

BRUNO MASSA

Museo dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Palermo

STUDIO DEI LARO-LIMICOLI DI SICILIA (Aves, Charadriiformes)

Premessa

Questo studio segue e costituisce una sintesi delle osservazioni effettuate sui Charadriiformi in Sicilia dal 1963 a oggi (con periodi di interruzione in alcuni mesi del 1969, 1970 e 1971 ed in tutto il 1972). Lo studio comprende censimenti, osservazioni sull'alimentazione in natura e sul contenuto stomacale di esemplari catturati, osservazioni sinecologiche e documentazioni sugli ambienti naturali frequentati dalle differenti specie (cfr. RIGGIO & MASSA, 1974). Di questi studi alcuni possono considerarsi già a buon punto, altri necessitano di nuove ricerche da cui trarre ulteriori considerazioni. Indispensabile per il completamento di questa ricerca ritengo siano uno studio della produttività delle aree prese in esame e una valutazione della massa alimentare disponibile per le specie limicole. Di grande interesse si rivelerebbe inoltre lo studio biometrico delle popolazioni che transitano in Sicilia.

Tecniche adoperate

Le osservazioni sono state eseguite con binocoli 8x30, 10x50 e qualche volta 22x60; sono state spesso effettuate documentazioni fotografiche con camera reflex e obiettivi 300 e 600 mm, utilizzate poi in laboratorio per ulteriori osservazioni che possono sfuggire in natura.

Le escursioni si sono susseguite in tutti i mesi dell'anno, in anni differenti, in tutte le ore del giorno, raramente di notte, in tutte le aree umide dell'Isola (cfr. la cartina) in modo da avere un quadro completo della situazione. Durante le osservazioni primaverili-estive sono stati effettuati alcuni inanellamenti di pulcini con anelli del Laboratorio di Zoologia di Bologna.

Numerose escursioni e interessanti osservazioni sono state effettuate dai colleghi Salvatore Baglieri, Giovanni Cangialosi, Carmelo Ia-

pichino e Angelo Priolo, che gentilmente hanno voluto comunicarmele. A loro vada il mio più vivo ringraziamento.

Parte sistematica

Vengono qui trattate le 76 specie appartenenti a 10 famiglie dell'ordine dei Caradriformi, finora osservate in Sicilia (cfr. Tabella I). Salvo rare eccezioni, sono tutte in qualche modo legate agli ambienti umidi, soprattutto costieri, la cui estensione è andata contraendosi fortemente negli ultimi 100 anni (cfr. carta delle aree umide della Sicilia). La conseguenza dei prosciugamenti e delle bonifiche consiste prevalentemente nella diminuzione degli effettivi totali delle popolazioni svernanti o di solo transito nell'Isola, come si desume dalla documentazione bibliografica disponibile. Alcune specie nidificanti sono fortemente ridotte mentre per altre è impossibile fare un paragone della situazione, essendo scarsi o mancando del tutto i vecchi dati.

Delle 76 specie considerate, solo 7 nidificano con certezza allo stato attuale delle conoscenze in Sicilia, le altre coprono perlopiù una distribuzione molto settentrionale, qualcuna invece depone in altre parti del Mediterraneo e quindi può essere considerata potenzialmente probabile come nidificante in Sicilia nei luoghi adatti (ad es. *Larus audouinii*, *Larus genei*, *Sterna nilotica*, *Tringa hypoleucos*, *Tringa totanus*). Si tratta sempre di specie che depongono un piccolo numero di uova ed i loro pulcini sono nidifughi.

Il complesso dei LARO (Laros = Gabbiano) LIMICOLI (Limus = fango, Colere = abitare) rappresenta, con le altre numerose specie di ordini differenti, una pratica dimostrazione della grande ricchezza e dell'alta produttività biologica delle biocenosi umide. Trattandosi perlopiù di specie molto sensibili alla degradazione di queste aree, rappresentano inoltre dei buoni indicatori delle qualità di questi ambienti.

Nell'elenco che segue faccio precedere una breve rassegna bibliografica che però a mio parere non può dare un'idea della dinamica delle popolazioni, ma tutt'al più della dinamica delle osservazioni e delle esplorazioni ornitologiche nell'Isola. E' pertanto possibile solo in alcuni casi stabilire motivi e cause di una reale diminuzione di alcune specie.

I dati bibliografici sono stati ricavati da un'opera del 1869 (DODERLEIN), da una del 1890 (GIGLIOLI), da una del 1929 (ARRIGONI) e solo per i Gabbiani da un lavoro del 1950 (AJOLA), grossomodo quindi a intervalli di 30 anni. Altri lavori fondamentali

citati via via nel testo sono stati consultati per le specie nidificanti. Se paragoniamo i vecchi dati fra loro e con quelli riportati nel presente studio notiamo che in alcuni casi le lacune del Doderlein non sono state del tutto colmate, in altri casi i dati disponibili possono considerarsi soddisfacenti.

Per ogni specie sinteticamente fornisco i seguenti dati: valutazione della frequenza in Sicilia in base ai nuovi dati (cfr. anche Tabella I), biotopi preferenziali frequentati in Sicilia, eventuali associazioni con altre specie e dati sull'alimentazione, riferiti sempre alla Sicilia.

Per le specie nidificanti dò notizie quantitative e sulla distribuzione nell'Isola.

Abbreviazioni usate nel testo

A = Accidentale
 C.st. = Contenuto stomacale
 E = Estivante
 F = Frequente
 I = Invernale
 MF = Molto frequente
 MS = Molto scarso
 N = Nidificante
 PF = Poco frequente
 P IRR = Di passo irregolare
 P R = Di passo regolare
 R = Raro
 S = Scarso

I numeri romani (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII) indicano i mesi dell'anno. Nei casi in cui è necessario fornisco oltre il nome scientifico la abbreviazione usata per la specie nelle associazioni interspecifiche (cfr. anche Tabella I e II).
 AG = Agrigento; CL = Caltanissetta; CT = Catania; EN = Enna; ME = Messina; PA = Palermo; RG = Ragusa; SR = Siracusa; TP = Trapani.

LISTA DELLE SPECIE (cfr. TABELLA I)

Ord. Charadriiformes

Fam. Haematopodidae

Haematopus o. ostralegus L. 1758. Beccaccia di mare.

DODERLEIN (1869) la ritiene non rara e regolare. Nuovi dati faunistici e biologici in Sicilia: P R (IV-V, VII-IX) S, presente soprattutto nella fascia orientale della Sicilia, sia lungo le coste che nei pantani salmastri e negli estuari dei fiumi. In alcuni anni più frequente in primavera. Solitamente in piccoli gruppi fino a 10 ind., mai osservata associata con altri Limicoli. Notata mentre cattura prede in superficie e negli strati superficiali della sabbia.

Fam. Charadriidae

Vanellus vanellus (L. 1758). Pavoncella (*V v*)
Ritenuta comunissima d'inverno da tutti gli Autori. Nuovi dati: P.R. (II-IV, IX-XI); I, MF, soprattutto in zone interne, lungo corsi di acqua e invasi artificiali. Frequenta spesso campi arati associata con *P.p.* Osservata alle volte alimentarsi in compagnia di *P.p.*, con cui non mi sembra associarsi. Durante alcuni inverni è più abbondante e stormi di diverse decine di ind. svernano in zone interne dell'Isola. Incontrata raramente in ambienti salmastri. Nuovi e interessanti dati sulla migrazione e lo svernamento di *V v.* in Europa sono forniti da IMBODEN (1974). Notata spesso nutrirsi di Lombrichi (Anellida Oligocheta) nei campi, anche fino ad un'altitudine di 1000 m slm.

Vanellus gregarius (Pallas 1771). Pavoncella gregaria

P. IRR., A. Conosco i seguenti dati: Capo Feto (TP) 1940; Ispica (RG) 1955 (citato da DI CARLO (1972) sotto il nome di *Vanellus spinosus*; BAGLIERI (in litt.) mi assicura però trattarsi di *V. gregarius*).

Vanellus leucurus (Licht. 1823). Pavoncella codabianca.

P. IRR., A. Ho osservato 1 ind. isolato al Pantano Longarini (SR) il 19-IV-75 ed 1 es. (lo stesso?) è stato catturato il 20-IV-75 nel medesimo luogo (MASSA, BAGLIERI, CANGIALOSI, 1976). Recentemente notata anche a Malta (SULTANA, GAUCI, BEAMAN, 1975). L'ind. osservato in Sicilia si manteneva sui bordi di un canale, biotopo talvolta occupato da *V v.*

Vanellus spinosus (L. 1758). Pavoncella armata.

P. IRR., A. Conosco solo la vecchia cattura siciliana riportata da DI CARLO (1972). DODERLEIN (1869) ritiene che non giunga in Sicilia e l'ARRIGONI (1929) contesta la citata cattura. BRICHETTI (1976) non la riporta. Vd. anche *Vanellus gregarius*.

Charadrius a. alexandrinus L. 1758. Fratino (*C a*).

DODERLEIN (1869) lo ritiene raro e solo di passo. ARRIGONI (1929) non lo considera nidificante in Sicilia. Nuovi dati faunistici e biologici: P. R. (II-IV, VII-X), MF, N, non sempre I (contingenti fluttuanti). Osservato solamente lungo le coste e zone salmastre. Circa 120 coppie nelle Saline di Trapani e Is. Stagnone (MASSA, 1977); piccola popolazione a Capo Feto (TP) e Focce del Belice (TP), discreta nella costa sabbiosa di Licata (AG) e notevole nel tratto dei Macconi di Gela (CL) ove lo notò per la prima volta KRAMPITZ (1958); circa 100

coppie ai Pantani di Pachino (SR), popolazione consistente ai Pantani di Vendicari (SR), poche coppie alla Foce del Cassibile (SR), 10-20 coppie alle Saline di Siracusa e Priolo (BAGLIERI, 1972), piccola popolazione alle Saline di Augusta (SR), alla Foce del Simeto (CT) e spiagge limitrofe 10-15 coppie fluttuanti; piccole popolazioni nella laguna di Tindari (ME), Foce del Pollina (PA), Foce Imera (PA), Porto di Termini Imerese (PA) e Foce del Calatubo (PA). La nidificazione a Favignana ipotizzata da SORCI, MASSA, CANGIALOSI (1973) è stata accertata. Rinvenuta anche una coppia allo Scoglio Colombaia presso Trapani in nidificazione il 4-VI-77. Nidifica anche a Pantelleria (MOLTONI, 1973). La popolazione complessiva nidificante in Sicilia oscillerebbe tra 400 e 450 coppie, con una densità massima di 0,09 coppie per ettaro di zona umida costiera.

Depone 2-3 uova. Inizia le cove dalla metà di marzo, talvolta anche molto più tardi (giugno-luglio). Ho accertato 2 deposizioni alle Saline di Trapani, e lo ritengo un fatto frequente, come riporta anche LE BOBINNEC (1976) per la Francia. Sono così più comprensibili le deposizioni tardive. Durante l'estate (giugno) è possibile osservare grossi stormi di ind. iuv. e ad. che divengono gregari dopo le nidificazioni, ma che non fanno necessariamente parte delle popolazioni locali, potendo essere migrati da altre regioni. Questo rende difficoltoso ogni censimento dal mese di giugno in poi. La maggioranza degli ind. abbandona i siti siciliani durante la tarda estate. Il passo autunnale è poco evidente.

Il *C a* si associa con *C h* frequentemente durante le migrazioni, raramente con *C d* e con *P s* (notati solo in stormi migranti), frequentemente con *Cl a* e *Cl m*. Dalle mie osservazioni risulta raramente accettante con *C d*. Caccia prevalentemente Insetti (Col. Ditteri) e Crostacei Anfipodi, che preda a vista nella superficie del terreno (esaminati 15 C. st.).

E' molto attivo fino a tarda sera ed ho udito il suo verso anche di notte in giugno. Per le sue esigenze ecologiche e per la sua scarsa adattabilità a nuove condizioni ambientali conseguenti alla degradazione del suo habitat elettivo può essere considerato un indicatore della qualità delle aree umide salmastre costiere. Esiste una notevole pressione predatoria sui pulcini di questa specie da parte di *Larus argentatus* estivi e di *Rattus norvegicus*.

Charadrius dubius curonicus Gmelin 1789. Corriere piccolo (*C d*). DODERLEIN (1869) scrive che nidifica talvolta nei fiumi delle

Madonie; GIGLIOLI (1890) che qualche coppia nidifica nelle dune di Caltanissetta (si deve riferire alle dune costiere, non essendocene altre: N.d.a.); ARRIGONI (1929) lo dà nidificante in Sicilia.

