
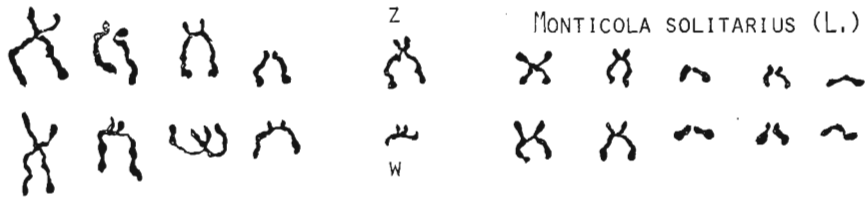


FIGURA 1 - Karyotype of six species of Passeriformes from somatic metaphase plates from bone marrow.



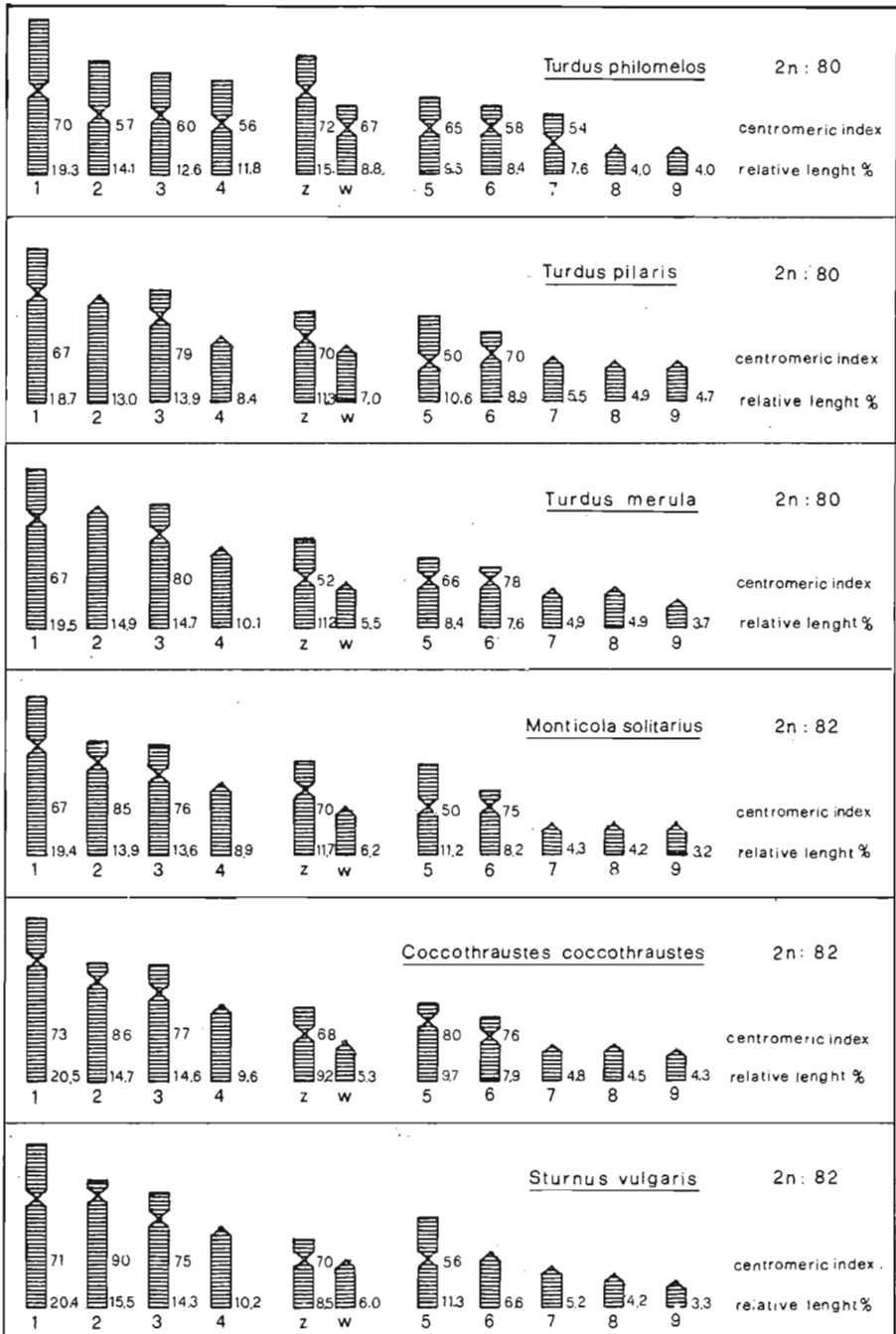


FIGURA 2 - Comparison of karyograms of the six bird species studied. Macrochromosome morphology as appears from the biometric analysis of the first 9 pairs of chromosomes.



conclusion. . . It is extremely interesting however, to note that, at least in the case of the Turdidae, the forecast karyotype uniformity was not found. Indeed, there would seem to be much scope for a thorough cytotaxonomic study to be carried out on numerous representatives of this large family.

The karyotype morphology of the other two Passeriformes studied is somewhat similar to that of the thrushes of the *merula-pilaris* group. In this case also, however, a careful comparison of karyotype morphology reveals interesting correlations. In the case of the Hawfinch the karyotype found by us is identical to that of *Serinus canarius* (Ohno *et al.* 1964) while it differs, although only slightly, from the one described for other Fringillidae of the *Fringilla* genus (Piccini & Stella 1970) and of the *Carpodacus* genus (Bulatova *et al.* 1970).

The karyotype found for the Starling (*Sturnus vulgaris*) is the same as that described for other Sturnidae, e.g. *Sturnopastor contra* (Ray-Chaudhuri 1969) and *Sturnus vulgaris poltaratsky* (Bulatova *et al.* 1970).

It would thus appear that when the material prepared is of good quality and a sufficiently large number of species is examined, and when the field of investigation is narrowed down to fairly small taxonomic groups, i.e. genera and families, the cytotaxonomic procedure can be extremely useful in systematic and evolutionary studies.

#### RIASSUNTO

#### ANALISI DEI CARIOTIPI NEGLI STUDI ORNITOLOGICI: I CROMOSOMI DI SEI SPECIE DI OSCINAE (PASSERIFORMI)

E' stata effettuata l'analisi cariológica di quattro specie di Turdidae (*Turdus philomelos*, *T. pilaris*, *T. merula* e *Monticola solitarius*), una specie di Fringillide (*Coccothraustes coccothraustes*) e una di Sturnidae (*Sturnus vulgaris*). I dati relativi alla cariológica del Passero solitario (*M. solitarius*) e del Frosone (*C. coccothraustes*) sono nuovi, mentre per le altre specie si tratta di una conferma di dati di precedenti osservazioni e di una aggiunta di precisione nella caratterizzazione della morfologia del cariotipo. Proprio grazie ad una precisa caratterizzazione morfologica del cariogramma è stato possibile un preciso confronto con cariotipi noti per altri Turdidae così da stabilire due gruppi citotassonomici, il primo comprendente il maggior numero di specie appartenenti ai generi *Turdus*, *Monticola*, *Oenanthe* e *Saxicola*, mentre il secondo con solo *Turdus philomelos* e *T. migratorius*, caratterizzato da un peculiare cariotipo con un alto numero di cromosomi metacentrici. Le presenti osservazioni ribadiscono l'interesse della caratterizzazione cariológica anche per gli Uccelli ove una presunta "omogeneità cariotipica" ne poneva dei severi limiti.

## RESUME

## L'ANALYSE DU CARYOTIPE DANS LES ETUDES ORNITHOLOGIQUES: LES CHROMOSOMES DE SIX ESPECES DE OSCINES (PASSERIFORMES)

Les Auteurs ont entrepris une investigation caryosystématique chez 6 espèces de Passeriformes, c'est à dire 4 Turdidés (*Turdus philomelos*, *T. pilaris*, *T. merula* et *Monticola solitarius*) un Fringillidé (*Coccothraustes coccothraustes*) et un Sturnidé (*Sturnus vulgaris*).

Les données sur la caryologie du Merle Bleu et du Gros-bec representent neuvoité, tandis que pour les Grives et pour l' Etourneau on a ajouté des précisions d'ordre morphologique. Une soigneuse analyse et comparaison entre caryotypes a permis d'établir des groupes cytotaxonomiques à l'intérieur des familles, ainsi qu'on peut ramener à des justes proportions l'idée de la "homogénéité caryotypique" considéré, jusqu'ici, limitative de l'inérêt des études portant sur la caryologie des Oiseaux.

## REFERENCES

- BULATOVA, N., PANOV, E.N. & RADJABLI, C.I. 1971. Opisanie Kariotipov nekotorych vidov ptic fauni SSSR. Dokl. Akad. Nauk SSSR, 199: 1420-1423.
- CAPANNA, E. 1973. Concluding remarks. In B. CHIARELLI & E. CAPANNA (Eds) "Cytotaxonomy and Vertebrate Evolution" Academic Press, London.
- CAPANNA, E. 1975. Dati citotassonomici ed Evoluzione nei Vertebrati. Acc. Lincei. Sem. Evol. Biol. 7: 85-119.
- CAPANNA, E. & MERANI, M.S. 1980. The karyotype of two uncommon African Birds. Boll. Zool. 47: 83-86.
- HAMMAR, B. 1970. The karyotypes of thirty one species of Birds. Hereditas 65: 29-58.
- HSU, T.C. & PATTON, J.L. 1969. Bone marrow preparations for chromosome studies. In K. BENIRSCHKE (Ed.) "Comparative Mammalian Cytogenetics" Springer Verl., Berlin.
- ITOH, M., IKEUCHI, T. SHIMBA, H., MORI, M., SASAKI, M. & MAKINO, S. 1969. A comparative karyotype study in fourteen species of birds. Japan. J. Genetics 44: 163-170.
- JOVANOVIC, V. & ATKINS, L. 1969. Karyotypes of four passerine birds belonging to the families Turdidae, Mimidae and Corvidae. Chromosoma 26: 388-394.
- LEVAN, A., FREDGA, K. & SANDBERG, A.A. 1964. Nomenclature for centromeric position on chromosomes. Hereditas 52: 201-220.
- OHNO, S., STENIUS, C., CHRISTIAN, L.C., BEÇAK, W. & BEÇAK, M.L. 1964. Chromosomal uniformity in the avian subclass Carinatae. Chromosoma 15: 280-288.
- PICCINI, E. & STELLA, M. 1970. Some avian Karyograms. Caryologia 23: 189-202.

- RAY-CHAUDHURI, R., SHARMA, T. & RAY-CHAUDHURI, S.P. 1969. A comparative study on the chromosome of Birds. *Chromosoma* 26: 148-168.
- RAY-CHAUDHURI, R. 1973. Cytotaxonomy and Vertebrate Evolution in Birds. In B. CHIARELLI and E. CAPANNA (Lds.) "Cytotaxonomy and Vertebrate Evolution" Academic Press, London.
- SASAKI, M., IKEUCHI, T. & MAKINO, S. 1968. A feather pulp culture technique for avain chromosomes, with notes on the chromosomes of the pea fowl and the ostrich. *Experientia* 24: 1292-1294.
- TAKAGI, N. & SASAKI, M. 1974. A philogenetic study on Birds karyotypes. *Chromosoma* 46: 96-120.

---

*Ricevuto il 17 febbraio 1979*



ALIMENTAZIONE DEL FAGIANO DI MONTE  
 LYRURUS TETRIX NELLE ALPI  
 ORIENTALI ITALIANE

Paolo DE FRANCESCHI

ABSTRACT - Mediante esame di ingluvie e ventrigli, è definita la dieta del Fagiano di monte, ancora sconosciuta per il versante meridionale delle Alpi. La dieta mostra variazioni stagionali in relazione agli spostamenti e al comportamento del Fagiano, all'innevamento, alle condizioni della vegetazione. In primavera gli alimenti principali sono parti vegetali di origine arborea; in autunno bacche, gemme e parti verdi di varie essenze, in particolare di *Vaccinium*; in inverno sono abbondanti frutti di *Rosa* e *Sorbus*. Cibo animale è assunto soprattutto in estate.

KEY WORDS - *Lyrurus tetrrix* / food / seasonal variation / annual cycle.

L'alimentazione dei Tetraonidi è stata studiata da molti autori in questi ultimi anni; parecchi (Watson 1964, Seiskari 1957, Moss 1968, Weeden 1969, Pulliainen 1970a) si sono interessati della dieta delle varie specie appartenenti al genere *Lagopus*, altri (Helminen & Viramo 1962, Seiskari 1962, Zwickel 1966, Pulliainen 1970b) hanno studiato l'alimentazione del Gallo cedrone *Tetrao urogallus*, relativamente pochi (Pynnonen 1954, Salo 1971, Ahnlund & Helander 1975) hanno pubblicato lavori sulla dieta del Francolino di monte *Tetrastes bonasia*.

Gli studi sull'alimentazione del Fagiano di monte *Lyrurus tetrrix* sono numerosi (Helminen & Viramo 1962, Glutz von Blotzheim *et al.* 1973, Zettel 1974, Porkert 1976, Lindner *et al.* 1977), ma nessuno ha preso in considerazione questa specie sul versante meridionale delle Alpi.

Dal 1955 raccolgo dati sui Tetraonidi viventi in una zona delle Alpi Carniche, compresa nei fogli n. 13 e n. 14 della carta d'Italia I.G.M.. Dati preliminari sulla dieta del Fagiano di monte durante la primavera e l'autunno sono già stati pubblicati (De Franceschi 1978).

Il presente lavoro approfondisce la conoscenza dell'alimentazione del Fa-

giano di monte tenendo conto dei dati già pubblicati e degli aggiornamenti dovuti all'esame recente di altri campioni provenienti dalla stessa zona.