Nuovi dati: P R (III-V, VII-X), MF, N sia in zone costiere che lungo corsi d'acqua dolce. Irregolarmente I. Conosco i seguenti siti di nidificazione: Capo Feto (TP), Termini Imerese (PA), Foce Torto (PA), Foce Imera (PA), corso del f. Imera, corso del f. Pollina (PA) verso la foce, Pianà di Vicari (f. S. Leonardo) (PA), f. Platani presso Campofranco-Scalo (AG), Biviere del Gela (CL), foce del Gela (ove lo trovò KRAMPITZ, 1958), Diga del Leone (PA), f. Roccella presso Moio Alcantara (ME), Lago di Pozzillo (ME), alta Valle dell'Alcantara (ME) (PRIOLO, 1954). La popolazione siciliana è probabilmente superiore alle 60-70 coppie.

Nidifica in maggio-giugno; ind. osservati in luglio possono ritenersi in migrazione. Si associa frequentemente con *Ch* e *Cl a*, raramente con *Ca* e *Cl m*.

Caccia come il *Ch. alexandrinus* ma ha più ampia valenza ecologica e frequenta sia per motivi trofici che per la nidificazione aree salmastre e zone con acqua dolce interne fino a 500 m slm. Ove convive con *Ca* frequenta zone sassose, mentre l'altra specie predilige quelle sabbiose. E' spesso localizzato nei greti dei fiumi. Non ho dati sull'alimentazione.

Charadrius h. hiaticula L. 1758. Corriere grosso (*Ch*).

P R (III-V talvolta VI, VII-X), MF. Il pullus raccolto presso Castelvetro (TP) il 3-VI-1898 (ex Venezia, coll. Orlando) det. da Arrigoni come *Charadrius hiaticula* è risultato invece ad un mio attento esame un *Charadrius alexandrinus*. Pertanto mi sembra opportuno escludere la nidificazione in Sicilia, sostenuta dal DODERLEIN (1869) che però si rifaceva al BENOIT, e dall'ARRIGONI (1929), mancando prove sicure. BRICHETTI (1976) lo ritiene anche estivante in Sicilia. Frequenta sia zone salmastre costiere che acque dolci, mostrando di possedere una valenza ecologica maggiore di *Ca*. Si nutre a vista in superficie ma l'ho osservato anche tirar fuori dal fango prede interrate, certamente notate a vista.

Si associa di frequente con *Cl m* e *Cl f*, molto spesso con *Cl a*, raramente con *C d*, *P s*, *T t*, *P p*, *Cr a*. Preda soprattutto piccoli Molluschi Gasteropodi, Insetti e Crostacei (esaminati 15 C. st.).

E' dubbia la cattura in Sicilia di un *Charadrius hiaticula tundrae* (Lowe 1915) (ORLANDO, 1936, pg. 294).

Eudromias morinellus (L. 1758). Piviere tortolino.

Tutti gli Autori lo considerano scarsamente invernale. Nuovi dati: P R (II-IV, VIII-XI), PF. Mi risultano rare presenze invernali. Frequenta zone interne, colline e corsi di fiumi, soprattutto in autunno. Rinvenuto regolarmente in settembre nell'Isola di Ustica (PA). Osservati 3 ind. alle Saline di Priolo (SR) il 30-VIII-76 (IAPICHINO i. litt.) ma raramente frequenta le zone salmastre. Ha comportamento simile a *P a* e *V v*, ma sceglie ambienti più asciutti, qualche volta aridi, coincidenti spesso con quelli frequentati da *Burhinus oedicnemus*.

Si nutre di Insetti (Coleotteri ad. e larve) (esaminati 3 C. st. autunnali). Non mi risulta si associ con altri Limicoli.

Pluvialis a. apricaria (L. 1758). Piviere dorato (*P a*).

Pluvialis a. altifrons (Brehm 1831).

Tutti gli Autori lo ritengono regolarmente invernale. Difficilissimo il riconoscimento delle due forme sottospecifiche durante l'inverno. PRIOLO (1954) cita con dubbio per mancanza di materiale di confronto la forma settentrionale che però ho accertato in Sicilia (1 es. ferito rinvenuto il 6-VII-73 alla foce del Simeto (CT) con completo abito nuziale). La ssp. *apricaria* sembra la più frequente in Sicilia. P R (II-III, IX-X) talvolta molto precoce (I) o molto tardivo (XI-XII) e I. Frequenta soprattutto zone interne, corsi di fiumi, campi allagati. Spesso associato con *V v*. Si nutre di Insetti di diversi ordini e Anellidi Oligocheti (esaminati 8 C.st. primaverili).

Pluvialis squatarola (L. 1758). Pivieressa (*P s*).

DODERLEIN (1869) la ritiene di passo regolare in Sicilia e così tutti gli altri Autori. Nuovi dati: P R (II-VI, VIII-X), PF, I, R. Frequenta solamente ambienti umidi costieri ed estuari. Transita in piccoli gruppetti (osservate fino a 10 insieme), spesso isolata. Sono molte le specie di limicoli che si associano ad essa; in Sicilia ho verificato questi associanti: *C h*, *C a* (stormi migranti), *A i* (stormi migranti) *T t*, *T e* (stormi migranti), *P p*, *Cl c* (stormi migranti), *Cl a*, *Cl f* (stormi migranti), *Cl m* (stormi migranti), *Cr a* (stormi migranti). Queste associazioni sono state osservate tutte meno di 10 volte, ma ciò è da mettere in relazione con il numero di individui di *P s* globalmente osservati. Solo in 3 casi ho osservato *P s* associata con *N p*. PRIOLO (1974) l'ha notata alimentarsi in compagnia di *H h*. Si nutre a vista in superficie. Esaminato 1 C. st. contenente solo Crostacei Isopodi.

Arenaria i. interpres (L. 1758). Voltapietre (*A i*).

DODERLEIN (1869) lo considera regolare in Sicilia e talvolta abbondante nell'Agrigentino. BRICHETTI (1976) cita la Sicilia tra le regioni più frequentate. Nuovi dati: P R (IV-VI, VIII-IX), PF, I R (osservato più volte nello stesso luogo in dicembre). Frequenta zone costiere e ambienti salmastri. Predilige gli ammassi di foglie di Posidonie (*Posidonia oceanica*) marcescenti lungo le coste, che smuove per nutrirsi di piccoli Crostacei Anfipodi. Ho osservato raramente questa specie associata con *Cl a* e *P s* (stormi migranti), PRIOLO (1974) ha notato questa specie frammista a *Cr a* e *Cl m*, ma mancano dati precisi per stabilire se fosse associante o accettante.

Fam. Scolopacidae.

Gallinago g. gallinago (L. 1758). Beccaccino.

DODERLEIN (1869) lo ritiene comune in autunno ed inverno fino in primavera lungo le sponde dei fiumi, negli stagni e paludi e negli estuari e canneti allagati. Gli altri Autori concordano. Situazione attuale: P R (II-IV, VIII-XI), I, MF. Frequenta soprattutto le acque dolci interne, osservato pure in zone salmastre durante la migrazione. Generalmente solitario, osservati anche stormi migranti o in fase di alimentazione nelle prime ore di luce. Molto attivo di notte. Si nutre di Anelidi Oligocheti e larve di Insetti (esaminati 20 C. st. ove era presente anche molto materiale decomposto indeterminabile).

Gallinago media (Latham 1787). Croccolone.

DODERLEIN (1869) lo ritiene comune in primavera soprattutto in zone costiere e nei vigneti bassi e umidi, mai nei veri terreni paludosi, raro nel Palermitano e Messinese, più frequente in autunno. AR-RIGONI (1929) riporta la notizia che qualche individuo sverni in Sicilia, ma ne dubita. BRICHETTI (1976) lo ritiene più frequente in Sicilia che altrove. Dati attuali: P R (II-IV) irregolare autunnale (X) apparentemente in diminuzione. Frequenta acque dolci, raramente zone salmastre ed estuari di fiumi. Solitario e poco gregario.

Lymnocyptes minimus (Brunn. 1764). Frullino.

DODERLEIN (1869) lo dà comune in Sicilia d'inverno, di passo fluttuante, solitamente in ambienti simili a quelli frequentati da *G. gallinago*. Gli altri Autori concordano. Dati attuali: P R (III-IV, IX-X), PF, apparentemente diminuito; qualcuno probabilmente sverna (osservazioni in XI-XII: BAGLIERI 1973 b). Ambienti frequentati da *G. gallinago*. Solitario.

Scolopax rusticola L. 1758. Beccaccia.

DODERLEIN (1869) la ritiene comune di passo autunnale e invernale. Gli altri Autori concordano. Dati attuali: P R (X-XI, II-III), F soprattutto in autunno, I abbastanza diffusa. Frequenta boschi, macchie ai margini di ruscelli, canali con vegetazione, talvolta vigne allagate (soprattutto di notte). Interessanti dati sulla migrazione sono forniti da CLAUSAGER (1974). Solitaria, durante i passi poco gregaria.

Numenius a. arquata (L. 1758). Chiurlo maggiore (*N a*).

DODERLEIN (1869) lo ritiene frequentemente invernale a piccoli branchetti nelle saline di Trapani, Augusta, Siracusa e nei dintorni di Catania, Lentini, Caltagirone ed Enna. Gli altri Autori lo ritengono più scarso. Dati attuali: P R (II-V, VIII-XI), PF, talora E o migratore precoce (VII). Ho pochi recenti dati invernali (XII-I). Frequenta sia le zone costiere che le acque dolci interne. Osservato associato poche volte con *N p*, talvolta avviene il contrario. DODERLEIN (1869) ritiene che si nutra soprattutto di lumache. Caccia sia in superficie che a media e grande profondità. Si nutre anche di Crostacei Decapodi Brachiuri (esame di 1 C.st. di es. proveniente da una spiaggia).

Numenius p. phaeopus (1758). Chiurlo piccolo (*N p*).

DODERLEIN (1869) lo ritiene alquanto raro in Sicilia, ma anche invernale. GIGLIOLI (1890) lo considera raro nella prov. di Messina e scrive che si unisce a *Pluvialis apricaria*. ARRIGONI (1929) lo ritiene scarso o raro. Nuovi dati: P R (II-V, VII-XI) F più di *N a*. Non ho dati per XII e I. Frequenta gli stessi ambienti di *N a*, con cui si associa; osservato associato anche con *L l*. Preda in superficie e in profondità.

Numenius tenuirostris Vieillot 1817. Chiurlottello.

DODERLEIN (1869) lo ritiene il *Numenius* più frequente, soprattutto nelle coste meridionali e riporta la notizia indiretta di nidificazione nei pantani di Catania. GIGLIOLI (1890) lo considera comune in prov. di Messina. ARRIGONI (1929) lo considera frequente in Sicilia. Nuovi dati: P IRR, R. Ho pochissimi dati recenti: Addaura (PA) V. 69; Saline di Priolo (SR) II.71; Agrigento, senza dati (coll. Trischitta, Messina). Sembra che negli ultimi decenni il rapporto di frequenza in Italia e Sicilia di *N. phaeopus* e *N. tenuirostris* si sia invertito.

Limosa l. limosa (L. 1758). Pittima reale (*L l.*)

DODERLEIN (1869) la ritiene comune nei due passi. ARRIGONI (1929) dà per incerto lo svernamento in Sicilia. Nuovi dati: P R (II-V talvolta VI, VII-XI), F. Non ho dati invernali esclusa qualche osservazione in gennaio che ritengo di passo precoce. Frequenta sia zone costiere e salmastre che acque dolci interne. *N p* si associa talvolta a *L l.* Ricerca prede infilando anche tutto il becco nel fango.

Limosa l. lapponica (L. 1758). Pittima minore.

DODERLEIN (1969) la ritiene rara in Sicilia. GIGLIOLI (1890) la considera accidentale nella prov. di Messina. ARRIGONI (1929) la ritiene irregolare, molto rara. Dati attuali: P R (IV-V, IX-X) MS. Frequenta solo zone costiere e salmastre. Preda come *L l.*

Bartramia longicauda Bechst. Piro piro codalunga.

A, una cattura (Buonfornello (PA) 27-IX-69) (MASSA & CANGIALOSI, 1969).

Tringa cinereus (Guld. 1775) Terechia.

ARRIGONI (1929) riporta 2 catture: XI-1900 presso Messina; Augusta (SR) 9-V-12 (coll. Arrigoni, Mus. Roma). Dati attuali: P R? R (scarsissimi contingenti). Saline di Priolo (SR) 31-VIII-74; Saline di Siracusa 3-X-75; FAGOTTO & BAGLIERI (1976) segnalano una cattura ai pantani di Pachino in data imprecisabile; un'altra probabile cattura nell'IV-65 è citata da BAGLIERI (1973 b) per le Saline di SR. HAFNER (1973 e 1975) riporta il caso di 1 ind. inanellato in Finlandia nel giugno '66, catturato e inanellato in Camargue (Francia) nel luglio '67, ricatturato in Finlandia il 3-VI-71 e ricontrollato in Camargue il 22 e 27-VIII-71. Ritiene la specie regolare. E' probabile che gli individui che transitano in Sicilia come nel Mediterraneo occidentale facciano parte della piccola popolazione finlandese come ipotizza HAFNER (1973) per gli ind. notati in Camargue.

Tringa hypoleucos L. 1758. Piro piro piccolo.

DODERLEIN (1869) lo ritiene stazionario in Sicilia, più abbondante di inverno, nidificante nelle isole vicine, fra gli scogli del mare o lungo i fiumi interni. Era consuetudinaria allora nel Palermitano la caccia a questa specie in estate. ARRIGONI (1929) concorda circa la nidificazione. Dati attuali: P R (III-V, VII-IX) MF, I, talvolta E o di passo precoce (VI). MEBS (1957) lo riteneva probabile nidificante ma ORLANDO (1938) ne escludeva la nidificazione che obiettivamente resta da provare sebbene la ritengo possibile. Anche BAGLIERI (1973 b) la

ritiene possibile. Poco gregario o solitario, mai associato. Apparenti associazioni con *Cl m*, soprattutto negli estuari, sono dovute a sovrapposizione ecologica. Ricerca prede in superficie. Si nutre di Crostacei Isopodi e Anfipodi, e Anellidi (esaminati 10 C.st.).

Tringa ochropus L. 1758. Piro piro culbianco. (*T o*).

DODERLEIN (1869) lo ritiene comunissimo nei pantani costieri durante le migrazioni, nidificante in buon numero nei torrenti interni dell'Isola. ARRIGONI (1929) sottolinea la peculiarità del sito di nidificazione di questa specie, ritenendo che invece non nidifichi. Dati attuali: P R (III-V talvolta VI, VII-X), PF, anche E e I, R. Frequenta sia zone costiere che, soprattutto corsi d'acqua dolce. Generalmente in piccoli gruppi o isolato, raramente associato con *T g*. Caccia sia in superficie che a media profondità.

Tringa glareola L. 1758. Piro Piro boschereccio. (*T g*).

DODERLEIN (1869) ritiene che passino pochi ind. nelle provincie meridionali e fiumi interni. Nuovi dati: P R (III-V, VI-IX), MF, talora E. Frequenta soprattutto zone costiere salmastre benchè l'abbia osservato anche lungo corsi d'acqua dolce. Molto gregario e legato al sito di alimentazione ove ritorna quasi sempre se disturbato. Si associa raramente con *T o*, *T t*, *P p* e *Cl f*. Osservato accettante con *T o* e *T s*. Caccia come *T o*.

Tringa t. totanus (L. 1758). Pettegola. (*T t*).

DODERLEIN (1869) la ritiene non rara in Sicilia, discretamente invernale nelle Saline di Augusta, al Biviere di Gela e nei dint. di Agrigento. ARRIGONI (1929) la dà svernante in Sicilia. Nuovi dati: P R (II-V, VI-IX) MF, anche E, I, S. Andrebbero intensificate le ricerche di una eventuale nidificazione che ritengo probabile ai Pantani di Pachino ed alle Saline di Trapani. Osservata associata raramente con *P s*, *P p*, di frequente con *T n*, *Cl a*; accettante raramente con *Ch*, *T o*, *T s*, *Cl c*, *H h*, di frequente con *T e*, *P p*. Frequenta zone salmastre e acque dolci interne. L'ho osservata nutrirsi di materiale in sospensione in una superficie d'acqua più alta delle sue zampe con il collo completamente immerso, mentre faceva brevi e lenti passi. Altre volte caccia in superficie e a media profondità nel fango. Si nutre di Anellidi Policheti (esaminati 7 C.st. di es. provenienti da zone costiere, in cui era anche molto materiale decomposto indeterminabile).

Tringa erythropus (Pallas 1764). Totano moro. (*T e*)

DODERLEIN (1869) ritiene che passi in alcune zone della Sicilia regolarmente e che alcuni ind. svernino. Nuovi dati: P R (IV-V, VII-X), F, anche E, talora migratore precoce (VI) e I. Frequenta ambienti salmastri ed anche acque dolci. Associato raramente con *P s* (stormi migranti), *P p*, di frequente con *T t*, *T n*. Accettante raramente con *T s*, *P p*. Caccia come *T t*, osservato una volta in una superficie d'acqua alta quanto le sue zampe.

Tringa nebularia (Gunn. 1767). Pantana. (*T n*).

DODERLEIN (1869) la ritiene di passo regolare in Sicilia, talvolta invernale. GIGLIOLI (1890) la considera rarissima nella prov. di Messina. ARRIGONI (1929) scrive che sembra rara in Sicilia. Dati attuali: P R, (II-VI, VII-IX) MF, E. Ho pochi dati invernali. Frequenta gli stessi ambienti di *T t*. Si associa di rado con *P p*, è accettante di rado con *Cl c*, di frequente con *T t*, *T e*, *P p*. Caccia come *T t*, si nutre di materiale in sospensione, in superficie e negli strati inferiori della fanghiglia.

Tringa stagnatilis (Bechst. 1803). Albastrello. (*T s*).

DODERLEIN (1869) lo considera regolare, piuttosto raro, rarissimo in alcune provincie. GIGLIOLI (1890) lo considera raro per la prov. di Messina. ARRIGONI (1929) lo ritiene scarso in Sicilia. Nuovi dati: P R (III-V, VII-IX, raramente X), S. Frequenta zone salmastre, ma l'ho osservato anche lungo le sponde del lago artificiale Ogliaastro (EN) il 23-III-77 (1 ind). Si associa raramente con *P p*, *T g*, *T t*. Si muove in acqua freneticamente e più velocemente delle altre specie, di tanto in tanto fa qualche breve corsa. Solitario o a piccoli gruppi.

Philomachus pugnax (L. 1758). Combattente (*P p*).

DODERLEIN (1869) lo ritiene comune d'inverno in Sicilia e di passo regolare. ARRIGONI (1929) concorda. Nuovi dati: P R (II-V talora VI, VII-X), MF. Osservato anche in XI e I. Frequenta acque salmastre e dolci, talora campi allagati, qualche volta piane aride. Si associa raramente con *P s*, *T e*, di frequente con *T t*, *T n*; è accettante con *C h*, *T g*, *T t*, *T e*, *T n*, *T s*, *Cl f*, *Cr a* (stormi migranti) raramente, mentre lo è di frequente con *Cl m*. E' tra le specie più eurifaghe in dipendenza dei vari ambienti frequentati. Si nutre di larve e ad. di Insetti, Anellidi Policheti e Oligocheti, Crostacei Anfipodi e Isopodi (esaminati numerosi C. st., in cui era pure materiale indeterminabile.

Tryngites subruficollis (Vieillot 1819). Piro piro fulvo (*T sb*).

A. Una cattura: Pantano Longarini (SR) 21-IX-76. Era frammisto ad alcuni *Cl m* con cui potrebbe essere associante o accettante.

Calidris c. canutus (L. 1758). Piovanello maggiore (*Cl c*).

DODERLEIN (1869) lo considera raro lungo le spiagge in Sicilia, catturato anche in febbraio ed una volta in zone montane (Castelbuono, Madonie). Nuovi dati: P R (IV-VI, VII-IX), S. Frequenta zone costiere e salmastre, osservato una volta (IX) al lago di Preola (TP) (acqua dolce) poco distante dal mare. Si associa raramente con *P s* (stormi migranti), *T t*, *T n*, *Cl a*. Caccia nella superficie e negli strati immediatamente inferiori della fanghiglia. E' tra le specie più stenofaghe, essendo prevalentemente malacofago. Nell'esame di 1 C.st. ho rinvenuto Moluschi Gasteropodi.

Calidris maritima (Brunn. 1764). Piovanello violetto.

DODERLEIN (1869) scrive che secondo BENOIT qualche ind. si fa vedere talora nel Messinese. ARRIGONI (1929) riporta la notizia dubbiosa. PRIOLO (1954) lo cita non avendo elementi per escluderlo dall'avifauna siciliana.

1 es. è conservato in coll. Trischitta (Messina), senza dati. Ricordo che questa specie è stata recentemente segnalata a Malta (SULTANA, GAUCI 1977).

Calidris a. alpina (L. 1758). Piovanello pancianera. (*Cl a*).

Calidris a. schinzii (Brehm 1822).

DODERLEIN (1869) lo ritiene il più comune del genere soprattutto durante i passi e d'inverno nelle saline, alla foce dei fiumi e lungo le spiagge sabbiose, talora nelle giornate piovose anche in pianure costiere. Sotto il nome di *Pelidna torquata* riporta gli ind. di misura minore che ebbe di frequente in IX, X, XI. Nuovi dati: P R (II-V, VII-XI), MF, soprattutto in autunno, generalmente scarso in primavera, anche E. I. S.

Accertata la ssp. *schinzii* in II-III. Sarebbe molto interessante uno studio biometrico delle popolazioni che passano in Sicilia. Si associa raramente con *C h*, *P s*, di frequente con *Cl m*, è accettante raramente con *A i*, *Cl c*, di frequente con *C d*, *C a*, *T t*, *Cl m*, molto di frequente con *C h*, *Cl f*. Osservato alimentarsi nei tre modi indicati da VIELLIARD (1972 e 1973) sia in superficie che a scarsa profondità. Lo svernamento massiccio sembra avvenga in località ove siano reperibili abbondanti larve di Ditteri Chironomidi e, in sostituzione di questi, di

Ditteri Muscidi (FUCHS 1973, 1975; VIELLIARD 1972, 1973). Nell'esame di 10 C.st. ho rinvenuto resti di Anellidi Policheti, Crostacei (Ostracodi, Anfipodi e Branchiopodi), Molluschi Gasteropodi ed in un solo caso Insetti Ditteri ad. Questa dieta è molto vicina a quella indicata da FUCHS (1975). VIELLIARD (1973) ritiene che in presenza di Policheti Nereidi i Molluschi siano prede secondarie e che il consumo preferenziale di Gasteropodi Prosobranchi può essere completato dai Bivalvi; i Crostacei sembrano prede complementari e gli Insetti hanno un ruolo accessorio nella dieta.

Calidris ferruginea (Pontopp. 1763). Piovanello. (*Cl f*).

DODERLEIN (1869) lo ritiene comune di passo ed invernale. Nuovi dati: P R (IV-V, VII-X), MF. Non ho dati invernali. Frequenta gli stessi ambienti di *Cl a*. Si associa raramente con *Ch*, *Ps* (stormi migranti), *P p*, di frequente con *Cl m*, molto di frequente con *Cl a*. E' accettante raramente con *T g*, *Cl t*, *Cr a*, di frequente con *Ch*, molto di frequente con *Cl m*. Alimentazione: FUCHS (1975) ritiene che i Molluschi giocano un ruolo secondario nella dieta alimentare mentre per VIELLIARD (1973) hanno un importante ruolo. Nell'esame di 6 C.st. primaverili ho rinvenuto Crostacei Isopodi, Anellidi Policheti e numerose larve di Insetti Ditteri. Caccia sia nella battigia che in acqua alta anche oltre la metà dei suoi arti e preda sia in superficie che a media profondità nel fango.

Calidris minuta (Leisler 1812). Gambecchio. (*Cl m*).

DODERLEIN (1869) lo considera comune nelle spiagge durante i passi; talvolta fu trovato in fumare montane. Nuovi dati: P R (III-VI, VII-X), MF, I PF. Frequenta sia zone salmastre che acqua dolce. Si associa raramente con *Ps* (stormi migranti), di frequente con *P p*, e *Cl a*, molto di frequente con *Cl f*; è accettante raramente con *C d*, *C a*, *Cr a*, di frequente con *Ch*, *Cl a*, *Cl f*. Accettante o associante con *T sb*. PRIOLO (1974) l'ha osservato alimentarsi in compagnia di *Cr a* e *A i*. Caccia soprattutto in superficie ma anche negli strati inferiori del fango ove talora « martella » per tirar fuori la preda che sente al tatto come i congeneri. In 18 C.st. ho trovato larve e ad. di Insetti Ditteri, pochi Anellidi Policheti e Crostacei Branchiopodi e Ostracodi, mai Molluschi. FUCHS (1975) ritiene che la dieta alimentare dovrebbe essere simile a quella di *Cl a*, ma con una maggiore percentuale di Insetti ad., soprattutto Ditteri. Mi sembra che vi sia sovrapposizione ecologica con *Tringa hypoleucos* in alcuni casi.