Gran parte dei nuovi campioni si riferisce al periodo autunnale; particolare importanza rivestono alcuni campioni che consentono di definire meglio la dieta del Fagiano di monte nel mese di dicembre, determinata nel precedente lavoro in base all'esame di quattro soli campioni.

Le popolazioni di Fagiano di monte studiate, vivono, nell'area di studio, tra il limite superiore della vegetazione arborea (m 1400-1500 s.l.m.) e i prati alpini (m 1800-2000 s.l.m.), nella zona del piano culminale che i botanici definiscono "orizzonte subalpino" (o degli arbusti contorti). Nella zona studiata, tale fascia comprende le associazioni vegetali del *Pinetum montanae* e del *Mugeto-Rhodoretum hirsuti* (Fenaroli 1971). Sparse all'interno di tali zone e più abbondanti nella parte inferiore, si trovano varie specie di conifere (*Larix* e *Picea*) e di latifoglie (soprattutto *Fagus*).

#### MATERIALI E METODI

Il materiale esaminato consiste di 131 ingluvie e ventrigli di Fagiani di monte uccisi durante il periodo di caccia, dal 1969 al 1980, molti dei quali forniti da tassidermisti e cacciatori locali.

Il contenuto delle ingluvie è stato dapprima pesato come peso fresco (approssimazione 0,01 g), poi è stato separato, classificato e quindi seccato in forno a 65°-80°C, finchè non presentava più alcuna perdita di peso (Pulliainen 1970a, Salo 1971, Weeden 1969). Il peso di ciascuna componente alimentare è stato determinato con bilancia analitica (approssimazione di 1 mg) e costituisce il peso secco. Tali valori sono stati trasformati in percentuale e raggruppati a seconda del mese di cattura ottenendo medie percentuali mensili.

A differenza di altri autori (Salo 1971), ho preso in considerazione anche i campioni che presentavano il sacco ingluviale vuoto, tabulando le percentuali (approssimate all'unità) ottenute dall'esame della sostanza alimentare presente nel ventriglio. I risultati ottenuti hanno permesso di trovare resti di specie animali o vegetali non ancora rilevate nelle ingluvie.

#### RISULTATI

La dieta del Fagiano di monte nell'area di studio è compendiata nella Fig. 1 e nelle Tab. I e II. L'elenco delle specie vegetali rinvenute nelle ingluvie e nei ventrigli dei soggetti esaminati è riportato nell'Appendice A.

L'alimentazione del Fagiano di monte cambia nettamente almeno due volte nel corso dell'anno, probabilmente in rapporto agli spostamenti stagionali di questo tetraonide.

Le osservazioni personali effettuate nel territorio studiato, in accordo con i risultati di Zettel (1974), indicano che all'inizio dell'estate questi uccelli passano da una dieta costituita in prevalenza da gemme, apici vegetativi, infiorescenze, pezzettini di ramo e tenere foglioline di vegetali arborei ad una fatta soprattutto da vegetali erbacei.

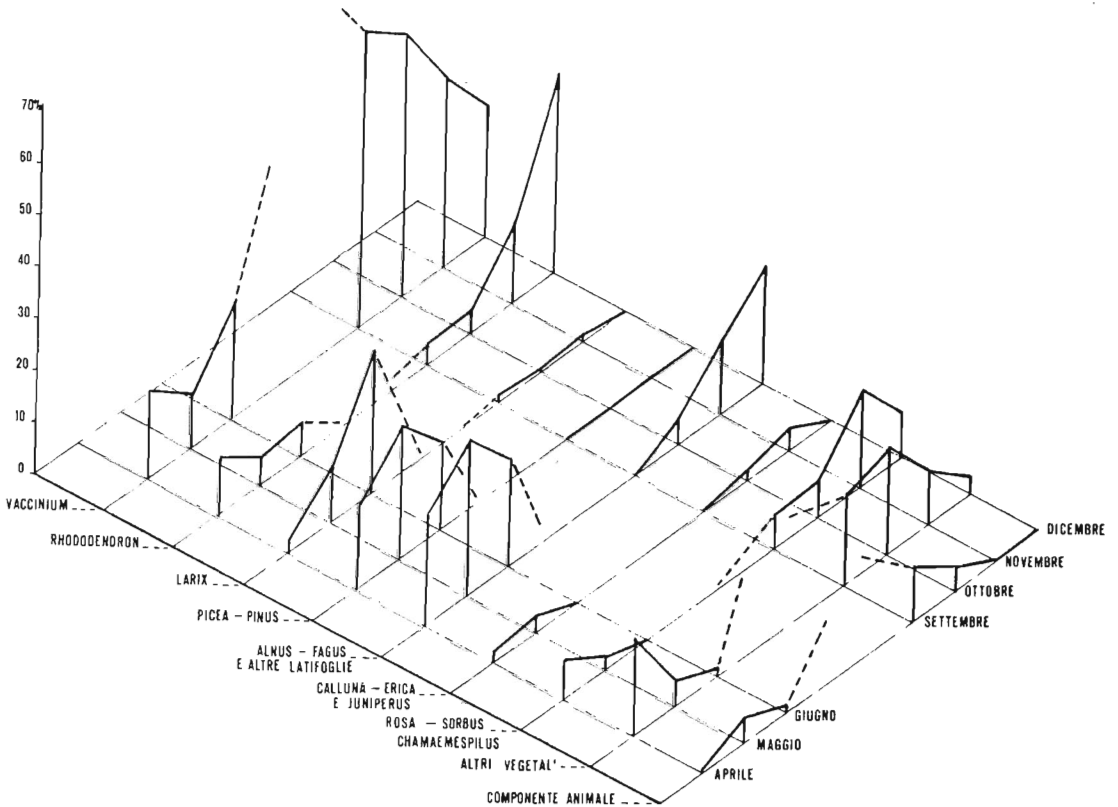


FIGURA 1 - Evoluzione stagionale delle varie componenti della dieta del Fagiano di monte.  
(Le linee tratteggiate indicano le tendenze probabili durante il periodo estivo)

TABELLA I - Percentuale medie mensili delle componenti alimentari della dieta del Fagiano di monte, in peso secco.

no. campioni Mese	9 APR	14 MAG	5 GIU	23 SET	43 OTT	29 NOV	8 DIC
<i>Vaccinium</i>	18,34	10,51	23,18	58,33	52,45	37,30	25,50
<i>Rhododendron</i>	11,04	5,61	6,69	4,60	5,45	15,22	37,73
<i>Larix</i>	2,32	10,50	27,74	1,22	0,71	0,97	0
<i>Picea - Pinus</i>	17,07	26,19	17,42	0	0	0,03	0
<i>Alnus, Fagus e altre latifoglie</i>	22,03	30,21	20,84	0	5,22	12,63	23,75
<i>Juniperus</i>	0	0,01	0	0,51	1,15	0,29	0
<i>Erica, Calluna</i>	2,23	3,86	0	0	1,09	3,67	0
<i>Rosa, Sorbus</i>	8,47	2,44	0	7,09	8,53	19,31	9,00
Altri vegetali	18,50	5,31	2,38	17,69	19,95	10,58	4,02
Comp. animale	+	5,36	1,75	10,56	5,45	+	0

TABELLA II - Variazioni percentuali in peso secco di parti verdi (apici vegetativi, gemme e foglie) e di bacche delle 3 specie di *Vaccinium* nell'alimentazione del Fagiano di monte, durante i mesi presi in considerazione.

Mese	APR	MAG	GIU	SET	OTT	NOV	DIC
Parti verdi:							
<i>V. myrtillus</i>	100	100	100	43,19	45,74	51,58	60,00
<i>V. vitis idaea</i>	0	0	0	0,81	3,84	1,04	0
<i>V. uliginosum</i>	0	0	0	1,95	1,19	0	0
Bacche:							
<i>V. myrtillus</i>	0	0	0	47,46	36,74	21,06	15,00
<i>V. vitis idaea</i>	0	0	0	6,59	11,54	26,32	25,00
<i>V. uliginosum</i>	0	0	0	0	0,95	0	0

In base alle mie osservazioni personali, nell'area studiata, il comportamento del Fagiano di monte riguardo l'alimentazione si può riassumere così. Finito il periodo degli amori, questo tetraonide si ritira dall'arena di canto (il Lek degli autori inglesi o il Balz di quelli tedeschi), si insedia nel proprio territorio e si muove molto poco per tutta l'estate, stagione in cui avviene la



muta. Sul finire dell'autunno, quando la neve caduta in montagna diventa dura, non fonde più e rimane definitivamente sul terreno, il Fagiano di monte si sposta, dai luoghi consueti in cui era vissuto durante l'estate, sui versanti esposti a sud e muta radicalmente la propria dieta. Sulle creste e sui costoni battuti dal vento è ancora possibile trovare tra gli arbusti alcune specie vegetali commestibili ed è proprio in tali luoghi che questi uccelli si stabiliscono per qualche tempo, finché la neve non ricoprirà tutto il territorio. Quando l'innnevamento è notevole e si protrae a lungo, i Fagiani di monte vivono per qualche tempo tra i cespugli, in mezzo e sotto la coltre di neve fresca e farinosa, poi quando essa diventa dura e gela, gli uccelli si stabiliscono nei boschi di alto fusto e si adattano a nutrirsi di gemme e di pezzettini di ramo sugli abeti, sui sorbi e sui faggi. Tale dieta continua per tutto l'inverno, fino all'inizio della primavera, quando i maschi tornano a riunirsi sulle arene di canto (Zettel 1974, Glutz von Blotzheim *et al.* 1973).

#### Dieta primaverile

APRILE. In questo periodo, nella zona studiata, la neve ricopre le montagne fino a 1200-1300 m di quota sui versanti settentrionali, mentre su quelli meridionali essa è in buona parte già sciolta a valle con le valanghe, e compaiono qua e là ampie aree di terreno scoperto fino a 1500 m di altitudine. I maschi cominciano a frequentare i territori di canto (in genere ancora innevati) e, dopo il sorgere del sole, si portano nelle zone prive di neve e là si nutrono di apici vegetativi e di gemme di vegetali erbacei e di mirtillo nero.

I campioni esaminati in questo mese sono stati raccolti soprattutto nel 1976, anno in cui l'innnevamento è stato piuttosto modesto; ciò spiega la relativa abbondanza di vegetali erbacei, di gemme di *Rhododendron* spp. e di *Vaccinium myrtillus* nella dieta del Fagiano di Monte (Fig. 1). Tuttavia la componente alimentare più comune è rappresentata da gemme e infiorescenze di latifoglie (22,03%) che comprendono *Alnus viridis* (soprattutto amenti maschili), *Fagus*, *Salix*, *Sorbus* (vedi Tab. I).

MAGGIO. Sul territorio la neve copre ancora gran parte della vegetazione, e talvolta per le frequenti perturbazioni di questo mese, è più abbondante che in aprile. Nella dieta si riscontra una diminuzione dei vegetali erbacei ed arbustali e un aumento della componente di origine arborea (soprattutto *Larix*, *Picea*, *Fagus*, *Salix*, *Alnus viridis*). Ciò è da addebitare principalmente al fatto che quasi tutti gli uccelli campionati in questo mese sono stati abbattuti sulla neve, in prossimità dell'arena di canto o sugli alberi limitrofi dopo che le attività di parata erano terminate. Le latifoglie raggiungono in questo periodo la percentuale più alta riscontrata nell'arco dei sette mesi della ricer

ca (30,21%); nella dieta compare anche la componente animale (5,36%).

GIUGNO. In questo periodo i Fagiani maschi cantano ancora per qualche ora sull'arena, ma già prima che sorga il sole essi si dedicano all'assunzione di cibo sui rami degli alberi nel territorio o sul terreno circostante, assumendo soprattutto le foglie nuove e gli apici vegetativi di mirtillo nero (23,18%). Il larice (gemme con foglioline, pezzettini di ramo e infiorescenze) diventa il cibo più comune nella dieta del Fagiano di monte (27,74%) (cfr. Zettel 1974) e le latifoglie mantengono ancora una notevole importanza con il 20,84%. La componente animale è meno abbondante che in maggio (1,75%).

#### Dieta autunnale

SETTEMBRE. Ogni genere di cibo è abbondante e ciascun individuo, nutrendosi in modo considerevole, cerca di prepararsi ai rigori dell'inverno. L'esame delle ingluvie di quattro giovani maschi, appartenenti alla stessa covata e abbattuti in poco tempo, nel corso della stessa giornata, indica chiaramente che questi uccelli hanno gusti diversi. I vegetali del genere *Vaccinium* costituiscono in settembre oltre metà della dieta del Fagiano di monte (58,33% così suddivisi: bacche 49,81% e parti verdi 8,5%); il *Vaccinium myrtillus* è più abbondante del *Vaccinium vitis idaea* (Tab. II). La componente animale è rilevante (10,56%) e, se si tenesse conto soltanto dei risultati degli esami delle ingluvie e dei ventrigli dei giovani dell'anno abbattuti in questo periodo, la percentuale sarebbe ancora più elevata.

OTTOBRE. Le precipitazioni sono piuttosto scarse nella zona studiata, e il Fagiano di monte vive ancora sul territorio scelto alla fine del periodo degli amori. Verso la seconda decade del mese, di solito, compare la prima neve sulle montagne, e le ore di luce diminuiscono rapidamente, gli ontani verdi perdono le foglie e l'ambiente non offre più una protezione adeguata a questi Tetraonidi. Allora essi diventano irrequieti, si riuniscono in piccoli gruppi (formati in prevalenza da maschi) e si spostano sui versanti meridionali, più ricchi di nutrimento e di vegetazione. I vegetali del genere *Vaccinium* costituiscono sempre la parte principale della dieta (52,45%) ma anche la componente erbacea è notevole (19,95%); le bacche del genere *Vaccinium* (32,24%) prevalgono ancora sulla parte verde (20,21%). La componente animale è diminuita rispetto ai mesi precedenti e risulta del 5,45%. Tuttavia i giovani Fagiani si nutrono ancora abbondantemente di invertebrati, come ho potuto constatare nelle ingluvie di un giovane maschio abbattuto il 2 ottobre 1977. Essa comprendeva: *Rhododendron hirsutum* (gemme e foglie) 12,50%, *Alnus viridis* (gemme e pezzettini di ramo) 0,62%, altri vegetali erbacei non identificati 0,63% larve di imenotteri 86,25%.