Calidris temminckii (Leisler 1812). Gamberchio nano. (*Cl t*).

DODERLEIN (1869) lo ritiene raro in Sicilia. ARRIGONI (1929) ritiene che sverni anche in Sicilia. Nuovi dati: P R (IV-V, IX). Non ho dati invernali. Frequenta soprattutto le coste e le zone salmastre. Si associa raramente con *Ch* e *Cl f*. Osservato cacciare solo in superficie sulla battigia.

Calidris melanotos (Vieillot 1819). Piovanello pettorale.

A. Una cattura (Saline Siracusa 15-IX-68) (BAGLIERI, 1973). Dalle osservazioni di Baglieri (a voce) sembra frequentasse lo stesso biotopo di *Cl a*, *Cl f*, *Cl m*, etc.

Calidris alba (Pallas 1764). Piovanello tridattilo. (*Cr a*).

DODERLEIN (1869) la ritiene non rara in Sicilia, di passo fluttuante lungo le spiagge. Nuovi dati: P R fluttuante (IV-V, VII-IX), PF o S. 10 ind. presenti al Pantano Vendicari (SR) il 15-I-78 (BAGLIERI, i. litt.). Frequenta sia zone costiere che ambienti salmastri. Si associa raramente con *Ps* (stormi migranti), *Pp* (stormi migranti), *Cl f*, *Cl m*. E' accettante con *Ch*. PRIOLO (1974) l'ha osservato alimentarsi anche in compagnia di *Ai*. Caccia solo in superficie in modo molto simile a *Cl m*, ma entra più spesso in acqua, spesso preda nella battigia del mare, più dei congeneri, in modo simile a *Ca*. Esaminato solo 1 C.st.: larve di Insetti, Crostacei Anfipodi. Secondo VIELLIARD (1973) ha preferenza per gli Artropodi mobili.

Limicola f. falcinellus (Pontopp. 1763). Gamberchio frullino.

DODERLEIN (1869) lo ritiene accidentale in Sicilia e cita 1 sola cattura avvenuta in autunno presso Agrigento. Nuovi dati: P R? R. Conosco queste catture: Saline Siracusa 20-IX-72 (BAGLIERI 1973 a); Pantano Cuba (SR) 27-VIII-73; Saline di Priolo (SR) 1-IX-76. Sembra frequentare solo zone salmastre. Non ho dati sulla dieta alimentare in Sicilia. Secondo VIELLIARD (1973) si nutre di Insetti Ditteri (larve) e Coleotteri (ad) ed anche di grani vegetali.

Fam. *Recurvirostridae*.

Recurvirostra avocetta L. 1758. Avocetta.

DODERLEIN (1869) la ritiene rara di passo in Sicilia, anche in XI. Ritiene probabile la nidificazione nei dintorni di Lentini e Siracusa e tra i folti arbusti e papiri del f. Anapo (questo ambiente non sembra coincidere con i siti di nidificazione dell'Avocetta, N.d.a.) ARRIGONI (1929) non ritiene nidificati in Sicilia. VAURIE (1965) dice che ha nidificato in Sicilia. Nuovi dati: P R fluttuante (III-V, VII-IX) F soprat-

tutto nella fascia orientale; conosco vecchi dati invernali (XI e XII) (1). Frequenta le zone costiere. Esistono ambienti potenzialmente idonei per una sua nidificazione in Sicilia, sebbene poco estesi. Si nutre di materiale organico in sospensione che libera dal fondo smuovendolo con il caratteristico becco all'insù. Alle volte preda anche nel fango profondo. Secondo VIELLIARD (1973) nella dieta alimentare hanno un posto dominante gli Anellidi Nereidi.

Himantopus h. himantopus (L. 1758). Cavalier d'Italia. (*H h*).

DODERLEIN (1869) lo ritiene di passo non molto raro in primavera, più comune nelle saline di Trapani, Augusta e nei Pantani di Catania ove qualche coppia sembrava nidificare. GIGLIOLI (1890) mentre lo considera più o meno frequente nelle altre prov. siciliane lo dà raro in prov. di Palermo. ARRIGONI (1929) scrive che la nidificazione è un fatto eccezionale in Sicilia come in altre regioni, mentre 70 anni prima era un fatto comune. VAURIE (1965) ritiene che nidifichi sporadicamente in Sicilia. Pertanto gli attuali dati sulla nidificazione in Sicilia di *H h* rivestono particolare interesse. Nel 1973 in maggio ai Pantani di Pachino (SR) 10-15 coppie in tentativo di nidificazione (in giugno probabilmente 3-4 avevano nidificato dato il comportamento territoriale che restò in alcuni ind. fino a luglio). Nel 1974 i Pantani erano secchi e nessun ind. si è trattenuto d'estate. Del 1975 ho scarsi dati primaverili, ma non vi fu un notevole passo di *H h*. Nel 1976 almeno 20 coppie erano in tentativo di nidificazione e qualcuna ha nidificato con certezza, dato che sono stati catturati da bracconieri al Pantano Longarini 2 ind. sicuramente nati sul posto ancora inetti al volo (Ala: 18,2 e 14,6 cm; Tarso: 9,1 e 7,7 cm); nel 1977 almeno 30 coppie (forse più) in luglio; osservati alcuni iuv., 1 pullus di 2 settimane e resti di uova. Tentativi di nidificazione si sono avuti alla foce del Simeto (CT) nel 1972 e 1973. Nel luglio '77 2 coppie anche alle Saline di Augusta (Iapichino i. litt.) (2). *H h* negli ultimi anni è in fase di espansione verso Nord in tutto il Mediterraneo. L'insediamento in Sicilia è pure recente ed a parer mio non anteriore al 1970. Buone popolazioni di questa specie potrebbero colonizzare oltre che i Pantani di Pachino anche Vendicari e alcune vasche adatte delle saline di Trapani, le paludi dell'Is. Lunga (Stagnone, TP) e di Capo Feto (TP). E' importante

(1) Nell'inverno 1977-78 l'Avocetta ha di nuovo svernato in Sicilia, al Pantano di Vendicari (Baglieri i. l.).

(2) Una coppia ha nidificato nel VI-VII-78 alle Saline di Augusta (SR) (Iapichino i. l.).

quindi la conservazione di questi ambienti naturali potenzialmente capaci di ospitare *H h* in buon numero. P R (III-V, VIII-X), F in aumento, qualche volta E nel Siracusano. Frequenta generalmente zone salmastre e costiere, sporadicamente segue i corsi d'acqua dolce e sosta nei laghi artificiali. Per la nidificazione sono essenziali ampie piane anche secche ai margini di zone salmastre con vegetazione a Salicornieto. Osservato in associazione con *T t*. PRIOLO (1974) ha notato questa specie alimentarsi con *P s*. L'ho osservato in acqua alta fino a coprire gli arti e nutrirsi negli strati inferiori del fango; fuori dall'acqua generalmente caccia in superficie o a scarsa profondità del terreno.

Fam. *Phalaropodidae*.

Phalaropus lobatus (L. 1758). Falaropo beccosottile.

Nuovi dati: Dint. Palermo 4-X-52 (ex Ajola, coll. Orlando); Lago di Prizzi (PA) XI-69; Scoglitti (RG) III-70 (insieme con altri 10 ind. presso l'estuario di un ruscello); al largo di Siracusa IX-74 (2 ind.); Pantano Longarini (SR) 26-VIII-74; al largo di Siracusa 10-IX-75. P R? al largo delle coste, soprattutto in zone pescose del Siracusano ove transitano e svernano molti uccelli marini di diverse specie. SCHIEMANN (1972) ritiene che le popolazioni nord-europee seguano una via sud-orientale per raggiungere le aree di svernamento dell'Oceano Indiano settentrionale. Gli ind. che giungono nel Mediterraneo potrebbero essere una piccola percentuale di questa popolazione o più probabilmente far parte di popolazioni nord-occidentali, ad es. islandesi.

Phalaropus fulicarius (L. 1758). Falaropo beccolargo.

Conosco i seguenti dati: Pantelleria VIII-66 (MOLTONI 1973); a circa 5 miglia da Capo Passero (SR) 7-XII-76 (aggregato con altri 11 ind.). Probabilmente regolare nel Mediterraneo ed al largo delle nostre coste con piccoli contingenti.

Fam. *Glareolidae*.

Glareola p. pratincola (L. 1766). Pernice di mare.

DODERLEIN (1869) scrive che parecchi stuoli nidificano presso Catania, Siracusa e Agrigento, alle volte riunendosi in branchi numerosissimi. GIGLIOLI (1890) la considera rara in prov. di Messina, presente da IV a IX nella zona costiera di Modica (RG). E' da escludere l'ipotesi di nidificazione in zone interne del Nisseno riportata dallo stesso Autore. Per la prov. di Palermo lo stesso GIGLIOLI (1890) la considera rara e cita una cattura avvenuta nel 1841 a Castelbuono sulle Madonie. ARRIGONI (1929) scrive che forse nidifica in Sicilia. KRAM-

PITZ (1958) scrive che secondo Orlando qualcuna nidifica a Gela, Licata e Pachino ma mancano prove di nidi recenti. VAURIE (1965) ritiene che abbia nidificato in Sicilia ma non precisa se si tratti di vecchi dati. Nuovi dati: P R (IV-V, VII-IX), S. apparentemente diminuita, N. Nell'aprile 1973 ai Pantani di Pachino 8-10 coppie avevano atteggiamento fortemente territoriale; in giugno alla foce del Simeto 4 coppie erano in atteggiamento territoriale; in luglio pochi ind., nessuno iuv., ai pantani di Pachino, nessun ind. alla foce del Simeto; nel 1975 in maggio pochi ind. ai Pantani di Pachino non nidificanti; nel 1976 e '77 si hanno scarsi dati. Ho notizie indirette poi della presenza di 3 coppie alla foce del Simeto nel luglio 1974 in nidificazione. Il Sig. Aldo Pazzuconi di Brøni (PV) conserva uova di questa specie provenienti dalla Sicilia meridionale.

Pertanto dal 1869 le prime prove di nidificazione, invero scarse, sono fornite solamente ora e ciò è da imputarsi alla inadeguata esplorazione ornitologica dell'Isola. La diminuzione della specie può essere dipesa dalla notevole alterazione ambientale del presente secolo ed in buona parte dall'uso di biocidi (la Pernice di mare si nutre di molti Insetti) nelle zone del Ragusano e Siracusano in seguito all'incremento di coltivazioni in serra. Nel caso della Foce del Simeto ritengo che difficilmente questa specie potrà ancora nidificare, essendo l'habitat in gran parte occupato da una lottizzazione. Necessitano comunque ulteriori ricerche, trattandosi di specie molto elusiva durante la cova. Frequenta zone salmastre e costiere, nidifica nei bordi asciutti di queste aree con terreno salso e vegetazione a Salicornieto. Osservata alimentarsi in volo come i Casprimulgidi, soprattutto nel tardo pomeriggio fino al tramonto. In 1 C. st. rinvenuti Insetti Ditteri (3).

Glareola nordmanni Fisch. 1842. Pernice di mare orientale.

A. 1 cattura a Marsala (TP) il 27-IV-1904 (coll. Whitaker, Mus. Belfast) (ARRIGONI, 1929). WALMSLEY (1970 e 1976) sintetizza i casi di osservazione in Europa, che fanno ritenere probabili altre presenze in Sicilia.

Cursorius c. cursor (Latham 1787). Corriente biondo.

DODERLEIN (1869) lo considera avventizio in Sicilia, segnalato più volte. Conosco almeno 20 presenze di questa specie in Sicilia pre-

(3) Nella primavera del 1978 osservati circa 20 ind. che si nutrivano per terra di grossi Coleotteri Tenebrionidi del genere *Pimelia* ed *Erodius*.

coci (II-III), poche primaverili tardive (V) o autunnali (IX-X). Si tratta di specie semidesertica adattata a condizioni di steppa, da ritenersi soprattutto negli ultimi anni migratrice o debordante regolare, con scarssissimi contingenti nell'Isola. Frequenta zone costiere, estuari di fiumi, piane aride interne (ad es. aeroporti).

Fam. *Burhinidae*.

Burhinus o. oediconemus (L. 1758). Occhione.

DODERLEIN (1869) lo considera comune soprattutto d'inverno, nidificante con poche coppie nelle zone sabbiose meridionali dell'Isola. Ritenuto nidificante da GIGLIOLI (1890) per la prov. di Siracusa e Caltanissetta. PRIOLO (1954) lo dà nidificante nell'Alta valle dell'Alcantara, stazionario in altre zone con presenze più scarse d'inverno. MEBS (1957) trovò numerose coppie nidificanti lungo il f. Imera in aprile e scrive che un tempo doveva essere stazionario in Sicilia, dato che Orlando ne notò moltissimi a Imera (PA) il 27-XII. KRAMPITZ (1958) vide 3 ind. al lago di Filaga (PA) il 10-VII e scrive che Orlando lo ritiene in diminuzione. La nidificazione a Favignana (Is. Egadi) (MASSA 1973) non è stata più confermata dal 1974. Dati attuali: in forte diminuzione, forse prossimo all'estinzione. Molti siti di nidificazione non sono più occupati e ciò è in gran parte dovuto a lottizzazioni sorte in queste aree. Nidifica ancora in zone molto tranquille (anche aeroporti), nella costa meridionale e sponde dei fiumi interni che evito di segnalare per motivi di protezione. La popolazione è molto scarsa e difficilmente valutabile. Frequenta zone steppiche sia sul mare che interne fino a circa 500-600 m slm, e corsi di fiumi. Caccia a vista. Nell'esame di 1 C.st. ho rinvenuto resti di Insetti Col. Geotrupidi. E' soprattutto migratore (III-IV, IX-X) I, MS. La ssp *saharae* (Reichenow 1894) è stata rinvenuta a Pantelleria (D. Cambi in litt.) ove è da ritenersi debordante dal N-Africa.

Fam. *Stercorariidae*.

Stercorarius skua (Brunn. 1764). Stercorario maggiore.

Scarsi finora i dati sulla sua frequenza nel Mediterraneo, riassunti da SORCI, MASSA CANGIALOSI (1971), che lo ritengono regolare molto scarso. E' nota 1 cattura in Sicilia: iuv., contrada Agnone (SR), I-1934. Nuovi dati: 5 miglia da Siracusa, X-74 (1 ind.); 3 miglia da Capo Passero (SR) 12-III-75 (1 catturato); al largo di Siracusa 18-III-75 (1 osservato); 3 miglia da Siracusa 26-III-76 (pread., catturato); al largo di Siracusa 22-III-77 (1 catturato) (MASSA, BAGLIERI, CANGIALOSI, in stampa); Porto di Mazara (TP), IV-77 (1 catturato, A.

Burgio in litt.). Altri dati riguardanti il basso Mediterraneo sono riportati da MASSA et ALII (in stampa) e confermano l'ipotesi di migrazione regolare nel bacino.

Stercorarius pomarinus (Temm. 1815). Stercorario mezzano.

DODERLEIN (1869) lo ritiene irregolare negli inverni più rigidi. SORCI, MASSA, CANGIALOSI (1971) riportano parecchi dati per il Mediterraneo, Sicilia compresa, e lo ritengono regolare e invernale. BAGLIERI (1974) dà nuove notizie sulla costa Jonica siciliana. Abbastanza frequente nei 2 passi (II-IV, IX-XI) al largo delle coste nelle zone pescose ove si concentrano molte specie di Uccelli marini, raramente sottocosta ove l'ho osservato in mezzo a stormi di *Larus argentatus*, *L. ridibundus*, *Sterna nilotica* e *Procellaria diomedea*. Anche invernale.

Stercorarius parasiticus (L. 1758). Labbo.

DODERLEIN (1869) scrive che non è stato mai segnalato in Sicilia. Nuovi dati sono forniti da SORCI, MASSA, CANGIALOSI (1971) e BAGLIERI (1974) P R (II-IV, IX-XI), PF, I. Osservato in stormi di *Sterna nilotica* e *Larus ridibundus*.

Stercorarius longicaudus (Vieillot 1819). Labbo codalunga.

Cfr. SORCI, MASSA, CANGIALOSI, 1971. Scarsi i dati recenti che si riferiscono a catture, per la difficoltà di riconoscerlo in natura dal precedente. In base alle percentuali di catture sembra meno frequente.

Fam. *Laridae*.

Larus marinus L. 1758. Mugnaiaccio.

Secondo DODERLEIN (1869) è rarissimo in Sicilia e sarebbe stato visto qualche volta d'inverno nelle vicinanze di Messina; qualche es. iuv. sarebbe stato catturato nel Porto di Siracusa ed egli stesso ne ebbe 1 es. da Agrigento e ne vide catturare un altro presso Palermo. ARRIGONI (1929) non ritiene attendibili queste notizie. AJOLA (1950) non ha notizie della specie. RANDAZZO (1966) segnala una cattura avvenuta a Porticello (PA) il 17-X-65 e riporta dettagliati dati biometrici dell'es., che però potrebbero rientrare in quelli di *L. fuscus*, escluso la lunghezza del becco (6,5 cm) e dell'ala (48 cm). Al momento attuale la sua presenza in Sicilia resta da confermare. Non è mai stato osservato a Malta (SULTANA, GAUCI, BEAMAN, 1975) mentre capita nel N-O dell'Africa (ETCHECOPAR & HUE, 1964).

Larus argentatus michahellis Naum. 1840. Gabbiano reale mediterraneo.

Secondo DODERLEIN (1869) è comune lungo i litorali, raro però durante l'estate. Non riporta alcun caso di nidificazione. ARRIGONI (1929) lo ritiene nidificante. AJOLA (1950) lo ritiene stazionario, comune. Attuali dati: P R (II-IV, VIII-XI), I, con contingenti spesso notevoli. N nelle Isole circum-siciliane per le quali ho i seguenti dati: Eolie: molte coppie (numero imprecisato); Ustica: 5-6 coppie; Egadi e scogli circostanti: almeno 200 coppie; Pantelleria: molte coppie (numero imprecisato: MOLTONI, 1973); Pelagie: circa 250 coppie. Si sono verificati casi di nidificazione nel Porto di Mazara e di Trapani in luoghi isolati; il 27-III-69 è stata catturata a Mazara una femmina che aveva un uovo pronto da deporre ed un altro in formazione. Nelle Saline di Trapani e Stagnone di Marsala si fermano durante l'estate 50-120 ind. imm. e ad., e così pure ai Pantani di Pachino e Vendicari (40-70 ind.) in ambienti potenzialmente idonei anche alla nidificazione. Alcuni ind. estivanti (?) si incontrano nel periodo della riproduzione nel Porto di Palermo e non escludo che possano covare nelle pareti di Capo Gallo; è da accertare la nidificazione a S. Vito Lo Capo (TP). Nel 1975 ho rinvenuto una piccola colonia (7 coppie) nelle pareti di Tindari (ME) con i pulcini di circa 2 settimane (maggio) (si tratta dell'unica colonia nidificante finora trovata nell'Isola). Fa i nidi sia per terra che, nei luoghi più frequentati, in parete; depone 2-3 uova, ma la mortalità constatata in alcuni scogli del Trapanese sembra elevata. Non si hanno dati sulla dispersione dei nati in Sicilia. E' onnivoro, comportandosi spesso da spazzino sia in terra (in compagnia di *Corvus corax*) che in mare (con esso si associa frequentemente il *L. ridibundus*). Durante le nidificazioni ha comportamento territoriale, in alcuni casi (falesie delle Is. Pelagie) spinto al punto da effettuare picchiate in volo su estranei nella area del sito di nidificazione, in altri casi limitato solo a proteste vocali. Nelle zone di nidificazione ho rinvenuto diverse prede più o meno consumate (generalmente pesci ed in alta percentuale ossi di *Sepia officinalis*). Ho constatato alle Saline di Trapani una pressione predatoria notevole ad opera del *L. argentatus* sui pulcini di *Charadrius alexandrinus* ed analoga situazione deve esistere nel complesso di zone umide del Siracusano. Potrebbe disturbare la nidificazione anche di specie a diffusione limitata. In Sicilia non è ancora mai stato segnalato il *L. argentatus argentatus*, Pontopp. 1763.

Larus f. fuscus L. 1758. Zafferano.

Larus f. graellsii A. E. Brehm 1858. Zafferano meridionale.

DODERLEIN (1869) ritiene che i giovani siano comunissimi lungo

le coste siciliane, soprattutto palermitane, mentre gli adulti sono più rari. Ritiene poi probabile la nidificazione negli scogli e isolette vicine poichè ebbe nell'estate 1866 e '67 dei giovanissimi presi a Mondello (PA) uno dei quali allevato prendeva l'abito di adulto al 2° inverno (si trattava probabilmente di imm. e non di giovanissimo. N.d.a.). L'Autore poi ritiene che si presentino in Sicilia soprattutto ind. della forma meridionale. GIGLIOLI (1890) lo considera rarissimo in prov. di Messina. AJOLA (1950) lo ritiene di passo, raro l'adulto. Dati attuali: P R (II-III, talvolta IV; IX-XI) F, I S. Occasionalmente E. Soprattutto primaverile (osservati in alcune giornate di fine marzo voli di 30-50 ind. iuv. e ad.); solitamente si tiene un po' al largo. Giungono ambedue le forme sottospecifiche, ma data la difficoltà di determinazione in natura, non è possibile stabilire in che percentuale. Durante le migrazioni è gregario, raramente associato con *L. argentatus*.

Larus c. canus L. 1758. Gavina.

DODERLEIN (1869) la ritiene comunissima d'inverno. GIGLIOLI (1890) comune in prov. di Messina. ARRIGONI (1929) abbondante. AJOLA (1950) rarissima. Per la Sicilia ho solo pochi dati recenti: 1 es. catturato da AJOLA il 12-I-47 (ex Ajola, coll. Orlando); 1 ind. osservato da Moltoni alle Is. Eolie; 1 ind. osservato il 22-II-71 ad Aspra (PA) (4). Cfr. anche MOLTONI 1973. Per quanto possa sfuggire all'osservazione e possa mantenersi al largo, è anche vero che la specie è abbastanza frequente sotto costa nell'Alto Mediterraneo; escursioni in alto mare sono state finora infruttuose. Al momento la ritengo rara in Sicilia.

Larus melanocephalus Temm. 1820. Gabbiano corallino.

DODERLEIN (1869) lo ritiene comune quanto il *L. ridibundus* durante l'inverno; dà poi dettagliate notizie sull'errore di determinazione che faceva ritenere *L. atricilla* ind. iuv. di *L. melanocephalus*. ARRIGONI (1929) concorda. AJOLA (1950) lo ritiene di passo comune. Dati attuali: concordo con i precedenti Autori; è molto meno frequente di *L. ridibundus* con cui si associa durante l'inverno. Estivante alle Saline di Augusta nel 1977 (IAPICHINO, a voce). Si nutre di pesci (esaminati 15 C.st. in cui era anche molto materiale organico non identificabile; in 2 es. catturati nell'estuario di un fiume rinvenuti molti Insetti Coleotteri e Ortotteri (molto digeriti) e 15 larve di Melolontidi).

(4) 4 es. catturati presso SR nel XII-77 (Baglieri i. l.).

Larus audouinii Payr. 1826. Gabbiano corso.

DODERLEIN (1869) ritiene che giunga qualche volta in Sicilia. ARRIGONI (1929) lo ritiene molto raro. AJOLA non ha notizie (1950). In coll. Orlando vi sono 2 esemplari, uno invernale ed uno primaverile molto vecchi. Nuovi dati: Catania, IX-67 (2); iuv. Porto di Siracusa 15-1-68 (coll. Baglieri); ad. Capo Passero (SR) 6-III-72 (faceva parte di un gruppo di 8); Saline di Priolo 12-XII-73; dint. di Siracusa VII-74; Saline di Priolo (SR) estate '74 (10 ind.); Ognina (SR) 23-II-75 (IAPICHINO in litt.); Pachino (Pantano) 2-XI-76 (1); Saline di Priolo (SR) IV-VII-76 (6 imm.); idem 1-VIII-76 (1); Saline di Priolo (SR) VI-VII-77 (15 ind. imm. e ad.); Pantano Grande di Vendicari (SR) 10-VII-77 (1); Pantano Morghello (SR) 1-IX-77 (4). Nel 1977 nei Pantani di Pachino (SR) il numero di ind. estivo-autunnali doveva essere elevato, dato che si sono verificate almeno 15 catture da parte di collezionisti poco scrupolosi (IAPICHINO a voce). Come si desume dai dati, almeno dal 1974 si ha una presenza estiva nel Siracusano di una popolazione fluttuante tra 6 e 30 ind., forse più, con una particolare concentrazione nelle Saline di Priolo, purtroppo ormai compromesse dagli insediamenti industriali, come hanno messo in evidenza i colleghi FAGOTTO e BAGLIERI in questa stessa sede. La regolare presenza in giugno, luglio e agosto può essere interpretata come una « estivazione », ma restano comunque sospetti di nidificazione nelle vicinanze costiere, in ogni caso da accertare. Frequentano durante l'estate solo zone salmastre, spesso associati a *L. argentatus*.