NOVEMBRE. In questo mese il terreno si copre progressivamente di neve e i Fagiani di monte abbandonano i territori di riproduzione e si rifugiano (talvolta in gruppi molto numerosi) sui versanti più soleggiati, al limite superiore della vegetazione arborea. In questa zona si trovano di frequente abeti e larici isolati e, più in basso, qualche boschetto di faggio. Questi Tetraonidi si stabiliscono nei punti più elevati in modo da poter controllare da lontano tutto il terreno ormai spoglio e innevato e di fuggire rapidamente in caso di pericolo. In questa stagione si constata la validità della funzione protettiva del "gruppo", in cui qualche componente è sempre di sentinella, mentre gli altri provvedono a cercare il cibo. Se qualcuno tenta di avvicinare i Fagiani di monte "in pastura", quelli in sosta sui rami partono con grande rumore assieme a molti altri che non si erano visti in precedenza e si portano lontano in un territorio più sicuro. I vegetali del genere *Vaccinium* sono ancora molto importanti nella dieta (37,30%: bacche 17,40%, apici vegetativi 19,90%), abbondanti sono poi i generi *Rosa* e *Sorbus* (19,31%) e il genere *Rhododendron* (Tab. I c App. A).

DICEMBRE. Ormai, in montagna, è pieno inverno. Il Fagiano di monte, raggiunti i territori di svernamento, continua a nutrirsi di gemme e di foglie che riesce a strappare dai rami degli alberi oppure cerca il cibo tra gli arbusti presenti nelle aree prive di neve. Nelle giornate fredde e nevose questi Tetraonidi possono rifugiarsi sotto la neve, dove fa meno freddo e possono trovare di che nutrirsi. Nella dieta le gemme e le foglie di rododendro sono il cibo più comune (37,73%), seguono le bacche e gli apici vegetativi di *Vaccinium* spp. con il 25,50% (bacche 5,06%, parti verdi 20,44%) e le latifoglie *Alnus viridis* 12,15% e *Fagus* 8,80% (Fig. 1).

#### DISCUSSIONE

Nel corso dell'anno la dieta del Fagiano di monte presenta una marcata evoluzione. In estate e in autunno i vegetali del genere *Vaccinium* costituiscono la parte più importante della dieta nell'area studiata e, in accordo con quanto afferma Zettel (1974), tale componente alimentare può raggiungere un valore più elevato di quello da me ottenuto per il mese di settembre. Durante l'inverno e la primavera, la dieta dipende dalle condizioni di innevamento e dalle variazioni di temperatura. Neve abbondante e freddo intenso rendono inaccessibili ai Fagiani di monte i bassi cespugli di mirtillo e molti altri vegetali erbacei o a portamento strisciante.

I vegetali del genere *Rhododendron* presentano un andamento opposto a quello osservato per *Vaccinium*. Durante l'estate questi Tetraonidi si cibano molto raramente delle parti verdi del rododendro e preferiscono altri vegetali meno

fibrosi. In inverno, date le diverse dimensioni degli arbusti, le gemme di rododendro sono più facilmente disponibili di quelle di mirtillo. Infatti la Fig. 1 mostra un rapido aumento della percentuale di questa specie mano a mano che lo autunno avanza; in dicembre i rododendri costituiscono la parte più rilevante della dieta.

Una piccola quantità di *Larix decidua* si ritrova in tutti i mesi nelle ingluvie dei campioni esaminati ma la sua importanza cresce notevolmente in primavera, quando sui rami si formano le foglie nuove. Il larice raggiunge la percentuale massima in giugno poi, una volta che le foglie si sono sviluppate, esso scompare quasi completamente dalla dieta e ricompare di nuovo in autunno e in inverno (cfr. Zettel 1974).

Il genere *Picea* e il genere *Pinus* sono presenti in quantità notevole nella alimentazione primaverile e, in accordo con i risultati di Zettel (1974), probabilmente la percentuale rimane costante per tutto l'inverno. In estate e in autunno questi vegetali scompaiono quasi del tutto dalle diete, poichè essi sono costituiti da materiali duri e fibrosi. C'è da aggiungere invece che gli aghi di abete e di pino hanno un elevato contenuto di calcio (Pulliainen 1970a) e la loro assunzione in primavera, soprattutto da parte delle femmine, può consentire un maggiore successo riproduttivo.

Le latifoglie compaiono di frequente nella dieta del Fagiano di monte in tutte le stagioni. Gli amenti e le gemme di *Alnus viridis* sono molto importanti nel tardo autunno e in primavera in quanto contengono un'elevata quantità di azoto e di fosforo. Secondo Moss (1972), una carenza di questi elementi chimici nella dieta dei Tetraonidi può pregiudicare la riuscita della nidificazione. Per le stesse ragioni anche gli amenti di salice e le gemme di sorbo sono spesso presenti in primavera nelle ingluvie e nei ventrigli dei campioni esaminati.

Il *Juniperus communis* ssp. *nana* viene rinvenuto nella sostanza alimentare ingerita dai campioni abbattuti sui versanti meridionali delle montagne, soprattutto durante i mesi autunnali.

La *Calluna vulgaris* è particolarmente abbondante nella dieta del Fagiano di monte nella tarda primavera, quando questo vegetale ricompare sulle creste dei versanti esposti a sud, dopo che la neve è scomparsa dal territorio e in autunno avanzato quando questi tetraonidi abbandonano le zone di nidificazione, dove il nutrimento viene a mancare, e si spostano verso aree più adatte a nutrirli e a proteggerli.

Il genere *Rosa* e il *Sorbus chamaemespilus* sono ben rappresentati nella dieta tardo autunnale, soprattutto in novembre quando i Fagiani di monte si nutrono abbondantemente dei loro frutti rossi. Questi restano attaccati ai rami per tutto l'inverno, non marciscono finchè sono coperti di neve e si riscontrano con frequenza anche in primavera nelle ingluvie e nei ventrigli, dove si trovano come semi. La funzione di tali semi sembra essere infatti di sostituire le

pietruzze necessarie a questi Galliformi per tritare il cibo ingerito, quando la coltre nevosa impedisce loro di procurarsi sassolini sul terreno (Porkert 1972, Zettel 1974, De Franceschi 1976, 1978).

I vegetali erbacei seguono un andamento simile a quello riscontrato per le specie del genere *Vaccinium*. In estate si ha la massima utilizzazione di questi vegetali, in autunno la loro disponibilità sul terreno diminuisce a causa della neve e del gelo e di conseguenza la percentuale nell'alimentazione si riduce progressivamente; questo stato di cose si protrae poi per tutto l'inverno. Improvvisamente in aprile questi vegetali ricompaiono abbondanti nelle ingluvie dei campioni esaminati (18,50%); ciò è probabilmente in rapporto con la necessità di sostituire le coriacee strutture vegetali della dieta invernale con materiali più teneri e ricchi di sostanze nutritive facilmente digeribili.

Nella dieta primaverile, la componente animale è presente in modo diseguale nei tre mesi considerati ed è costituita prevalentemente da artropodi. La percentuale massima si osserva in settembre (10,56%); c'è tuttavia da sottolineare che questo valore verrebbe senz'altro superato nei mesi di luglio ed agosto, se lo studio comprendesse anche l'estate. In autunno avanzato, la neve e le basse temperature impediscono ai giovani Tetraonidi di utilizzare ulteriormente questa importante fonte di sostanze proteiche, indispensabili per il rapido sviluppo di questi uccelli. Secondo me, una primavera rigida, caratterizzata da condizioni meteorologiche cattive, e un autunno anticipato, con nevicate precoci e temperature basse, possono limitare in maniera significativa la sopravvivenza dei giovani Fagiani di monte. Ciò potrebbe anche costituire l'inizio di una sensibile diminuzione all'interno delle popolazioni di Tetraonidi presenti in una determinata zona.

#### RINGRAZIAMENTI

Un vivo ringraziamento va ai Sigg.: Veritti Carlo, Di Vora Ferruccio, Quaglia geom. Corrado, Maieron Umberto e Unfer Velio che mi hanno fornito una parte dei campioni di ingluvie e di ventrigli.

#### RESUME

#### ALIMENTATION DU TETRAS LYRE *LYRURUS TETRIX* DANS LES ALPES ORIENTALES ITALIENNES

L'analyse de 131 jabots et d'autant de gésiers de Tetras lyre, réunis au cours du printemps et de l'automne des années 1969 à 1980, a donné les résultats suivants.

Au printemps la nourriture est composée surtout de parties végétales d'o-

rigine arborescente (*Larix*, *Picea*, *Alnus*, *Fagus* et *Salix*) mais on rencontre aussi souvent de petits morceaux de branches de *Vaccinium myrtillus*.

En automne la nourriture est composée surtout de baies, de graines et de parties vertes de différentes espèces de végétaux, dont les plus importantes sont celle du genre *Vaccinium*. Les fruits des végétaux de l'espèce *Rosa* et du *Sorbus chamaemespilus* sont plus abondants au mois de novembre. Le pourcentage des végétaux herbacés dans l'alimentation automnale, hivernale et printanière dépend de la présence de neige sur le sol.

Insectes et autres animales apparaissent dans l'alimentation au printemps, ont le maximum en été et diminuent rapidement en automne.

#### SUMMARY

#### FOOD OF THE BLACK GROUSE *LYRURUS TETRIX* IN ITALIAN EASTERN ALPES

The analysis of 131 crops and gizzards of the Black Grouse collected in spring and autumn of 1969-1980 gave the following results.

In spring the diet is composed mainly of browse items, catkins and buds of *Larix*, *Picea*, *Alnus viridis*, *Fagus* and *Salix* but the *Vaccinium myrtillus* stems are rather common too.

In autumn the food is composed mainly of berries, stems, buds and green herbaceous matter, *Vaccinium* species being the most important group. In December *Rhododendron* species are the most abundant green matter.

The fruits of *Rosa* spp. and *Sorbus chamaemespilus* often occur in the November crops. Green herbaceous matter and ground feeding depend on more or less deep snow, in autumn and in winter.

Animal food in the diet occurs in spring, reaches its maximum in summer and falls quickly in late autumn.

#### BIBLIOGRAFIA

- AHNLUND, H. e HELANDER, B. 1975. The food of the Hazel Grouse (*Tetrastes bonasia*) in Sweden. *Viltrevy* 9: 221-240.
- DE FRANCESCHI, P. 1976. Il Gallo cedrone in Italia. In: SOS FAUNA. Animali in pericolo in Italia. Mercuri, Camerino.
- DE FRANCESCHI, P. 1978. Indagine sull'alimentazione del Fagiano di monte (*Lyrurus tetrix*, L.) nelle Alpi Carniche. *Bollettino Museo civico Storia Naturale Verona*, 5: 15-72.
- FENAROLI, L. 1971. Flora delle Alpi. Martello, Milano.

- GLUTZ von BLOTZHEIM, U.N., BAUER, K.M., BEZZEL, E. 1973. Handbuch der Vögel Mittel-Europas. Bd. 5, Galliformes und Gruiformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- HELMINEN, M., VIRAMO, J. 1962. Animal Food of Capercaillie and Black Grouse in autumn. *Ornis Fenn.* 39: 1-12.
- LINDNER, A., BRULL, H., SCHERZINGER, W., von Lutterotti, L. 1977. Die Waldhühner. Parey, Hamburg und Berlin.
- MOSS, R. 1968. Food selection and nutrition in Ptarmigan (*Lagopus mutus*). *Simp. zool. Soc. London* 21: 207-216.
- MOSS, R. 1972. Food selection by Red Grouse (*Lagopus lagopus scoticus* (Lath.)) in relation to chemical composition. *J. Anim. Ecol.* 41: 411-428.
- PORKERT, J. 1972. Zum Gritwechsel bei unseren Waldhühnern (Tetraonidae). *Vest. Cs. spol. zool.* 36: 134-159.
- PORKERT, J. 1976. Methoden zur Untersuchung der Fortpflanzungsbiologie bedrohter Tetraonidae populationen (Aves: Galliformes). *Vest. Cs. Spol. zool.* 40: 41-52.
- PULLIAINEN E. 1970a. Winter Nutrition of the rock ptarmigan (*Lagopus rufus*, Montin) in Northern Finland. *Annales zool. Fennici* 7: 295-302.
- PULLIAINEN, E. 1970b. Composition and selection of winter food by the Capercaillie in Northeastern Finnish Lapland. *Suomen Riista* 22: 67-73.
- PYNNONEN, A. 1954. Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise dem Haselhuhns, *Tetrastes bonasia*, L.. *Pap. Game Res.* 12: 1-90.
- SALO, L. 1971. Autumn and winter diet of the Hazel Grouse (*Tetrastes bonasia*, L.) in Northeastern Finnish Lapland. *Annales zool. Fennici* 8: 543-546.
- SEISKARI, R. 1957. Rieikon Talvisesta Roukailusta . (Riassunto in inglese). *Suomen Riista* 11: 43-47.
- SEISKARI, P. 1962. On the winter ecology of the Capercaillie and the Black Grouse in Finland. *Pap. Game Res.* 22: 1-119.
- WATSON, A. 1964. The food of Ptarmigan (*Lagopus mutus*) in Scotland. *Scottish Naturalist* 71: 60-66.
- WFEDEN, B?R? 1969. Foods of rock and willow ptarmigan in central Alaska with comments on interspecific competition. *Auk* 86: 271-281.
- ZETTEL, J. 1974. Nahrungsökologische Untersuchungen am Birkhuhn *Tetrao tetrix* in den Schweizer Alpen. *Orn. Beob.* 71: 186-246.
- ZWICKEL, F.C. 1966. Winter food habits of Capercaillie in NE-Scotland. *British Berds* 59: 325-336.