Larus ridibundus L. 1766. Gabbiano comune.

DODERLEIN (1869) lo dà comunissimo nella cattiva stagione fino a metà di aprile. AJOLA (1950) lo ritiene di passo, comune, rarissimo nell'abito nuziale. Dati attuali: P R (II-IV, IX-XI) MF, I. E' la specie più frequente d'inverno e si osserva nei porti, soprattutto presso gli scarichi urbani in mare, negli immondezzei e negli estuari dei fiumi. In primavera frequenta spesso le saline di Trapani. Nell'esame di 20 C.st. ho rinvenuto residui organici non identificabili, resti di pesci (in misura minore che in *L. melanocephalus*), resti di larve e ad. di Insetti Coleotteri (solo in 6 es. catturati all'estuario di un fiume). Ad esso si associa durante l'inverno il *L. genei* e con maggiore frequenza il *L. melanocephalus*. Si associa spesso con *L. argentatus*. L'abito nuziale è rivestito in aprile (5) ed ho incontrato ogni anno ind. con questo piumaggio.

(5) Alcuni ind. cominciano ad assumere l'abito nuziale fin dal mese di gennaio.

Larus genei Brème 1840. Gabbiano roseo.

DODERLEIN (1869) riporta qualche sporadica osservazione in Sicilia, ma ritiene che nel Mediterraneo possa essere meno raro di quanto si creda. AJOLA (1950) non ha notizie della specie, ma in seguito ebbe pochi es. invernali per la sua coll. (AJOLA, a voce). Dati attuali: P R (III-V, VIII-X) MS, I. Frequenta d'inverno soprattutto il mare mantenendosi un po' fuori costa, all'inizio della primavera diviene più costiero e frequenta anche saline e zone salmastre. Migrazione più consistente nella Sicilia orientale. Alcune presenze estive (VI-VII) nei Pantani del Siracusano potrebbero far pensare ad una estivazione, ma negli ambienti potenzialmente idonei il *L. genei* potrebbe anche nidificare. Secondo PRIOLO (1977) si tratta di famiglie di ind. ad. e iuv. che passano l'estate nelle zone salmastre citate dopo aver finito le nidificazioni. Ricordo a questo proposito il recente insediamento in Sardegna (SCHENK, 1976) la cui popolazione di *Larus genei* nel 1977 è tra le maggiori del Mediterraneo (SCHENK, a voce). Si associa preferibilmente con *L. ridibundus* con il quale nel periodo invernale-primaverile è in una proporzione approssimativa di 0,2:100. Ind. inanellati catturati in Sicilia provengono dalla Russia.

Larus minutus Pall. 1776. Gabbianello.

DODERLEIN (1869) lo ritiene non raro da settembre ad aprile. ARRIGONI (1929) abbastanza comune. AJOLA (1950) di passo irregolare, raro. Nuovi dati: P R, I, in alcuni anni abbondante (ad es. inverno 1971-72) in altri scarso o raro. Talora E in zone salmastre. Frequenta le coste ma può rinvenirsi anche in laghi interni. Si alimenta spesso con i Limicoli, tra cui *P p*, *Cl m*, *Cl a*, *A i*. L'ho notato al largo della costa palermitana mentre pescava in compagnia di *Sterna sandvicensis* durante l'inverno.

Larus tridactylus L. 1758. Gabbiano tridattilo.

DODERLEIN (1869) ritiene che d'inverno frequenti i terreni pantanosi dell'interno dell'Isola, particolarmente le terre di Petralia e del f. Grande; altrove lo dà raro tanto che non lo incontrò mai (sembra poco probabile che questa specie generalmente pelagica si potesse reperire nell'entroterra siciliano. N.d.a.). In appendice ricorda poi un'invasione nel 1872-73. GIGLIOLI (1890) lo considera scarso e irregolare per la costa Ragusana, frequente nella costa di Cefalù (PA). ARRIGONI (1929) lo ritiene irregolare e raro. AJOLA (1950) lo ritiene di passo irregolare, raro. ORLANDO (1937) segnala un'invasione avvenuta nell'inverno precedente. I dati di cui dispongo fanno ritenere che

sia di passo irregolare, con presenze massicce in certi anni, ma le abitudini pelagiche di questa specie mi fanno sospettare che possa presentarsi regolarmente al largo delle coste siciliane.

Chlidonias nigra (L. 1758). Mignattino.

DODERLEIN (1869) lo ritiene comunissimo durante i passi, talvolta in novembre. Attuali dati: P R (IV-V, VIII-IX), MF, talora E. Frequenta coste ma anche ambienti salmastri e laghi artificiali, superando in migrazione anche i monti fino a 800 m slm. Si associa con *Ch. leucoptera* e si può osservare spesso alla ricerca di pesci in compagnia di *Sterna nilotica*.

Chlidonias leucoptera (Temm. 1815). Mignattino alibianche.

DODERLEIN (1869) lo ritiene meno frequente di *Ch. nigra*. ARRIGONI (1929) abbondante in primavera. Dati attuali: P R (IV-V, VIII-IX), F, talora S, anche E. Si associa con *Ch. nigra* che è sempre presente in percentuale maggiore.

Chlidonias h. hybrida (Pallas 1811). Mignattino piombato.

DODERLEIN (1969) lo considera raro e cita solo 2 catture. Dati attuali: P R (IV-V, VIII-IX), MS, apparentemente in diminuzione. E (VII). Ho osservato poche volte questa specie che si rivela più prudente e diffidente dei due congeneri con cui raramente si osserva.

Sterna h. hirundo L. 1758. Sterna comune.

DODERLEIN (1869) la ritiene comunissima in Sicilia e probabilmente nidificante presso Catania, Agrigento e Mazara ove ne vide di estate ind. in abito nuziale ed in muta giovanile (la nidificazione di questa specie nel Mediterraneo ha inizio abbastanza presto; pertanto poteva trattarsi di ind. che avevano nidificato in loco come di migratori precoci. N.d.a.). ARRIGONI (1929) la ritiene scarsa in Sicilia. Dati nuovi: ho osservato poche volte la *S. hirundo* in Sicilia ed anche gli altri dati raccolti mi sembrano pochi. P R (III-IV, VII-IX), soprattutto primaverile, MS o R. Frequenta soprattutto le coste, qualche osservazione negli estuari.

Sterna paradisea Pontopp. 1763. Sterna codalunga.

ARRIGONI (1929) cita 1 cattura (senza dati) avvenuta in Sicilia e ricordata da Giglioli. STEINBACHER (1956) ne vide parecchie nel mare di SR in ottobre. PRIOLO (1974) l'ha osservata alla foce del Simeto (CT) il 24-VII-73; 3 es. sono stati catturati al largo di Portopalo (SR) il 10-VII-76. Questa specie è stata più volte osservata in altre parti

del Mediterraneo e ciò potrebbe far supporre un movimento migratorio attraverso il Continente Europeo di alcuni dei contingenti che regolarmente scendono verso Sud. In questo caso la presenza in Sicilia potrebbe essere anche regolare.

Sterna d. dougallii Montague 1813. Sterna del Dougall.

A. Il 18-1-1971 a Porticello (PA) 1 ind. osservato da G. Cangialosi frammisto a *Larus minutus* e *Sterna sandvicensis* (SORCI, MASSA, CANGIALOSI, 1972).

Sterna s. sandvicensis Latham 1787. Beccapesci.

DODERLEIN (1869) lo ritiene abbondante nelle prov. meridionali della Sicilia, meno in quelle settentrionali; ne ebbe in maggio, giugno e novembre e pertanto lo considera stazionario nidificante. ARRIGONI (1929) concorda. KRAMPITZ (1958) non menziona questa specie. ISENMANN (1972) ritiene che non ci siano prove di nidificazione in Italia. SCHENK (1976) non ha prove recenti per la Sardegna. Situazione attuale in Sicilia: P R (III-IV, VIII-X), F, I. Frequentata le coste ed il mare aperto, talora fa escursioni interne nei laghi artificiali. Si associa in fase di alimentazione con *Larus ridibundus* e *L. minutus*.

Sterna bengalensis Lesson 1831. Beccapesci forestiero.

DODERLEIN (1869) lo ritiene accidentale in Sicilia e ricorda 2 catture, riportate anche da ARRIGONI (1929): Messina, III-1833; Siracusa, circa 1839. A? In Camargue (Francia) è stato osservato 1 ind. (9-VIII-71) in una colonia di *S. sandvicensis* (HAFNER 1973). Deboramenti in Sicilia dal N.-Africa non devono essere eccezionali.

Sterna a. albifrons Pallas 1764. Fraticello.

DODERLEIN (1869) scrive che è ritenuto da Zuccarello Patti stazionario nel Golfo di Catania, comunissimo lungo le rive del Simeto, ove nidifica. Lo ritiene invece raro altrove ed aggiunge che Benoit ne avrebbe osservato nell'estate 1835 2-3 ind. nelle acque stagnanti del Lazzaretto di Messina per cui non è impossibile la nidificazione in Sicilia. ARRIGONI (1929) lo ritiene scarso in Sicilia, probabilmente non nidificante. KRAMPITZ (1958) scrive che secondo Orlando singole coppie sono presenti nella costa meridionale e sud-orientale, probabilmente nidificanti; egli vide 2 ind. il 2-VII al Pantano Cuba (SR) e singoli ind. il 5-VII alla foce del Simeto (CT). Attualmente dispongo dei seguenti dati: nel 1973 ho osservato l'1-VII circa 5 coppie al Pantano Longarini (SR) in atteggiamento territoriale; nel 1974 in luglio si

è avuto un caso di nidificazione alle saline di Priolo (SR) (BAGLIERI & IAPICHINO, 1974). Nel 1976 in tutto il mese di maggio alle saline di Trapani osservate 5 coppie; nel 1977 il 4-VI ho rinvenuto 16 ind. alle Saline di Trapani ed il 24-VI una colonia di 25 coppie nidificanti, controllati 8 nidi, 6 con 3 uova, 2 con 2, a 4 metri l'uno dall'altro, innellati 12 pulcini di diverse età (8 di circa 2 settimane, gli altri di 4-5 gg.), rinvenuti ancora 3 pulcini morti e 2 uova abbandonate. Il 10-VII-77 al Pantano Longarini (SR) rinvenute almeno 15 coppie in atteggiamento territoriale, 1 nido con tre uova e vari frammenti sparsi, innellato 1 pulcino di 2-3 gg. (6). Ambiente tipico: zone salmastre con Salicornieto sparso, isolotti dentro Pantani e saline. P R (IV-V, VI-IX), F. *S. sandvicensis* e *S. Albifrons* sono le uniche specie regolarmente presenti in Sicilia che si tuffano in acqua per predare i piccoli pesci (le altre specie del gen. *Sterna* e *Chlidonias* predano sulla superficie senza tuffarsi). Ho osservato alle Saline di Trapani una forte reazione della colonia nidificante contro 2 *Sterna caspia* (potenziali predatori di pulcini?) ogni volta che si avvicinavano nell'area di nidificazione. Al Pantano Longarini (SR) ho invece osservato la curiosa reazione di una *Galerida cristata* che scacciava una *Sterna albifrons* con accesa territorialità. Le possibilità di nidificazione del Fraticello in Sicilia sono ancora molte, sempre che non venga disturbato da ulteriori alterazioni ambientali.

Sterna n. nilotica Gmelin 1789. *Sterna zampeneri*.

DODERLEIN (1869) la ritiene non infrequente nelle prov. meridionali, molto rara in quelle settentrionali. ARRIGONI (1929) scrive che non è molto scarsa. Attuali dati: P R (IV-V talvolta VI; VIII-IX), F soprattutto in primavera, quasi assente in autunno. E, R. Frequenta le coste, gli estuari e le zone salmastre. Osservata alimentarsi in compagnia di *Chlidonias nigra*, talvolta di *C. leucoptera*. Preda in volo sulla superficie dell'acqua.

Sterna caspia Pallas 1770. *Sterna maggiore*.