APPENDICE A - Elenco delle specie vegetali rinvenute nell'ingluvie e nel ventriglio di 131 Fagiani di monte, frequenza, peso secco, percentuale di ciascuna componente alimentare.

G = pezzettini di ramo con gemme, gemme apicali, ecc.; Fr = frutti; Fo = foglie; S = semi, capsule, ecc.; Fi = fiori, infiorescenze, ecc.; A = amenti.

	FREQUENZA	PESO SECCO IN g	PERCENTUALE
<i>Vaccinium myrtillus</i> G	88	72,4	12,7
<i>Vaccinium myrtillus</i> Fr	63	55,1	9,7
<i>Vaccinium vitis idaea</i> Fr	36	51,4	9,0
<i>Rhododendron ferrugineum</i> G	34	41,9	7,3
<i>Sorbus aria</i> e <i>S. chamaemespilus</i> Fr	32	70,4	12,3
<i>Alnus viridis</i> G	31	40,1	7,3
<i>Rhododendron hirsutum</i> G	16	32,4	5,7
<i>Calluna vulgaris</i> Fo-Fi	15	24,4	4,3
<i>Alnus viridis</i> A	14	19,3	3,4
Graminacee Fo-S	13	2,0	0,4
<i>Vaccinium myrtillus</i> Fo	12	2,4	0,4
<i>Larix decidua</i> G-Fo	10	15,0	2,6
<i>Hypericum maculatum</i> Fo	10	8,0	1,4
<i>Carex</i> spp. Fo-S	9	3,6	0,6
<i>Fagus sylvatica</i> G	9	5,7	1,0
<i>Rhododendron ferrugineum</i> Fo	8	1,8	0,3
<i>Hieracium</i> spp. G	8	1,4	0,2
<i>Vaccinium vitis idaea</i> Fo	8	0,9	0,2
<i>Thymus serpyllum</i> Fo	8	1,5	0,3
<i>Taraxacum</i> spp. Fo	8	1,4	0,2
<i>Pinus mugo</i> Fi	7	4,6	0,8
<i>Sorbus aria</i> e <i>S. chamaemespilus</i> G	7	2,9	0,5
<i>Rhododendron ferrugineum</i> S	6	5,6	1,0
<i>Hieracium</i> spp. Fi	6	3,3	0,6
<i>Ranunculus</i> spp. Fo-Fi	6	2,0	0,3
<i>Rubus idaeus</i> Fr	5	2,4	0,4
<i>Cytisus nigricans</i> Fo	5	2,1	0,4
<i>Juniperus communis</i> spp. nana Fo	5	1,0	0,2
<i>Rhinanthus</i> spp. Fo-S	5	2,6	0,4
<i>Hypericum maculatum</i> S	5	1,8	0,3
<i>Rubus</i> spp. Fo	5	1,2	0,2
<i>Sorbus aucuparia</i> Fr	5	5,2	0,9
<i>Rhododendron hirsutum</i> Fo	4	1,2	0,2
<i>Dryopteris spinulosa</i> ssp. austriaca Fo	4	0,3	+
<i>Rubus idaeus</i> Fo	4	1,0	0,2
<i>Rhododendron hirsutum</i> S	4	1,5	0,3
<i>Rosa</i> spp.	4	4,0	0,7
<i>Picea excelsa</i> Fo	4	15,5	2,9
<i>Oxalis acetosella</i> Fo	4	0,3	+
<i>Vaccinium uliginosum</i> Fr	3	2,3	0,4
<i>Salix</i> spp. A	3	++	+
<i>Arctostaphylos uva ursi</i> Fr	3	2,3	0,4
<i>Arctostaphylos uva ursi</i> Fo	3	0,4	+
<i>Picea excelsa</i> Fi	3	12,0	2,1
<i>Sorbus aucuparia</i> G	2	1,5	0,2
<i>Vaccinium uliginosum</i> Fo	2	++	+
<i>Larix decidua</i> Fi	2	1,0	0,2
<i>Pinus mugo</i> Fo	2	5,9	1,0
<i>Erica carnea</i> Fo-Fi	2	3,0	0,6
<i>Rumex acetosa</i> Fo	2	2,9	0,5



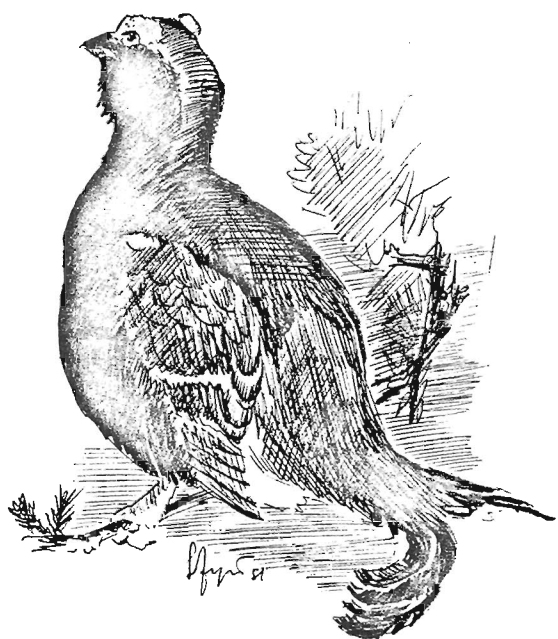
<i>Crocus</i> spp. Fi	2	++	+
<i>Geranium</i> spp. S	2	0,1	+
<i>Lathyrus</i> spp.	2	1,3	0,2
Composite S	2	1,8	0,3
Composite Fo	1	0,2	+
<i>Sorbus aria</i> Fi	1	0,1	+
<i>Salix</i> spp. G	1	0,8	0,1
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>nana</i> Fr	1	0,2	+
<i>Rumex acetosa</i> S	1	0,5	0,1
<i>Fragaria vesca</i> Fo	1	++	+
<i>Astragalus</i> spp. S	1	0,1	+
<i>Crepis</i> spp. Fo	1	0,2	+
<i>Primula</i> spp. S	1	0,5	0,1
<i>Polygonum viviparum</i> Fo	1	0,3	0,1
<i>Thalictrum</i> spp. Fo	1	0,2	+
<i>Vicia</i> spp. Fo	1	0,2	+
<i>Senecio</i> spp. Fo	1	0,1	+
Muschi: <i>Polythricum</i> spp.	1	++	+
<i>Geranium</i> spp. Fo	1	1,4	0,2
<i>Anemone</i> spp. Fo	1	++	+
Altri vegetali non identificati	Fo 20 S 5	7,7 1,4	1,3 0,2
COMPONENTE ANIMALE			
Insetti (larve, pupe, ecc.) *	11	12,6	2,2
Insetti (adulti) **	19		
Molluschi	1		
Aracnidi	1		

\* Insetti allo stato larvale: Lepidotteri (9), Crisomelidi (2).

\*\* Insetti allo stato adulto: Imenotteri (2), Curculionidi (4), Crisomelidi (6), Ortotteri (7).

Tra parentesi è indicata la frequenza dei ritrovamenti

Ricevuto il 4/5/1981



UCCELLI MARINI NEL MARE TIRRENO  
E CANALE DI SICILIA

Nicola BACCETTI\*, Emanuele MONGINI\*\*

ABSTRACT - Osservazioni in mare aperto, durante una crociera oceanografica, precisano la presenza invernale, finora pressochè sconosciuta, di specie di uccelli marini nei mari italiani. Sono stati osservati Sula, Gabbiano tridattilo e Pulcinella di mare, tutte specie la cui presenza resta da studiare; Berta maggiore, Berta minore e Gabbiano corallino; Stercorario maggiore (decimo avvistamento per l'Italia), e altre specie più comuni.

KEY WORDS: sea birds / winter distribution / Central Mediterranean .

Dal 22 Febbraio al 3 Marzo 1979 abbiamo partecipato ad una crociera di ricerca nel Mare Tirreno e Canale di Sicilia a bordo della nave oceanografica del C.N.R. "L.F. Marsili". Durante la navigazione in mare aperto abbiamo compiuto osservazioni su specie ornitiche ad habitat pelagico, mentre nei periodi in cui la nave era sottocosta od ormeggiata, abbiamo verificato a terra la consistenza delle specie migratrici più precoci. Nonostante il mare molto mosso e le frequenti piogge, abbiamo compiuto circa cento ore di osservazione; in pratica, almeno uno di noi era costantemente presente sul ponte durante le ore di luce.

Le notizie sulla fauna ornitica dei mari italiani sono scarse e riguardano i mari più orientali (Ninni 1923; Moltoni 1933) mentre sono più numerose le note su osservazioni compiute da terra o durante brevi percorsi in mare.

Vista dunque la grande scarsità di notizie esistenti sull'argomento, ci sembra interessante fornire una panoramica delle specie osservate.

---

\*Istituto di Zoologia  
dell'Università di Siena  
Via Mattioli 4  
53100 SIENA

maggio 1981 AVOCETTA 5: 25-38

\*\*CISO - Istituto di Zoologia  
dell'Università di Parma  
Via dell'Università 12  
43100 PARMA

## ITINERARIO (Figura 1)

La nave ha lasciato il porto di Napoli la sera del 22 febbraio in direzione delle isole Eolie occidentali, passato il tratto di mare a Nord di queste, si è diretta verso le isole Egadi. In serata, una forte burrasca ci ha costretto a cercare riparo nel Golfo di Castellammare. Il 24 abbiamo superato la latitudine di Marsala ed una nuova burrasca ci ha spinto a riparare nel porto di Trapani dove siamo rimasti due giorni, visitando le saline della città e l'entroterra.

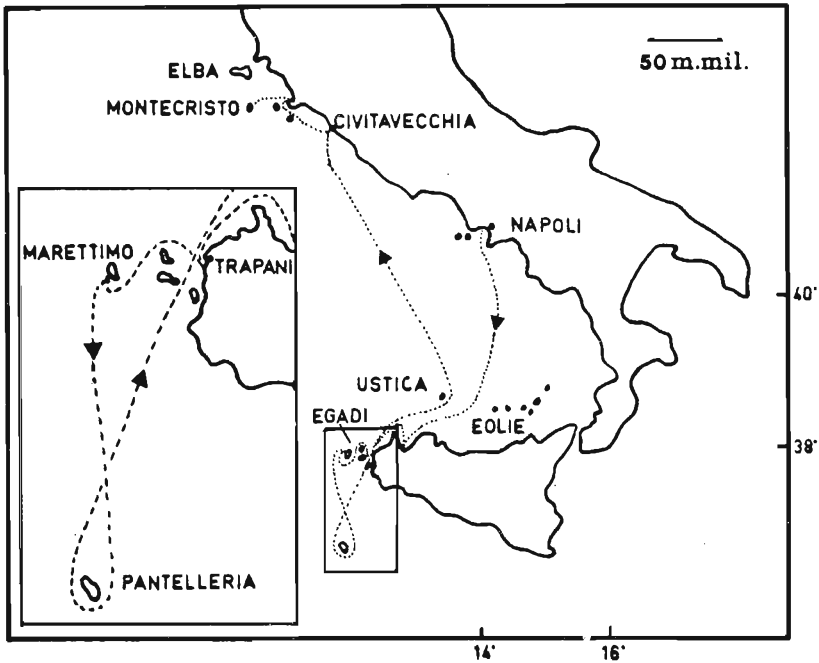


FIGURA 1

Il giorno 26, nonostante il tempo brutto, la nave ha raggiunto Marettimo passando a Nord di Levanzo. Sulla più esterna delle Egadi, abbiamo compiuto una breve escursione nella zona di Punta Libeccio.

Durante tutta la notte abbiamo navigato e il mattino del 27 siamo arrivati a Pantelleria dove abbiamo visitato il laghetto (Bagno dell'Acqua) e la campagna intorno a Scauri.

Nel pomeriggio abbiamo ripreso il mare facendo rotta verso Nord, la mattina del 28 eravamo già nei pressi di Ustica e per tutto il giorno abbiamo navigato in mare aperto; in serata abbiamo raggiunto la latitudine di Capo Palinuro. Alle otto del mattino dell' 1 marzo siamo entrati nel porto di Civitavecchia, dove una nuova burrasca ci ha costretti per due giorni.

Durante questa nuova sosta abbiamo visitato le vicine saline di Tarquinia. Il tre marzo la "Marsili" ha ripreso il mare in direzione NW, sfiorato l'Argentario si è diretta a Montecristo dove è giunta la sera. La mattina del 4 marzo abbiamo osservato ed in parte inanellato, i migratori presenti, nell'ambito dell'attività di studio ed inanellamento dell'avifauna migratrice che da cinque anni qui conduciamo.

La crociera si è conclusa la sera del 4 marzo, a Porto S. Stefano.

#### OSSERVAZIONI

##### Fam. Procellariidae

Ci è capitato raramente di osservare Berte in mare aperto poichè sia la Berta maggiore *Calonectris diomedea* che la Berta minore *Puffinus puffinus yelkouan* avevano già raggiunto le zone di nidificazione. A Malta, questo spostamento avviene all'inizio di febbraio (a volte alla fine di gennaio) per la Berta minore, mentre la Berta maggiore ritarda fino ai primi di marzo (Sultana *et al.*: 1975; Sultana *in litt.*). Questo corrisponde a quanto abbiamo potuto osservare lungo la costa Sud di Pantelleria ed in special modo davanti alla "Balata dei Turchi" una delle principali zone di nidificazione di questa specie sull'isola (Moltoni 1973). Qui, la mattina del 27 febbraio, un branco di più di duecento Berte maggiori volava basso sull'acqua intorno alla nave ed accennava a seguirla.

Poco a Nord dell'isola abbiamo osservato una quarantina di Berte minori in volo.

Situazione analoga ci è parsa quella delle isole Egadi dove però abbiamo osservato un numero minore di individui.

Non possiamo dire nulla riguardo ad Ustica dato che siamo passati troppo al largo per compiere osservazioni su queste specie, comunque nidificanti (Moltoni e Frugis, 1967).

Nell'arcipelago Toscano abbiamo visto e sentito esclusivamente Berte minori. Questo ci porta a supporre che la Berta maggiore non avesse ancora visitato le zone di nidificazione, la qual cosa porterebbe ad un ritardo dell'attività riproduttiva rispetto a quanto accade nelle isole circumsiciliane.

Il 24, a circa 5 miglia dalla costa siciliana, tra Marsala e Mazara abbiamo osservato parecchie Berte minori in volo verso NW. Gli individui erano isolati ma non molto distanti tra loro. Il 28, circa 13 miglia a NE di Ustica, altre sei Berte minori volavano verso Nord. Ci sembra che questi avvistamenti si debbano riferire ad Uccelli in migrazione; dato che le zone di nidificazione si sono dimostrate già occupate pensiamo che questi individui si dirigessero verso aree più settentrionali.

Gli individui che abbiamo potuto osservare più da vicino, mostravano un

contrasto di colori chiaro-scuro più marcato che in *Puffinus puffinus yelkouan*, il che ci ha fatto pensare alla Berta minore atlantica *P.p.puffinus*. Nelle Isole Britanniche, questa sottospecie depone intorno al 20 aprile (Brooke 1978) con un ritardo di oltre venti giorni su quanto fa la sottospecie mediterranea nelle isole circumsiciliane e a Malta.

#### Fam. Sulidae

Abbiamo osservato la *Sula sula bassana* quasi ogni giorno in vicinanza delle coste; ci è sembrata una specie piuttosto diffusa. Il 23 febbraio un adulto si tuffava di frequente nel mare agitato, una quindicina di miglia a NE di Capo S.Vito, estremità NW della Sicilia. Il 24, nella stessa zona, a due miglia dalla costa, volavano tre Sule, una delle quali giovane. Il 26, mezzo miglio al largo di Punta Libeccio a Marettimo abbiamo visto un adulto; il 27, davanti a Punta Fram, a Pantelleria, ancora una *Sula* adulta in volo. In ultimo, il 1 marzo, un adulto volò più volte attorno alla nave davanti al porto di Civitavecchia.

Molti avvistamenti di *Sula* sono riassunti da Spanò (1965). Moltoni (1968a, 1968b, 1971, 1975) e Moltoni e di Carlo (1970), segnalano presenze attorno a molte isole del Medio ed Alto Tirreno, come già aveva fatto il Damiani (1912). Petretti (1973, 1976) riferisce alcune osservazioni lungo il litorale laziale. Nei mari circumsiciliani la *Sula* sembra ancora più comune e la sua regolare presenza è documentata da parecchie pubblicazioni. Orlando (1935, 1939, 1967) nota per primo la regolarità della specie in alcune località, il che viene poi confermato da Randazzo (1965), Favero (1967), Moltoni e Frugis (1967), Moltoni (1970, 1973), Sorci *et al.* (1972, 1973), Massa e Cangialosi (1970). A Malta la *Sula* è riportata come uccello di comparsa regolare (Sultana *et al.* 1975). Si può quindi confermare che la *Sula* nei nostri mari è presente regolarmente e non sporadicamente come si riteneva un tempo (Arrigoni degli Oddi, 1929).

L'importanza del Mediterraneo come area di svernamento, passo ed estivazione di questa specie, non è ancora stata chiarita nonostante i recenti studi condotti da autori inglesi. Nella distinzione dei vari tratti di mare frequentati nel corso dell'anno dalle Sule, operata da Thomson (1974) ed accettata da Nelson (1978), il Mediterraneo rappresenta un itinerario alternativo alla più frequentata rotta migratoria che, costeggiando l'Africa nordoccidentale, porta questi uccelli fino alla latitudine del Senegal ed anche più a Sud. Dato che sono i giovani a mostrare una più spiccata tendenza a svernare lontano dalle zone di nidificazione, la distanza che separa il Mediterraneo dalle colonie è tale da determinare presenze soprattutto di individui immaturi. Alcuni di essi, addirittura, restano nel Mediterraneo anche in estate, mostrando solo un leggero accenno a spostarsi verso Nord spingendosi in direzione delle coste francesi del Golfo del

Leone (Thomson 1974, Nelson 1978). A ciò sono dovute le presenze estive di individui nei nostri mari.

Non si accorda però con tale situazione, la predominanza, nelle nostre osservazioni, degli individui adulti o sub-adulti sugli individui giovani. Analoghe cospicue presenze di adulti vengono segnalate anche da Bundy (1976) lungo le coste della Libia. Thomson (1974) pone il limite di regolare allontanamento dalle colonie, per gli adulti, alla latitudine di Gibilterra: il Mediterraneo risulterebbe dunque una delle più distanti tra le zone di abituale svernamento e passaggio.

Nel Tirreno, il periodo compreso tra la fine di febbraio e l'inizio di marzo dovrebbe segnare, stando alle conclusioni di Petretti (1976), l'inizio degli spostamenti primaverili delle Sule che hanno svernato nei mari siciliani e nella zona compresa tra il Mar Ligure e l'Arcipelago Toscano. Le nostre osservazioni tendono a confermare solo la prima parte di questa ipotesi. Le Sule incontrate stavano probabilmente terminando il loro periodo di svernamento nei mari siciliani ed in parte si stavano portando verso coste più settentrionali della penisola, come potrebbe dimostrare l'individuo visto a Civitavecchia.

Non possiamo confermare invece la presunta esistenza di una zona di regolare svernamento tra la Liguria e l'Arcipelago Toscano: non abbiamo osservato Sule in questa zona di mare dove, in altre stagioni, questa specie si vede regolarmente. Noi stessi abbiamo osservato in questa area negli ultimi anni, una sola presenza di Sule in periodo di svernamento, quando però da giorni soffiava un forte vento di scirocco che poteva avere sospinto gli esemplari osservati da zone più meridionali. Le catture note, invece, rientrano tutte in periodi di passo (Damiani 1912, Moltoni e Di Carlo 1970). Analogamente, per il Mar Ligure, Ardito e Spanò (1979) hanno osservato Sule per quasi tutto l'anno, anche in inverno, ma non in gennaio e febbraio. In questi mesi il passo è praticamente inesistente, e gli individui osservati potrebbero essere definiti svernanti.

Questi dati indicano che le Sule di passaggio sul Mar Ligure e sul Tirreno svernano, in massima parte, intorno alla Sicilia.

Da un punto di vista più generale, ciò equivarrebbe a dire che questi uccelli, una volta penetrati nel Mediterraneo, si spostino poi tenendosi vicini alle coste africane nel periodo più strettamente invernale, diffondendosi quasi ovunque nei periodi "di passo" e, solo per quanto riguarda gli individui sessualmente immaturi, approssimandosi alle coste francesi e liguri nei mesi estivi.

#### Fam. Phalacrocoracidae

Il 26 febbraio abbiamo visto un Cormorano *Phalacrocorax carbo* in abito giovanile alzarsi in volo dagli scogli presso Punta Libeccio a Marettimo. Già

nota per le altre Egadi, la specie non era mai stata segnalata in quest'isola. Il 3 marzo due adulti volavano in direzione NE lungo il litorale dell'Alto Lazio a circa tre miglia dalla costa, di fronte a Punta S. Agostino; erano presumibilmente diretti al Lago di Burano, luogo abituale di sosta per questa specie.

#### Fam. Stercoraridae

Alle ore 15,30 del 26 febbraio, a Marettimo (Egadi), di fronte a Punta Li-beccio, abbiamo osservato il più raro Stercorario del Mediterraneo: Lo Stercorario maggiore *Stercorarius skua*. A breve distanza dalla nave un individuo di questa specie stava inseguendo una Berta maggiore tenendosi basso sull'acqua.

Il nostro avvistamento è il decimo riportato per i mari italiani (Moltoni 1967, Sorci *et al.* 1971b, Caterini 1974) mentre questa specie è stata segnalata almeno dodici volte intorno alle isole maltesi (Sultana *et al.* 1975).

#### Fam. Laridae

Le conoscenze che si hanno su alcuni di questi uccelli nei nostri mari sono insufficienti a spiegarne la presenza nei vari periodi dell'anno.

Solo il Gabbiano corallino *Larus melanocephalus* era comune al largo, esclusivamente però nel tratto di Tirreno compreso tra la costa settentrionale siciliana e la latitudine di Civitavecchia; erano particolarmente numerosi nei pressi delle isole di Ustica e di Alicudi. Alcuni individui spesso seguivano la nave lanciandosi talvolta sui rifiuti gettati in mare. Ne abbiamo osservati anche nell'atto di compiere caratteristiche picchiate sull'acqua, dopo una rapida piroetta che concludeva il volo esplorativo, per catturare piccole prede. Generalmente vedemmo adulti, in abito variabile da quello invernale a quello primaverile, con una serie di fasi intermedie del tutto simili a quelle illustrate da Hume e Landsown (1974) in base all'estensione del colore nero del cappuccio; rari gli individui in abito giovanile.

I Gabbiani corallini al seguito della nave l'abbandonavano non appena questa si avvicinava alla costa. Il fatto che, al di fuori del periodo riproduttivo, questi Gabbiani si trattengano per lo più in mare aperto, è stato recentemente sottolineato da Isenmann (1975). Il medesimo autore ha però notato, in Spagna, un comportamento del tutto diverso. Lì, infatti, dopo aver seguito i pescherecci in navigazione, i Gabbiani corallini rientravano con essi nei porti, posandovisi per riposare. Ciò non si è mai verificato durante le nostre osservazioni, crediamo, per problemi di competizione con il Gabbiano comune (*Larus ridibundus*) che in vicinanza delle coste lo sostituiva. Solo il 1 marzo abbiamo osservato Gabbiani corallini a terra: tre individui erano posati in mezzo ad un branco di



Gabbiani comuni nelle saline di Tarquinia. In questa località tre soggetti erano stati recentemente osservati da Bologna (1975), e poco distante era stato visto un branco da Isenmann e Czajkowski (1978).

La migrazione del Gabbiano corallino era stata accuratamente studiata da Mayaud (1954, 1956) quando esso nidificava esclusivamente in una ristretta zona del mar Nero e dell'Egeo. La migrazione post-riproduttiva divideva questi Gabbiani lungo rotte diverse che, attraverso estensioni sia marine che di terra, li portava alle principali zone di svernamento nel Mediterraneo centrale e lungo le coste atlantiche a clima temperato.

Negli ultimi anni questa specie ha allargato il proprio areale di nidificazione, colonizzando le coste del Baltico e del Mare del Nord, la Camargue (Johnson e Isenmann 1971), la Svizzera (Vaucher e Roux 1971) e, per quanto riguarda l'Italia, le valli di Comacchio (Angle 1978, Bricchetti 1978). Dopo questa espansione di areale, studi sulla migrazione del Corallino non sono stati più fatti. Gli individui da noi osservati potrebbero far parte della popolazione svernante non ancora ripartita alla volta delle proprie colonie situate più a Est. Ci siamo infatti trovati, durante tutto il nostro viaggio, proprio entro i confini del principale dei due areali di svernamento di questa specie. Stupisce che non abbiamo osservato nessun Gabbiano corallino al largo delle coste meridionali della Sicilia, nella zona compresa tra le Egadi e Pantelleria. Anche qui, infatti, la specie risulta comune come svernante e durante i passi (Moltoni 1970, 1973, Sorci *et al.* 1973, Sultana *et al.* 1975). Considerato il periodo dell'anno, non è però da escludersi che la popolazione svernante si fosse già spostata verso oriente, senza che fosse ancora sopraggiunta l'ondata degli individui provenienti dalle zone più settentrionali ed occidentali.

Il Gabbiano comune *Larus ridibundus* ci è apparso molto più legato alle coste del Gabbiano corallino, ed era comunissimo all'interno e nei pressi di tutti i porti che abbiamo toccato, sia sul continente che in Sicilia ed a Pantelleria. Nel porto di Napoli, in particolare, erano numerosissimi. È interessante il fatto che qui, anche in piena notte, alcuni volassero tra le imbarcazioni ormeggiate alla ricerca di rifiuti galleggianti. Un'attività notturna era già stata notata da Vernon (1969) in Gabbiani comuni al seguito di navi in movimento. L'abito più diffuso era quello invernale dell'adulto, ma diversi esemplari avevano già il cappuccio nero o lo stavano mettendo; in numero nettamente minore erano gli immaturi.

Anche questi Gabbiani seguivano abitualmente le imbarcazioni in movimento, ma se ne staccavano subito quando queste si allontanavano dalla costa. In particolare, davanti a Civitavecchia, forti branchi di Gabbiani comuni attorniavano i pescherecci in arrivo ed in partenza. A detta di Isenmann e Czajkowski (1978), il ratto che anche questa specie segue barche sarebbe piuttosto inusuale, e si verificherebbe soltanto in assenza di Gabbiani di grossa taglia. Tut-

tavia, noi abbiamo ripetutamente visto al nostro seguito Gabbiani comuni misti con Gabbiani reali *Larus argentatus michahellis* senza che i primi apparissero minimamente disturbati. Infine, ricordiamo che grossi branchi di questo Laride erano presenti alle saline di Trapani e di Tarquinia (25 febbraio e 1 marzo).