DODERLEIN (1869) la considera alquanto rara in Sicilia. GI-GLIOLI (1890) la ritiene accidentale per la costa Ragusana. La regolarità della specie nel Mediterraneo Centrale è stata messa in evidenza da MAYAUD (1956) che ha individuato nella costa orientale sicula una

(6) Nel 1978 (VI-VII) rinvenuta una piccola colonia (circa 30 coppie) in atteggiamento territoriale all'Is. Lunga (Stagnone, TP), mentre solo 2 coppie sicuramente nidificanti alle Saline di Trapani.

via migratoria preferenziale. Dati attuali: P R (VIII-X) F, (IV-V) R; E (VI-VII) in zone salmastre, R. Osservati 4 ind. che pescavano a 300 m dalla costa tra Scoglitti (RG) e Gela il 4-1-1978. Molti ind. catturati in Sicilia portano anelli finlandesi. Frequenta zone costiere, estuari di fiumi e zone salmastre, alle volte anche i laghi interni. Vd. anche *Sterna albifrons*.

Fam. *Alcidae*.

Fratercula arctica grabae (Brehm 1831). Polcinella di mare.

DODERLEIN (1869) ritiene sia avventizio in Sicilia. Dispongo di pochi dati che mi fanno supporre sia probabilmente regolare ma raro. E' comunque specie di dominio pelagico.

Alca t. torda L. 1758. Gazza marina.

DODERLEIN (1869) ritiene che capiti accidentalmente in Sicilia. Anche per questa specie vale quanto detto per la precedente. Forse più rara. Non ho dati della ssp. *islandica* C. L. Brehm 1831 che capita a Malta (SULTANA et alii, 1975).

TABELLA I

LISTA DELLE SPECIE STUDIATE E LORO FREQUENZA IN SICILIA

(Aves, Charadriiformes)

Sistematica adottata: GRUSON, 1976.

Famiglia	Nome scientifico	Abbreviazioni usate in Tabella II	Nome italiano	Frequenza
Haematopodidae Charadriidae	Haematopus ostralegus		Beccaccia di mare	**
	Vanellus vanellus	V v	Pavoncella	****
	Vanellus gregarius		Pavoncella gregaria	*
	Vanellus leucurus		Pavoncella codabianca	*
	Vanellus spinosus		Pavoncella armata	*
	Charadrius alexandrinus	C a	Fratino	○ ****
	Charadrius dubius	C d	Corriere piccolo	○ ****
	Charadrius hiaticula	C h	Corriere grosso	****
	Eudromias morinellus		Piviere tortolino	***
	Pluvialis apricaria	P a	Piviere dorato	****
	Pluvialis squatarola	P s	Pivieressa	***
	Arenaria interpres	A i	Voltapietre	***
	Gallinago gallinago		Beccaccino	****
	Gallinago media		Croccolone	***
Scolopacidae	Lymnocyptes minimus		Frullino	***
	Scolopax rusticola		Beccaccia	****
	Numenius arquata	N a	Chiurlo maggiore	***
	Numenius phaeopus	N p	Chiurlo piccolo	***
	Numenius tenuirostris		Chiurlottello	*
	Limosa limosa	L l	Pittima reale	***
	Limosa lapponica		Pittima minore	**
	Bartramia longicauda		Piro piro codalunga	*
	Tringa cinereus		Terechia	**?
	Tringa hypoleucos		Piro piro piccolo	○? ****
	Tringa ochropus	T o	Piro piro culbianco	***
	Tringa glareola	T g	Piro piro boschereccio	****
	Tringa totanus	T t	Pettegola	****
	Tringa erythropus	T e	Totano moro	***
	Tringa nebularia	T n	Pantana	****
	Tringa stagnatilis	T s	Albastrello	**
	Philomachus pugnax	P p	Combattente	****
	Tryngites subruficollis	T sb	Piro piro fulvo	*
	Calidris canutus	Cl c	Piovanello maggiore	**
	Calidris maritima		Piovanello violetto	*
	Calidris alpina	Cl a	Piovanello pancianera	****
	Calidris ferruginea	Cl f	Piovanello	****
	Calidris minuta	Cl m	Gambecchio	****
	Calidris temminckii	Cl t	Gambecchio nano	***
	Calidris melanotos		Piovanello pettorale	*
	Calidris alba		Piovanello tridattilo	***
	Limicola falcinellus	Cr a	Gambecchio frullino	**?

Famiglia	Nome scientifico	Abbreviazioni usate in Tabella II	Nome italiano	Frequenza
Recurvirostridae	Recurvirostra avosetta	H h	Avocetta	***
	Himantopus himantopus		○ ****	
Phalaropodidae	Phalaropus lobatus		**?	
	Phalaropus fulicarius		**?	
Glareolidae	Glareola pratincola		○ ***	
	Glareola nordmanni		*	
	Cursorius cursor		**?	
Burhinidae	Burhinus oedicnemus		○ **	
Stercorariidae	Stercorarius skua		**	
	Stercorarius pomarinus		**	
	Stercorarius parasiticus		**	
	Stercorarius longicaudus		**	
Laridae	Larus marinus		**?	
	Larus argentatus		*	
	Larus fuscus		○ ****	
	Larus canus		***	
	Larus melanocephalus		**?	
	Larus audouinii		****	
	Larus ridibundus		**	
	Larus genei		**	
	Larus minutus		**	
	Larus tridactylus		**?	
	Chlidonias nigra		****	
	Chlidonias leucoptera		***	
	Chlidonias hybrida		**	
	Sterna hirundo		**	
	Sterna praradisaea		*?	
	Sterna dougalli		*	
	Sterna bengalensis		*	
	Sterna sandvicensis		***	
	Sterna albifrons		○ ***	
	Sterna nilotica		***	
	Sterna caspia		***	
	Fratercula arctica		**?	
	Alca torda		**?	
			Gazza marina	**?

- * specie di passo irregolare, rara o accidentale.
 ** specie di passo regolare, molto scarsa o rara.
 *** specie di passo regolare, poco frequente.
 **** specie di passo regolare, molto frequente, comune.
 ○ specie nidificante in Sicilia.

S P E C I E a c c e t t a n t i

	Vv	Ch	Cd	Ca	Pa	Ps	Ai	Na	Np	Li	To	Tg	It	Te	Tn	Ts	Pp	Tsb	Cic	Cia	Cif	Clm	Cit	Cra	Hh
Vv																									
Ch	R				R																				
Cd	F	R																							
Ca	FPR				RP																				
Pa	F																								
Ps							RP																		
Ai							RP																		
Na								RP																	
Np								RP	RP																
Li																									
To											R														
Tg									R																
It										R															
Te													F	F											
Tn																									
Ts																									
Pp																									
Tsb																									
Cic																									
Cia																									
Cif																									
Clm																									
Cit																									
Cra																									
Hh																									

Associazioni interspecifiche
di Limicoli in Sicilia.
(Aves, Charadriiformes)

R: Associazione osservata meno di 10 volte

F: " " " il 40% dei casi

C: " " " l'80% " "

P: " " " in stormi migranti

?: associante o accettante ?

DISCUSSIONE SULLA TABELLA II

La Tabella II può essere compresa solo se si tiene presente quanto scritto in Tabella I (ove è anche riportato il significato dei simboli indicanti le specie). La percentuale di osservazioni di associazioni di Limicoli è infatti innanzitutto dipendente dalla quantità di incontri con le differenti specie. E' ovvio che specie poco frequenti o rare vengono osservate in associazione con altre specie in percentuale minore di specie comuni o molto frequenti, soprattutto se si considera che il contenuto delle tabelle è quasi esclusivamente frutto delle osservazioni dello scrivente dal 1973 al 1977, salvo alcune eccezioni. E' per tale motivo che il criterio non è omogeneo e per tutte le specie non viene espresso in percentuali. Le osservazioni di associazioni effettuate meno di 10 volte si riferiscono in genere a specie non proprio comuni in Sicilia e quindi non ritengo che i dati siano sufficienti per riportarle in percentuali. Pertanto per certi versi questa tabella va considerata solo una visione personale suscettibile di modificazioni soprattutto per quelle associazioni contrassegnate con la lettera R.

Le percentuali di associazioni di Limicoli sono riferite al numero di volte in cui la specie è stata osservata associata con un'altra rispetto al numero totale di osservazioni della specie in associazione. Alcune specie vengono osservate associate casualmente mentre si nutrono, essendo la superficie del biotopo ristretta, ma quando prendono il volo seguono differenti direzioni. Queste false associazioni non sono contemplate, considerandosi sovrapposizioni ecologiche. Altre specie sono associate solo durante il volo migratorio, ma separate durante i normali cicli diurni e notturni; questa forma di associazione particolare (contrassegnata con P) può essere combinata con le altre.

Per una migliore comprensione della Tabella è comunque utile confrontare quanto riportato nella trattazione delle specie.

La Tabella è ispirata allo schema di SPITZ (1964).

ASPETTI SINECOLOGICI DEI CARADRIFORMI

Associazioni intraspecifiche e interspecifiche (7).

Laridi. Il gregarismo (associazione intraspecifica) è elevato quasi quanto nei Limicoli, soprattutto in fase di svernamento; le associazioni interspecifiche sono meno frequenti. Sia tra i Gabbiani, meno tra le Sterne, si possono notare in Sicilia grandi stormi misti in fase di alimentazione: *Larus argentatus* e *L. ridibundus*, *L. ridibundus* e *L. melanocephalus* (o anche *L. genei*), *Chlidonias nigra* e *C. leucoptera*, ecc. Esistono anche nel caso dei Laridi barriere trofiche tra specie diverse. PRIOLO (1977) ha messo in evidenza l'isolamento di *L. genei* da *L. ridibundus* dovuto a differenze di importanti caratteristiche morfologiche del primo: becco più slanciato, zampe e collo più lunghi, assenza della maschera o della macchia auricolare. *L. genei* frequenta più spesso acque basse ed ha atteggiamenti elusivi (come quello di allungarsi orizzontalmente in acqua) che *L. ridibundus* non ha. La cattura delle prede, prevalentemente pesciolini, da parte di *L. genei*, ricorda la tecnica delle Sterne (PRIOLO 1968) o dei Limicoli (PRIOLO 1977) e non è errato a mio parere considerare questa specie tra le più evolute del gen. *Larus*. Al contrario *L. ridibundus* non trascura alcuna fonte di cibo: frequenta spesso durante l'inverno i porti e gli immondezzai comportandosi da « spazzino naturale », mentre il *L. genei* si mantiene un po' fuori costa e cattura pesciolini in superficie. Non conosco casi di osservazione di *L. genei* nell'entroterra, mentre *L. ridibundus* frequenta regolarmente, in scarso numero però, i laghi artificiali. PRIOLO (1977) ha studiato una piccola popolazione di *L. genei* che dopo le nidificazioni si riunisce in Sicilia alle Saline di Priolo (SR) fermandosi fino a settembre. In questo modo ha notato come il *L. genei* si comporti da Limicolo camminando spedito in acqua, talvolta nuotando e arpionando piccoli pesci con rapidi movimenti del capo, aiutati dal lungo collo. Appare quindi evidente una separazione eco-etologica di *L. genei* e *L. ridibundus* che abbinata alle differenze morfologiche, invero poco evidenti d'inverno, più evidenti d'estate (maschera scura di *L. ridibundus* assente in *L. genei*) impedisce la nascita di ibridi nelle zone in cui l'areale di riproduzione si sovrappone. E' questo un bellissimo esempio per evi-

(7) Secondo SPITZ (1964) si ha associazione interspecifica quando 1 o più ind. di una specie associante si uniscono a 1 o più ind. di una specie accettante e li seguono costantemente durante una certa fase del loro ciclo di attività.

denziare come interviene la pressione selettiva per mantenere separate 2 specie affini.

Anche *L. ridibundus* e *L. melanocephalus* si associano frequentemente d'inverno, ma vi è sempre una maggioranza dei primi sugli altri, alle volte vicina all'80-90%. Il riconoscimento in natura è facile e si basa soprattutto sulla cospicua banda bianca lungo l'orlo posteriore dell'ala. Ho notato spesso gruppi di queste due specie nel Porto di Palermo e raramente frammisti ad essi anche alcuni *L. minutus*, soprattutto vicino gli scarichi urbani o alla foce del f. Oreto; la specie più eclettica e più « spazzina » sembra proprio il *L. ridibundus*. Durante le mareggiate o le piene dei fiumi ho pure osservato stormi di *L. ridibundus* nutrirsi di larve e adulti di Coleotteri o altri ordini d'Insetti spiaggiati. Il *L. argentatus* resta comunque un temuto ospite di queste associazioni; da solo riesce a comandare il movimento di grossi stormi di *L. ridibundus*, che lo seguono probabilmente perchè più prudente e diffidente.