Il 29 febbraio abbiamo incontrato 9 Gabbianelli (*Larus minutus*) in mare aperto, 60 miglia a Nord dell'isola di Ustica: erano adulti in abito invernale e volavano verso NW in formazione lineare. Si trattava certamente di un brancetto in migrazione.

L'unico Laride osservato tanto sotto costa quanto in mare aperto, in tutte le zone che abbiamo visitato, era il Gabbiano reale; meno abbondante del Gabbiano comune, era tuttavia presente in grandi concentrazioni attorno alle isole di Marettimo e di Montecristo. In quest'ultima isola, ne abbiamo visti volare anche nelle ore notturne. In mare aperto, questo Laride si incontrava raramente ed in piccolo numero. Erano di solito, in questo caso, adulti in transito, che a volte si mettevano al seguito della nave per qualche minuto, per poi riprendere la loro rotta. Sotto costa invece abbiamo notato un maggior numero di individui di ogni età, che talvolta seguivano la nave anche per lunghi tratti.

Interessante ci è parso il comportamento di un branco di circa 20 adulti che seguiva la nave non lontano dall'isola di Montecristo. Per raccogliere dei pesci che venivano loro lanciati, uno ad uno, i Gabbiani si tuffavano, dopo rapide picniate da pochi metri di altezza, in modo da scomparire totalmente sotto'acqua o da lasciar fuori solo la punta delle ali. Dopo il tuffo riemergevano di colpo, col pesce nel becco. Già osservata in precedenza (Tinbergen 1953), un'attività di questo tipo, che sembra sempre coinvolgere più individui in branchi assieme pare verificarsi piuttosto raramente nei nostri mari. Atteggiamenti aggressivi sono stati notati solo nei confronti delle Berte maggiori che in gran numero seguivano la nave presso Pantelleria.

Il Gabbiano corso *Larus audouini* era presente solo lungo le coste dell'isola di Montecristo. Il 4 marzo, quattro individui erano posati sugli scogli dell'isola, in un tratto in cui noi stessi, in altre occasioni, ne abbiamo osservati regolarmente. Questi Gabbiani, sedentari qui (Frugis 1974, oss. pers.) sembravano essere già stabiliti sul posto di nidificazione, che avviene però abitualmente dal mese di aprile.

Abbiamo incontrato il Gabbiano tridattilo *Rissa tridactyla*, specie non comune nei nostri mari, nel pomeriggio del 24 febbraio. Poche miglia al largo di Marsala un immaturo si mise al seguito della nave, ignorando completamente ciò che da essa veniva gettato in mare, tenendosi vicino volando talvolta addirittura sulla poppa (Fig. 2). Tutto ciò durò quasi un quarto d'ora e terminò poco dopo il momentaneo arrivo di un adulto della stessa specie, più sospettoso e diffidente.

Sorci *et al.* (1973) considerano raro il Gabbiano tridattilo lungo tutta la costa occidentale della Sicilia ed alle Egadi.

Per il genere *Sterna*, ci siamo imbattuti solo in un branchetto di Beccape sci *Sterna sanivicensis* che, alzatosi gridando dalla spiaggia presso le saline di Tarquinia, si diresse verso il mare aperto. E' probabile che questi individui fossero ancora parte della popolazione svernante sul litorale tirrenico che sembra particolarmente cospicua proprio lungo la costa laziale (Isenmann e Czajkowski 1978).

#### Fam. Alcidae

Interessante ci pare la presenza di un buon numero di Pulcinella di mare *Fratercula artica* nel basso Tirreno. Qui, ne abbiamo viste quattro il 23 febbraio a metà del tratto di mare che separa l'isola di Ustica da Alicudi. Il 28 altri-tre individui si trovavano 67 miglia a Nord di Ustica. In entrambi gli incontri, i Pulcinella stavano posati sull'acqua, a circa un centinaio di metri di distanza l'uno dall'altro. Data la distanza tra gli uccelli si può supporre che i branchetti fossero composti di un maggior numero di individui, sparsi anche in punti non visibili dalla linea di rotta della nave.

Sulla presenza del Pulcinella nei nostri mari, si hanno scarse e frammentarie notizie. Un tempo veniva definito di doppio passo irregolare (Arrigoni degli Oddi 1929); recentemente Sorci *et al.* (1971a) hanno sottolineato la sua estrema scarsità nei mari di Sicilia.

Le nostre osservazioni ci fanno supporre che la specie non sia rara nel Tirreno, ma solo di difficile osservazione. Più a Sud sembra invece di presenza effettivamente più scarsa, infatti Moltoni (1973), Sorci *et al.* (1973) e Sultana *et al.* (1975), affermano concordemente che la specie di rado compare nei dintorni di Pantelleria, delle Egadi e di Malta. Un maggior numero di avvistamenti si ha per alcuni arcipelaghi tirrenici (Moltoni e Frugis 1967, Moltoni e Di Carlo 1970, Ardito e Spanò 1979).

#### Altre Famiglie

Abbiamo inoltre effettuato osservazioni di migratori non marini, nelle varie tappe del viaggio ed in parte in mare aperto.

Le località di incontro di alcuni Scolopacidi sono state il laghetto di Pantelleria, le Saline di Trapani e di Tarquinia. La specie più interessante è il Croccolone *Gallinago media* che era l'unico limicolo presente, con un solo individuo, a Pantelleria (27 febbraio); non era ancora stato segnalato per l'isola (Moltoni 1973). Abbastanza comune era invece il Piovanello pancianera *Callidris alpina* presente con branchetti di individui in abito invernale in entrambe le saline da noi visitate (25 febbraio, 1 marzo) mentre il Combattente

*Philomachus pugnax* si trova solo in quelle di Tarquinia.

Tra i Passeriformi, Ballerina bianca *Motacilla alba* e lui piccolo *Phylloscopus collybita* erano le sole specie migratrici quantitativamente rilevanti. In trambe, oltre ad essere presenti in buon numero su isole come Pantelleria, Marettimo e Montecristo, si sono più volte posate per riposare sulla nave in movimento. Le Ballerine, in particolare, lo facevano spesso nelle ore notturne, attratte dalle luci. Anche la Ballerina gialla *Motacilla cinerea* era in migrazione, ma in misura di gran lunga minore: ne abbiamo catturato ed inanellato un individuo a Montecristo il 4 marzo. Ricordiamo infine lo Storno *Sturnus vulgaris* di cui, oltre ad aver inanellato tre individui nella località sopracitata, abbiamo visto diversi branchetti bassi sull'acqua, davanti a tutto il tratto di costa compreso tra Civitavecchia e l'Argentario il 3 marzo.

#### RINGRAZIAMENTI

Oltre a tutti i compagni di viaggio, dobbiamo ringraziare Joe Sultana e Sergio Frugis per consigli e notizie forniteci per la stesura del lavoro, nonché ricordare l'indispensabile aiuto offertoci dal compianto Edgardo Moltoni per problemi bibliografici.

#### OBSERVATIONS ORNITHOLOGIQUES DANS LA MER TYRRHENIENNE ET LE CANAL DE SICILIE

Les auteurs réfèrent sur des observations effectuées pendant une croisière océanographique dans la Méditerranée Centrale en Févr.-Mars 1979. Le travail représente une contribution à l'étude de l'avifaune caractéristique des mers italiennes, jusqu'au présent presque négligé.

Parmi les espèces observées, les plus intéressantes furent la Fou de Bassan *Sula bassana* (surtout des adultes), la Mouette tridactyle *Rissa tridactyla* et le Macareux moine *Fratercula arctica*.

L'observation d'un Grand Labbe *Stercorarius skua* est la dixième pour l'Italie.

Les mouvements du Puffin des Anglais *Puffinus puffinus* e du Puffin cendré *Calonectris diomedea* revenants aux lieux de ponte ont été particulièrement suivis et les moeurs pélagiques de la Mouette melanocephale *Larus melanocephalus*, ont été confirmées.

On donne aussi des informations sur les oiseaux observés sur les côtes et à l'intérieur des petites îles visitées durant le voyage.

## SEA BIRDS OBSERVED ON THE THYRKENIAN SEA AND THE CANALE DI SICILIA

The authors report their observations on sea birds, made during a trip with an oceanographic ship, in the Central Mediterranean sea, in February-March 1979. The work is to be considered as a contribution aimed at pointing out general problems concerning the marine avifauna present in Italian waters, which so far has been almost completely neglected.

Among the observed species, the Gannet *Sula bassana* (mostly adults), the Kittiwake *Rissa tridactyla* and the Puffin *Fratercula arctica*, are of particular interest.

The observation of Skua *Stercorarius skua*, is the tenth authenticated record for Italy.

Particular attention has been paid to Manx and Cory's shearwaters *Puffinus puffinus*, *Calonectris diomedea*, as far as their return to the breeding grounds is concerned.

The Mediterranean Black-headed Gull *Larus melanocephalus*, has been confirmed as a species of pelagic habits in winter.

Some observations of migratory birds seen on islands and land during the several landings are added.

## BIBLIOGRAFIA

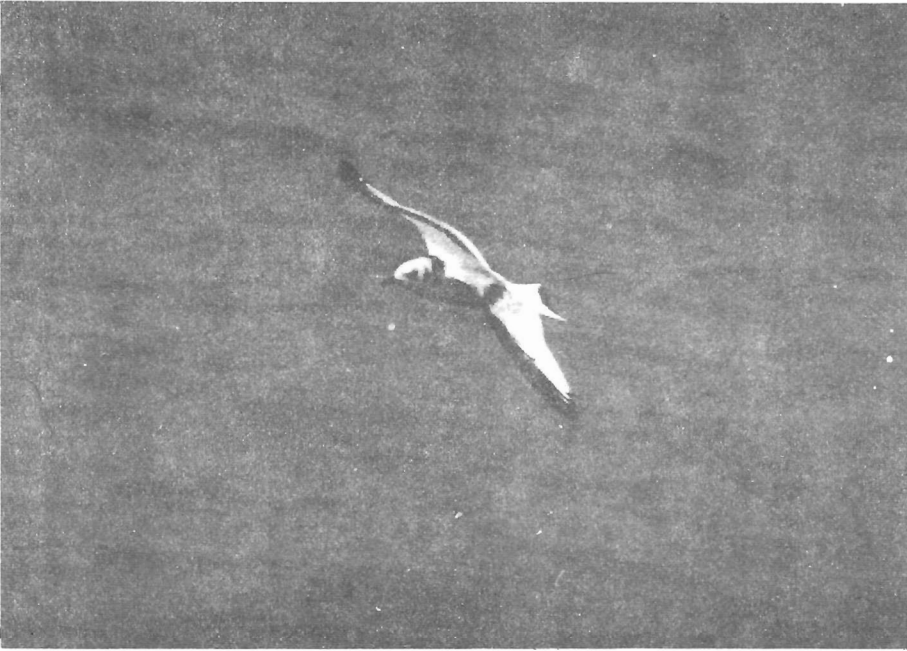
- ANGLE, G.S. 1978. Il Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*) nidifica in Italia. *Avocetta* 2: 47-48.
- ARDITO, E. e SPANO', S. 1979. Osservazioni ornitologiche sul mare di Genova. *Gli uccelli d'Italia* 4: 233-235.
- ARRIGONI DEGLI ODDI, E. 1929. "Ornitologia Italiana". Hoepli, Milano.
- BOLOGNA, G. 1975. Sul Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*). *Riv. ital. Orn.* 45: 366-368.
- BRICHETTI, P. 1978. Sulle nidificazioni in Italia di: Gabbiano corallino *Larus melanocephalus* Temminck, Gabbiano roseo *Larus genei* Brême, Rondine di mare maggiore *Hydroprogne tschegrava* (Lepechin). *Riv. ital. Orn.* 48: 215-233.
- BROOKE, M. de L. 1978. Some factors affecting the laying date, incubation and breeding success of the Manx Shearwater, *Puffinus puffinus*. *Journal of Animal Ecology* 47: 477-495.
- BUNDY, G. 1976. The Birds of Lybia. B.O.U. Check-list N. 1. London.
- CATERINI, F. 1974. Stercorario maggiore, *Stercorarius skua* (Brünnich) preso al lago di Massa - ciuccoli (Lucca). *Riv. ital. Orn.* 44: 215.
- DAMIANI, G. 1912. La *Sula bassana* Linn. (ex Gens.) all'isola d'Elba e la sua distribuzione in Italia. *Riv. ital. Orn.* 2: 88-95.
- FAVERO, L. 1976. Notizie sulla *Sula bassana* (L.). *Riv. ital. Orn.* 37: 257-259.

- FRUGIS, S. 1974. Il valore ornitologico di Montecristo. Lavori della Soc. It. di Biogeografia 5: 879-897.
- GORLIER, G. 1975. Osservazioni ornitologiche del Litorale e della zona di mare compresa tra Vado Ligure (SV) e Finale Ligure (SV). Riv. ital. Orn. 45: 61-67.
- HUME, R.A. e LANDSOWN, P.G. 1974. Mediterranean Gulls at Blackpilli, Glamorgan. British Birds 67: 17-24.
- ISENMANN, P. 1975. Contribution à l'étude de la biologie de reproduction et de l'écologie de la Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus*. Nos Oiseaux 33: 66-73.
- ISENMANN, P. e CZAJKOWSKI, M.A. 1978. Note sur un recensement de Laridés entre Nice et Naples en décembre 1977. Riv. ital. Orn. 48: 143-148.
- JOHNSON, A.R. e ISENMANN, P. 1971. La nidification et le passage de la Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*) en Camargue. Alauda 39: 105-111.
- MASSA, B. e CANGIALOSI, G. 1970. Uccelli riscontrati in una gita a Favignana (Isole Egadi), 21 aprile-6 maggio 1969. Riv. ital. Orn. 40:
- MAYAUD, N. 1954. Sur les migrations et l'hivernage de *Larus melanocephalus* Temminck. Alauda 22: 225-245.
- MAYAUD, N. 1956. Nouvelle données sur *Larus melanocephalus* Temminck. Alauda 24: 123-131.
- MOLTONI, E. 1933. Uccelli osservati sul mare durante la crociera della motonave 'Oceania' Venezia-Tripoli-Trieste (7-14 novembre 1933). Natura 24: 168-174.
- MOLTONI, E. 1967. Altro Stercorario maggiore *Stercorarius skua skua* (Brünnich), preso sul mare sulle coste settentrionali della Sardegna. Riv. ital. Orn. 37: 75-76.
- MOLTONI, E. 1968a. Escursioni ornitologiche all'Isola d'Ischia (Napoli) tra il maggio 1967 e l'aprile 1968. Riv. ital. Orn. 38: 81-149.
- MOLTONI, E. 1968b. Gli uccelli dell'Arcipelago Ponziiano (Mar Mediterraneo). Riv. ital. Orn. 36: 301-426.
- MOLTONI, E. 1970. Gli uccelli ad oggi riscontrati nelle isole Linosa, Lampedusa e Lampione (Isole Pelagie, Canale di Sicilia, Mediterraneo). Riv. ital. Orn. 40: 77-283.
- MOLTONI, E. 1971. Gli uccelli ad oggi riscontrati nelle isole Tavolara, Molara e Molarotto (Sardegna nord-orientale). Riv. ital. Orn. 41: 223-372.
- MOLTONI, E. 1973. Gli uccelli fino ad oggi rinvenuti o notati all'isola di Pantelleria. Riv. ital. Orn. 43: 173-437.
- MOLTONI, E. 1975. L'avifauna dell'Isola di capraia (Arcipelago Toscano). Riv. ital. Orn. 45: 97-217.
- MOLTONI, E. e DI CARLO, E.A. 1970. Gli uccelli dell'isola d'Elba (Toscana). Riv. ital. Orn. 40: 285-388.
- MOLTONI, E. e FRUGIS, S. 1967. Gli uccelli delle Isole Eolie (Messina, Sicilia). Riv. ital. Orn. 37: 91-234.
- NELSON, B. 1978. The Gannet. T. & A.D. Poyser, Børkhamsted.
- NINNI, E. 1923. Uccelli osservati durante la campagna talassografica nei mari di levante. Riv. ital. Orn. 7: 8-11.
- ORLANDO, G. 1935. Brevi note sull'avifauna siciliana (seguito). Riv. ital. Orn. 5: 219-221.

- ORLANDO, C. 1939. *Sula bassana* L. Riv. ital. Orn. 9: 205-208.
- ORLANDO, C. 1967. Catture di Sule in Sicilia. Riv. ital. Orn. 37: 72-73.
- PETRETTI, F. 1973. Avvistamento di Sule-*Sula b. bassana* (L.)- sul litorale di Roma. Riv. ital. Orn. 43: 664-665.
- PETRETTI, F. 1976. Sulla presenza della Sula -*Sula b. bassana* (L.)- nel mar Tirreno. Riv. ital. orn. 46: 51-57.
- RANDAZZO, G.R. 1965. Nuova cattura della Sula -*Sula bassana* (L.)- in Sicilia. Atti Soc. Pelorit. Sci. Fis. Mat. Nat. 10: 471-476.
- SORCI, G., MASSA, B. e CANGIALOSI, G. 1971a. Passo autunnale e primaverile 1969-70 di acquatici e trampolieri in Sicilia. Riv. ital. Orn. 41: 61-85.
- SORCI, G., MASSA, B. e CANGIALOSI, G. 1971b. Il genere *Stercorarius* Brisson è regolare nel Mediterraneo. Riv. ital. Orn. 41: 161-198.
- SORCI, G., MASSA, B. e CANGIALOSI, G. 1972. Osservazioni e catture interessanti in Sicilia. Riv. ital. Orn. 42: 232-247.
- SORCI, G., MASSA, B. e CANGIALOSI, G. 1973. Avifauna delle Isole Egadi, con notizie riguardanti quella della provincia di Trapani (Sicilia). Riv. ital. Orn. 43: 1-119.
- SPANO', S. 1965. La sula (*Sula bassana bassana* (L.)) in Italia. Riv. ital. Orn. 35: 1-33.
- SULTANA, J., GAUCI, C. e BEAMAN, M. 1975. "A Guide To The Birds of Malta" Lux Press, Malta.
- THOMSON, A.L. 1974. The migration of the Gannet: a reassessment of british and Irish ringing data. British Birds 67: 89-103.
- TINBERGEN, N. 1953. "The Herring Gull's world". Collins, London.
- VAUCHER, C. e ROUX, G. 1974. Nouvelle nidification de la Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus* en Suisse. Nos Oiseaux 32: 181-188.
- VERNON, J. 1969. Black-headed Gulls following boats at night. British Birds 62: 386-387.
- WITT, H. 1977. Zur Biologie der Korallenmöwe *Larus audouini* - Brut und Ernährung. J. Orn. 118: 134-155.

---

Ricevuto il 12/3/1981



- FIGURA 2 - Gabbiano tridattilo *Rissa tridactyla*, 24 febbraio, al largo di Marsala.



## NIDIFICAZIONE DI UNA COPPIA MISTA DI CODIBUGNOLO AEGITHALOS CAUDATUS

Antonio FACCIN, Bruno DALLE CARBONARE, Giuseppe ZAMBONI

Nelle aree collinari adiacenti alle Prealpi Venete il Codibugnolo è comune, ma finora tutti i soggetti osservati sia nidificanti che svernanti risultarono essere sempre a 'testa striata'. Nel 1980, in comune di Zugliano (Vicenza) a circa 195 m s.l.m., abbiamo rinvenuto il nido di 4 coppie, di cui una composta da un soggetto a 'testa striata' e uno a 'testa bianca'. Il nido della coppia mista fu trovato il 25/2 su una Robinia a circa 5 m dal suolo, in un boschetto di Castagni e Robinie con abbondante sottobosco di Rovi e Noccioli. La costruzione fu completata, almeno esternamente, da entrambi gli adulti. Purtroppo ad una visita successiva, l'1/3, il nido risultava distrutto e il suo materiale sparso sul terreno. Anche gli altri 3 nidi da noi rinvenuti subirono la stessa sorte per cause che non ci è stato possibile determinare.

Il Codibugnolo testa bianca, *Aegithalos c. caudatus* nidifica nell'Europa nordorientale, ma i limiti meridionali del suo areale sono mal definiti. Gli individui a 'testa bianca', che vengono osservati saltuariamente sia d'estate che d'inverno in Europa centrale e occidentale, sono stati ritenuti spesso semplici varianti locali, che comunque sembrano aumentare di frequenza verso nord (Géroudet 1963). Una situazione analoga potrebbe verificarsi anche nell'Italia settentrionale, con una tendenza all'aumento della forma a 'testa bianca' verso nord-est, come indicherebbero le osservazioni relativamente frequenti in Alto Adige (Ortner 1980).

### BIBLIOGRAFIA

- GEROUDET, P. 1963. Les Passereaux II. Neuchâtel, Delachaux & Niestlé.  
ORTNER, P. 1980. Animali delle nostre Alpi. Bolzano, Athesia.



Codibugnolo a testa bianca presso il nido

## NUOVI AVVISTAMENTI

Silvano TOSO

*Istituto di Zoologia  
Università di Milano  
Via Celoria 10 - MILANO*

Questa rubrica segnala le osservazioni ornitologiche rare o inconsuete effettuate nel territorio italiano, in particolare di specie o sottospecie poco comuni, rare o accidentali per l'avifauna italiana nel complesso, oppure effettuate fuori dall'areale normalmente occupato o fuori dai periodi di usuale fenologia.

Le segnalazioni vanno inviate al responsabile della rubrica in forma concisa ma senza trascurare quei particolari utili alla comprensione del fenomeno, come numero, età, piumaggio, comportamento dei soggetti osservati, condizioni atmosferiche dell'osservazione, ecc. E' inoltre utile indicare l'identità dei compagni di osservazione, l'esistenza di documentazione fotografica.

Le notizie pervenute verranno vagliate e riportate in forma standardizzata con i nomi degli osservatori.

SVASSO CORNUTO, *Podiceps auritus*: 2 individui osservati il 14 maggio 1980, Lago dei Monaci, Parco Nazionale del Circeo (Latina), (F. Fraticelli). Si tratta di specie di comparsa rara e irregolare segnalato sino ad ora poco più di cinquanta volte.

SVASSO COLLOROSSO, *Podiceps grisegena*: 1 individuo avvistato nella stessa data e luogo della specie precedente (F. Fraticelli). Benchè più frequente e regolare dello Svasso cornuto durante i passi le osservazioni invernali di questa specie nelle acque interne sono degne di attenzione.

SULA, *Sula bassana*: 10 individui (5 adulti, 1 immaturo del 1° anno e 4 in abiti intermedi) avvistati a Capo Murru di Porco (Siracusa) il 19 gennaio 1980 (C. Iapichino). La segnalazione conferma una presenza sempre più frequente durante l'inverno in particolare nelle acque costiere siciliane e sarde.

MARANGONE DAL CIUFFO, *Phalacrocorax aristotilis*: 1 individuo immaturo osservato a Capo Murru di Porco (Siracusa) il 5 e 8 luglio 1980 (S. Baglieri e C. Iapichino). Si tratta della prima osservazione nota per il Siracusano.

NITTICORA, *Nycticorax nycticorax*: due piccoli gruppi svernanti lungo il Ticino: 9 individui (4 adulti e 5 in abito del I° anno) osservati ripetutamente in località Ticino, comune di Torre d'Isola (Pavia) nei mesi di dicembre 1980 e gennaio 1981 (M. Fasola e F. Barbieri) e 2 individui (1 adulto e 1 giovane del I° anno) in località Villareale, Cassolnovo (Pavia) il 9 gennaio 1981 (C. Prigioni). Queste notizie riconfermano lo sporadico svenamento di questa specie nella Valle Padana.

AIRONE ROSSO, *Ardea purpurea*: 1 individuo segnalato in località Cascina Gaviola, Zerbolò (Pavia) il 4 febbraio 1981 (C. Cesaris). Si tratta di una delle poche osservazioni invernali di questo ardeide sino ad ora effettuate nell'Italia settentrionale.

FENICOTTERO, *Phoenicopterus ruber*: 2 individui adulti si sono trattieneuti dal 6 al 20 gennaio 1980 nell'oasi di Vendicari (Siracusa); nello stesso luogo 4 individui erano stati osservati nel novembre 1979 (C. Iapichino, S. Baglieri e F. Scelsi). Si tratta dei primi dati invernali sul Fenicottero in Sicilia.

AQUILA ANATRAIA MAGGIORE, *Aquila clanga*: 1 individuo adulto osservato il 29 settembre 1980 sui Pantani dell'Inferno, Parco Nazionale del Circeo (Latina) (F. Fraticelli). Questa specie è di passo molto scarso e irregolare e la sua frequenza sembra essere diminuita ulteriormente negli ultimi anni.

BIANCONE, *Circaëtus gallicus*: 2 individui osservati nella zona di Bosa (Nuoro) il 26 maggio 1980 (P. Brichetti). L'osservazione è tardiva rispetto al normale periodo di migrazione ed è stata effettuata in una zona della Sardegna dove la nidificazione di questa specie è data come possibile.

ALBANELLA MINORE, *Circus pygargus*: 1 maschio osservato il 25 maggio 1980 su uno stagno dell'Oristanese (P. Brichetti). Si tratta di una conferma della presenza di questa specie in periodo riproduttivo negli ambienti umidi della Sardegna centro-occidentale ove è data come nidificante con pochissime coppie.

FALCO DI PALUDE, *Circus aeruginosus*: 4 individui presenti alla foce del Simeto (Catania) nel gennaio 1980 (C. Iapichino). Insieme ad altre osservazioni effettuate dallo stesso Osservatore questo dato indica uno svernamento relativamente regolare di questa albanella nella Sicilia sud-orientale ove la sua nidificazione è possibile ma non accertata.

PIOVANELLO MAGGIORE, *Calidris canutus*: 1 individuo in abito incompleto osservato il 23 maggio 1980 nell'oasi di Vendicari (Siracusa) (C. Iapichino). Si tratta di una osservazione decisamente tardiva di questa specie caratterizzata comunque da una presenza scarsa e poco regolare durante i passi.

TOTANO MORO, *Tringa erythropus*: 5 individui osservati dalla metà di novembre 1979 all'8 marzo 1980 alla foce del Simeto (Catania) (C. Iapichino). Si tratta del primo avvistamento noto per la Sicilia.

PITTIMA MINORE, *Limosa lapponica*: 1 individuo osservato ripetutamente dall'11 al 14 settembre 1980 a Viareggio (Lucca) (N. Baccetti); due osservazioni di un singolo individuo il 28 settembre e il 28 novembre 1980 nella oasi di Vendicari (Siracusa) (S. Baglieri e C. Iapichino). Questa specie è considerata di passo raro e poco regolare.

STERCORARIO MAGGIORE, *Stercorarius skua*: 1 individuo adulto avvistato il 19 marzo 1980 a Capo Murru di Porco (Siracusa) (C. Iapichino, F. Mirabella e F. Scelsi). Questa specie a distribuzione nordica è di comparsa assai rara e irregolare nei mari italiani.

GABBIANO CORSO, *Larus audouinii*: ripetute osservazioni anche di 20 individui con temporaneamente (2 adulti, 8 immaturi del II° anno e 10 con piumaggio in termedio) nei mesi di luglio e agosto 1980 alle Saline di Priolo (Siracusa) (C. Iapichino). Viene confermata la estivazione regolare di questa specie nella Sicilia orientale.

TORTORA DAL COLLARE ORIENTALE, *Streptopelia decaocto*: 3 individui osservati presso Cala Gonone (Nuoro) e alcuni individui nella zona di Arborea (Oristano) rispettivamente il 21 e 26 maggio 1980 (P. Brichetti). Si tratta delle prime osservazioni note di questa specie per la Sardegna.

PISPOLA, *Anthus pratensis*: 1 individuo adulto osservato il 6 luglio 1980 a Pontedilegno (Brescia) a circa 1800 m s.l.m. (P. Brichetti). Questa specie è solo saltuariamente estivante e da confermare come nidificante per l'arco alpino.

CUTRETTOLA, *Motacilla flava*: 2 osservazioni di individui appartenenti a forme di comparsa rara e irregolare: 1 maschio in abito di *M. f. beéna* il 4 aprile 1980 nel Parco Uccelli La Selva, Paliano (Frosinone) e 1 maschio ancora in abito *M. f. flavissima* il 29 settembre 1980 ai Pantani dello Inferno, Parco Nazionale del Circeo (Latina) (F. Fraticelli).

GRACCHIO CORALLINO, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*: 1 individuo giovane imbrancato con 150-200 Gracchi alpini *P. graculus* avvistato ripetutamente il 5 gennaio 1981 presso il Passo del Tonale (Brescia) (P. Brichetti). Da tempo la specie non veniva più segnalata per il settore centrale delle Alpi.

BALIA NERA, *Ficedula hypoleuca*: 1 femmina osservata il 31 luglio 1980 a Pontedilegno (Brescia) (P. Brichetti). La segnalazione può riferirsi a un individuo già in migrazione, ma questa specie è anche data come formalmente nidificante nelle regioni alpine anche se le notizie recenti sono assai frammentarie.

CANAPINO MAGGIORE, *Hippolais icterina*: 4 o 5 individui osservati contemporaneamente il 31 luglio 1980 a Pontedilegno (Brescia) (P. Brichetti). Questa presenza può essere spiegata con un passo anticipato, ma la specie è saltuariamente estivante e da confermare come nidificante sull'arco alpino.

STERPAZZOLA, *Sylvia communis*: 1 maschio osservato in canto il 25 maggio 1980 in una zona a macchia dell'Oristanese (P. Brichetti). Questa segnalazione merita ulteriori conferme poiché la nidificazione di questa specie in Sardegna è dubbia.

## NOTIZIE

## SCHEDARIO INANELLAMENTI CISO

E' in allestimento presso l'Istituto di Zoologia dell'Università di Parma lo schedario dei dati relativi all'attività di inanellamento svolto dal CISO.

A questo riguardo, si invitano tutti coloro che hanno compiuto finora campagne di inanellamento come CISO, ad inviare a stretto giro di posta i seguenti dati:

- periodi nei quali si è svolta l'attività di inanellamento, suddivisi per anno
- una brevissima descrizione ambientale della località in cui sono avvenute le catture
- numero di uccelli inanellati suddivisi per anno e per specie
- eventuali programmi di inanellamento previsti per il 1981.

Si prega inoltre di specificare se e per quali esemplari sono state usate ulteriori tecniche di marcatura (es. anelli colorati, ecc.).

Questi dati verranno in breve tempo pubblicati in un "report" che apparirà su *Avocetta*.

Fernando SPINA

*Responsabile settore inanellamenti*

*Istituto di Zoologia*

*Via dell'Università, 12*

*43100 PARMA*

GRUPPO RICERCA AVIFAUNA NIDIFICANTE E ATLANTE ORNITOLOGICO CATENA  
ALPINA

Un gruppo di amici ornitologi del nord Italia si è recentemente riunito per discutere di argomenti strettamente ornitologici e soprattutto per programmare una serie di studi organici e collettivi. Come prima iniziativa, ha dato immediatamente inizio alla raccolta di dati relativi a specie nidificanti sulle Alpi, per dare corpo in futuro ad un vero e proprio Atlante della Catena Alpina. La prima fase di tale progetto riguarda solamente un piccolo lotto di specie (quelle esclusive ed altre di occasionale o dubbiosa nidificazione) al fine di ottenere soddisfacenti risultati in tempi relativamente brevi. Tali risultati, anche provvisori, potranno essere utilizzati nell'ambito del più generale Progetto Atlante delle specie nidificanti in Italia, poichè il metodo di raccolta dati è lo stesso (quadrati base 1:25'000 I.G.M., classificazione nidificazioni in certe, probabili, possibili).

Scopo di questa iniziativa è principalmente di approfondire e puntualizzare le conoscenze distributive dell'avifauna del nostro paese e di ottenere anche varie informazioni di carattere ecologico; certamente di grande interesse risulterà poi la comparazione dei dati ottenuti con quelli delle nazioni a noi confinanti (ad esempio Francia e Svizzera) che in questi ultimi anni hanno portato a termine i loro Atlanti Nazionali.

Hanno inizialmente aderito a queste iniziative gli amici Benussi, Boano, Bocca, Bogliani, Brichetti, Cambi, Di Capi, De Franceschi, Fasce, Fasola, Fracasso, Kemeny, Martignoni, Martire, Mingozzi, Parodi, Perco, Pulcher, Rabacchi, Tosi, Toso.

Chiunque volesse avere maggiori dettagli o desiderasse partecipare direttamente al progetto è pregato di mettersi in contatto con il coordinatore Pierandrea Brichetti.

---

Pierandrea BRICHETTI  
c/o Museo Civico di Storia Naturale  
Via Ozanam, 4  
BRESCIA



XVIII CONGRESSO ORNITOLOGICO INTERNAZIONALE  
Moscow 16-25 agosto 1982

I Congressi internazionali sono incontri al massimo livello, per la presenza dei più qualificati ornitologi da ogni parte del mondo. Per il prossimo Congresso sono in programma conferenze plenarie, numerosi simposi e posters. La varietà di argomenti dei simposi copre tutti i campi dell'ornitologia. I posters (invio titoli e autori entro 1 luglio 1981, invio riassunti entro 15 agosto 1981) sono l'unico mezzo per presentare i risultati di ricerche individuali.

XVIII Congressus Internationalis Ornithologicus  
Ringing Centre 117312  
Moscow, Fersman Street 13  
USSR.

## R E C E N S I O N I

PICUS, Rivista di Ornitologia edita dal Centro Italiano Studi sui Nidi Artificiali, aderente alla Lega Italiana Protezione Uccelli.

Anno 6°, Dicembre 1980

L. 3.000, da inviare a Picus c/o L.I.P.U., Via Carso 50, 41058 Vignola (Mo)  
c.c.p. 10263416

Al sesto anno di vita PICUS cresce da semplice ciclostilato, per acquisire una veste editoriale da rivista 'maggiore' e si propone come un periodico scientifico-protezionistico-associazionistico locale, contenente cioè lavori di buon livello tecnico, note protezionistiche e pagine di vita sociale delle varie sezioni modenesi della L.I.P.U..

La rivista vuol essere un serio contributo alla conoscenza dell'avifauna dell'Emilia occidentale e dell'Appennino settentrionale, in particolare alla ricerca di nuovi tipi di covatoi adatti alla nidificazione delle specie orniche più disparate, quindi alla loro protezione ed al loro studio, reso così più agevole.

In questo numero: un resoconto di S. Martigli su 5 anni di attività di ricerca ed apposizione di nidi artificiali; un minuzioso lavoro di M. Chiavetta sulla situazione dell'Aquila reale nell'Appennino settentrionale ed uno di R. Rabacchi sul Falco pellegrino in Emilia; la prima parte di un Progetto Atlante per la provincia di Modena; alcune brevi note di E. Selmi e pagine di vita sociale.

*E. MESCHINI*

#### NOTICE TO CONTRIBUTORS

Avocetta publishes original contributions in italian, english and french languages as full papers, short communications, reviews etc. covering the whole field of ornithology. Of special concern to the Editor will be papers dealing with the Mediterranean region.

Submissions should be in 2 copies. Authors are advised, for the formal presentation of their contributions, to consult the Notice to contributors section of The Ibis.

There will be two Summaries (about 10% of the text) in the languages other than that of the manuscript (e.g. manuscript in english, Summaries in french and italian) and a short Abstract in the language of the manuscript. Summaries in italian can be "charged" to the Editor.

Figures and diagrams should be submitted 1 and 1/3 final size, not exceeding 20x28 cm..

All material for consideration will be sent to the Editor of the journal and acknowledged on receipt. Referees may be consulted but the Direttore nonetheless reserves the right to accept or refuse a submission. Copyright is retained by the Centro Italiano Studi Ornitologici.

30 reprints will be supplied free to the Authors.

#### RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

Avocetta publie en italien, français ou anglais mémoires originaux, notes, revues et chroniques concernant les divers aspects de l'ornithologie, en particulier travaux consacrés à la région méditerranéenne.

Les manuscrits devront être envoyés en 2 exemplaires. Les Résumés (10% du manuscrit) seront dans les autres langues que celle du texte (par exemple texte en français, résumés en italien et anglais), l'Abstract dans la langue du manuscrit. Le Résumé en italien pourra être "chargé" à la Rédaction.

La dimension maximale des figures est de 20x28 cm.

Envoyer les manuscrits au Rédacteur de la revue. Chaque manuscrit sera envoyé à des rapporteurs à la discrétion de la Rédaction qui enverra aussi à l'Auteur un accusé de réception. Tous droits de reproduction sont réservés au Centro Italiano Studi Ornitologici.

30 tirés à part seront envoyés gratis à l'Auteur.

Finito di stampare nel Maggio 1981  
dal " Centro Stampa - Rozzano "

Via Milano - Rozzano (Mi)

## NORME PER GLI AUTORI

AVOCETTA pubblica in italiano, inglese e francese, articoli originali, brevi note, sintesi di aggiornamento, rubriche, corrispondenza e recensioni, su argomenti che coprono l'intero campo dell'ornitologia. Verrà tuttavia data la preferenza a lavori sperimentali che interessino la fauna ornitica della regione mediterranea.

Tutto il materiale dovrà essere inviato alla REDAZIONE, compresi libri e articoli da recensire.

Il testo dei lavori dovrà di norma essere diviso in capitoli (es.: INTRODUZIONE, METODI, RISULTATI, DISCUSSIONE, BIBLIOGRAFIA), mentre estese tabulazioni di dati non indispensabili alla comprensione del testo principale andranno raggruppati in APPENDICI numerate con lettere. I RIASSUNTI lunghi circa il 10% del testo, conterranno i punti essenziali, con opportuni riferimenti a tabelle e grafici inclusa la traduzione delle relative didascalie. Vi saranno di norma 2 Riassunti in lingue diverse dall'articolo (es.: Articolo in italiano, Riassunti in inglese e francese). Lo stile dovrà essere conciso e chiaro; i concetti andranno disposti in ordine logico e consequenziale; grafici e tabelle andranno inseriti solo quando forniscono un'informazione migliore di una descrizione verbale.

I lavori devono essere dattiloscritti con interlinea 2, ampi margini e su una sola facciata, e devono essere forniti in DUE COPIE complete di illustrazioni (la seconda copia può essere una fotocopia). Le tabelle saranno numerate con numeri romani. Disegni, grafici e illustrazioni, numerati a matita sul retro con numeri arabi, saranno tracciati con inchiostro di china e caratteri trasferibili su carta bianca o da lucido, nel formato massimo di 20x28 cm, in ogni caso di dimensioni lineari circa 1/3 superiori a quelle definitive della figura nella rivista. Tabelle, grafici e relative didascalie saranno su fogli separati, e l'autore indicherà a matita sul margine sinistro del dattiloscritto la posizione in cui desidera vengano inserite nel testo.

I nomi da stampare in corsivo (es.: nomi in latino di specie), andranno sottolineati. La bibliografia sarà limitata a opere effettivamente consultate e citate nel testo. Nel testo le citazioni saranno con il solo cognome dell'autore e l'anno (es.: Vincent 1977), mentre in bibliografia figureranno per esteso in ordine alfabetico di autore secondo il seguente esempio:

VINCENT, J. 1947. Habits of *Eubulcus ibis*, the Cattle Egret, in Natal. Ibis 89: 489-491.

I nomi dei periodici dovranno essere abbreviati secondo le convenzioni internazionali, oppure citati per esteso.

Per norme più dettagliate, consultare AVOCETTA 4: 95-132 di dicembre 1980.

I lavori sottoposti saranno di norma valutati da referees specialisti nel particolare campo di ricerca a cui si riferiscono, e in conseguenza dei suggerimenti da loro effettuati, saranno accettati, reinviati agli autori con proposte di modifiche, o respinti.

Agli autori saranno forniti gratuitamente 30 estratti, un numero maggiore di estratti sarà fornito su richiesta al prezzo di stampa.

# AVOCETTA

VOLUME                      NUMERO                      MAGGIO  
5                                      1                                      1981

---

P. CALAFATI, E. CAPANNA	Karyotype analysis in ornithological studies: the chromosomes of six species of Oscines (Passeriformes)	p.	1
P. DE FRANCESCHI	Alimentazione del Fagiano di monte <i>Lyrurus tetrix</i> nelle Alpi orientali italiane		11
N. BACCETTI, E. MONGINI	Uccelli marini nel Mare Tirreno e Canale di Sicilia		25
A. FACCIN, B. DALLE CARBONARE, G. ZAMBONI	Nidificazione di una coppia mista di Codibugnolo <i>Aegithalos caudatus</i>		39
	Nuovi avvistamenti		41
	Avvisi		45
	Recensioni		48