Il *L. ridibundus* alle volte si associa con *Vanellus vanellus* nei campi arati, ma si tratta di associazione apparente, in quanto in caso di allarme gli uni non seguono gli altri.

L'AJOLA (1950) che ha osservato il comportamento di diverse specie del gen. *Larus* a Palermo, ha notato che essi si mantengono vicino la costa con venti da NO, N, NE, E, mentre con venti da SE, S, SO, O, si allontanano; ciò troverebbe spiegazione nel fatto che i primi venti detti « foranei » portano a riva tutto quanto galleggia, tra cui materiale organico putrescente, e coincidono con il passaggio di masse di giovani pesci quali Acciughe, Sardine, Alaccie che in certe ore del giorno addirittura brulicano in superficie divenendo facile preda.

Ho scarsi dati per la Sicilia dei rapporti tra *L. fuscus* e *L. argentatus*; i primi svernano nelle coste sicule in percentuale vicina al 2-3% rispetto ai secondi, pertanto non mi sembra possibile parlare di competizione tra le 2 specie (la separazione ecologica è stata studiata in Francia da GUILLOU, 1969); durante la migrazione *L. fuscus* può associarsi a stormi di *L. argentatus*. Il maggiore « spazzino » è proprio il *L. argentatus* che si alimenta ovunque sia in mare che in terra. In alcune isolette circum-siciliane ho osservato spesso durante l'estate ind. di questa specie nutrirsi con Corvi imperiali (*Corvus corax*) in immondezze. Queste 2 specie tra le più onnivore che esistono in Sicilia, molto distanti evolutivamente, si ritrovano pertanto nella stessa nicchia tro-

fica. Non si tratta però di un'associazione, bensì di sovrapposizione ecologica.

Stercoraridi. Ho effettuato alcune interessanti osservazioni sottocosta dopo giornate di tempesta; lo *Stercorarius pomarinus* e lo *Stercorarius parasiticus* sono stati individuati mentre piombavano come « falconi » con impeto e decisione su *Larus argentatus*, *L. ridibundus*, *Sterna nilotica*, e *Procellaria diomedea*, togliendo con grande rapidità la preda dal loro becco. Gli Stercorari svernanti non sono sociali, non è quindi possibile osservare stormi di queste specie, ma sempre individui isolati (4-5) generalmente in mezzo a stormi di Gabbiani, soprattutto al largo delle coste sicule nelle zone pescose ove vi sono grosse concentrazioni di Uccelli marini. Il loro numero si mantiene basso in quanto predatori.

Limicoli. Esiste un differente grado di alofilia tra le diverse specie di limicoli, in base al quale naturalmente vi è una prima separazione ecologica; le differenti categorie sono così divise in Sicilia:

Specie di dominio marino e pelagico: sono quelle che si notano meno frequentemente o raramente sottocosta ove possono osservarsi sulla battigia del mare o talvolta nei pantani salmastri. A questa categoria appartengono il *Phalaropus fulicarius* ed il *Phalaropus lobatus* che generalmente si nutrono di plancton. Conosco però una cattura di *Phalaropus lobatus* in un lago artificiale che potrebbe indicare una maggiore disposizione di questa specie a vivere in condizioni ambientali molto diverse da quelle elettive.

Specie costiere (a bassa valenza ecologica): sono la minoranza degli Scolopacidi e dei Caradrìdi, il gen. *Glareola* (Glareolidi), gli Ematopodidi; dei Recurvirostridi la *Recurvirostra avosetta* sembra molto più legata alle zone costiere salmastre di *Himantopus himantopus* che durante le migrazioni può anche rinvenirsi in zone interne (ciò rivelerebbe una maggiore valenza ecologica di questa specie). Sono da ritenersi prettamente costieri in Sicilia questi Caradrìdi e Scolopacidi: *Charadrius alexandrinus*, *Pluvialis squatarola*, *Arenaria interpres*, *Limosa lapponica*, *Tringa cinereus*, *Calidris canutus* (un'osservazione anche in un laghetto d'acqua dolce, poco distante dal mare), *Calidris alba*, *Limicola falcinellus*. Ma il fatto che *C. canutus* sia stato trovato in migrazione in zone interne del N-O dell'Africa (MAYAUD, 1970) e che altre specie tra quelle qui sopra elencate sono state osservate in migrazione lungo corsi di fiumi o laghi interni, rende lecito supporre che siano tutte più o meno disposte a frequentare ambienti non proprio

per loro elettivi. Quindi in pratica nessuna specie di Limicoli siciliani può essere considerata stenovalente nel senso stretto del termine.

Specie che si comportano da eurivalenti e dulcacquicole: sono tutte le altre, escluse, almeno per il momento, quelle di cui dispongo pochi dati per la Sicilia (*Numenius tenuirostris*, *Bartramia longicauda*, *Tryngites subruficollis*, *Calidris melanotos*, *Calidris maritima*, *Vanellus leucurus*, *Vanellus gregarius* e *Vanellus spinosus*). Vanno considerate ad ampia valenza ecologica *Cursorius cursor*, *Burhinus oedicnemus* (specie steppiche), *Himantopus himantopus*, *Vanellus vanellus*, *Charadrius dubius*, *C. hiaticula*, *Eudromias morinellus*, *Pluvialis apricaria*, *Numenius arquata*, *N. phaeopus*, *Limosa limosa*, *Tringa hypoleucos*, *T. glareola*, *T. totanus*, *T. erythropus*, *T. nebularia*, *T. stagnatilis* (una sola osservazione in un lago interno), *Philomachus pugnax*, *Calidris alpina*, *C. ferruginea*, *C. minuta*, *C. temminckii*, le quali ho osservato sia in zone costiere che in zone umide interne (corsi d'acqua e laghi artificiali). Tipicamente dulcacquicole cioè osservate prevalentemente lungo corsi d'acqua dolce in Sicilia sono: *Gallinago gallinago*, *G. media*, *Lymnocyptes minimus*, *Scolopax rusticola*, e *Tringa ochropus* che però può osservarsi più spesso delle precedenti in zone salmastre. *Eudromias morinellus* e *Pluvialis apricaria* si comportano spesso da dulcacquicoli.

Vi sono specie tipicamente costiere nei luoghi d'origine, ma che in Sicilia frequentano sia zone costiere che zone interne; considero queste a comportamento eurivalente. Un caso molto interessante, quello di *Calidris alpina*, è stato messo in evidenza da VIELLIARD (1972 e 1973) che considera questa specie « *opportunistica* », in quanto passa dalle zone strettamente marittime a quelle salmastre costiere durante l'estate. Anche *Tringa totanus* e *Calidris canutus* hanno comportamento simile (LE BOBINNEC, 1976). In queste specie la separazione tra alimentazione notturna e riposo diurno non è netta come nei dulcacquicoli. Il cambiamento di comportamento dei Limicoli strettamente marittimi che divengono costieri o addirittura si comportano da eurivalenti è probabilmente dipendente dal fatto che il Mediterraneo manca della zona intertidale da essi normalmente frequentata e quindi si adattano di conseguenza.

Alcune specie di Limicoli sono iperspecializzate persistendo in essi arcaiche strutture e mancando invece strutture semplici. Generalmente le forme meno specializzate possiedono le caratteristiche tipiche dell'ordine e sono molto affini fra loro per convergenza evolutiva pur appar-

tenendo a generi differenti. Ad es. il gen. *Calidris* caratterizzato da becco corto (lungo in alcune specie) e zampe di lunghezza solitamente proporzionale al becco (escluso *C. alba*) è evoluto e poco specializzato; l'organizzazione più complessa e ben caratterizzata di *Tringa* e *Gallinago* non sono forse motivi buoni per considerarli più evoluti; il gen. *Charadrius* caratterizzato dal becco breve e zampe a sviluppo medio è probabilmente meno evoluto di *Calidris*. Un caso particolare, quello del gen. *Limicola*, che ha zampe corte e becco lungo è probabilmente da ritenersi iperspecializzato: VIELLIARD (1972) ricorda infatti che l'apparato mandibolare supersviluppato di *L. falcinellus* è derivato da strutture di *Calidris*. Questa specie sembra etologicamente affine a *C. alpina*, ma conduce maggiormente la ricerca di cibo negli strati superficiali del fango. Le forme meno specializzate si assomigliano maggiormente. E' il caso di *Charadrius* e *Calidris* che possiedono taglia piccola e strutture anatomiche semplici. In alcuni casi il fenomeno è ben evidente, tanto che, soprattutto le specie piccole, convergono sia per comportamento che morfologicamente, pur appartenendo a famiglie diverse. Questi sono potenziali competitori negli stessi biotopi. LE BOBINNEC (1976) considera tali *Calidris alpina*, *C. ferruginea*, *C. minuta*, *C. alba*, *Limicola falcinellus*, *Charadrius hiaticula* e *Charadrius alexandrinus*. Vanno però ricordati peculiari comportamenti quali la elevata mobilità dei *Charadrius* e di *Calidris alba* che nelle altre specie di *Calidris* risulta proporzionalmente inversa alla lunghezza del tarso; *Limicola falcinellus* è poi considerata la specie più lenta. Rimando comunque a quanto riportato per ogni specie circa l'alimentazione in Sicilia per meglio comprendere l'isolamento ecologico delle diverse specie nell'Isola.

La scelta delle differenti nicchie trofiche nelle numerose specie di Limicoli associati è comunque sempre dipendente dalla lunghezza del becco e degli arti inferiori; queste due misure condizionano senz'altro le scelte alimentari e contribuiscono a limitare sovrapposizioni ecologiche e competizioni interspecifiche. La dieta alimentare delle varie specie diviene comunque piuttosto omogenea se vi sono scarse disponibilità o sono disponibili solo alcune delle prede di base. VIELLIARD (1972) fa simili considerazioni per le specie francesi.

Dai concetti brevemente espressi risulta evidente che 2 specie si associano solo se occupano nicchie differenti; se hanno costumi simili si associano solo se l'alimentazione è differente, altrimenti entrerebbero in competizione.

Mimetismo.

E' molto elevato nei pulcini di tutti i Laro-Limicoli, in alcuni adulti è di tipo dis-ruptivo: la colorazione del piumaggio di queste specie presenta macchie scure (gen. *Charadrius*) che servono a rompere il profilo della figura sullo sfondo; le macchie scure si rivelano molto utili confondendosi con le ombre scure e le macchie dell'habitat della specie.

Migrazioni.

Avvengono nei due periodi dell'anno a cavallo tra febbraio e giugno e tra luglio e novembre, ma in pratica la migrazione dei Limicoli può durare tutto l'anno, in quanto esistono migratori autunnali tardivi e migratori primaverili precoci, migratori autunnali precoci e migratori primaverili tardivi che in alcuni casi si incontrano; i primaverili tardivi generalmente sono anche estivanti-erratici, gli autunnali precoci sono probabilmente piccole popolazioni che hanno nidificato in zone molto meridionali dell'areale. Alcuni individui svernanti vanno poi incontro ad un erratismo che può essere confuso con la vera e propria migrazione.

I Laro-Limicoli, come tutti i grandi migratori hanno un'elevata adiposità durante le migrazioni, in parte mantenuta d'inverno; sono stati rinvenuti ind. in maggio con alta percentuale di grassi; alcuni Limicoli raggiungono in grassi anche il 50% del loro peso.

Il numero dei migranti attraverso la Sicilia è abbastanza alto, ma ancora i dati disponibili sono piuttosto scarsi, per cui è prematura ogni considerazione. Nelle zone ad elevata produttività sostano anche durante i mesi estivi alcuni ind. di specie nordiche estivanti, generalmente non idonei fisiologicamente alla riproduzione.

PROBLEMI DI CONSERVAZIONE

Perchè la conservazione degli ambienti naturali si dimostri dinamica è necessario che vengano tenuti nel giusto conto tutti i problemi inerenti il territorio, realizzando in pratica quella forma moderna di pianificazione territoriale intesa dagli architetti di oggi. La preservazione degli ambienti umidi e della fauna a questi legata è sempre ed in ogni caso subordinata alla volontà politica comunale e regionale, o su grandi linee nazionale, di dare un assetto al territorio pianificando secondo le « preesistenze »; e ciò può essere fatto solo da équipes di geologi, agronomi, biologi, architetti ed economisti. E' secondo me urgente e necessaria un'indagine socio-economica dei territori in oggetto, senza la

quale sarebbe aleatoria ogni protezione e vincolo.

In questo breve paragrafo cito quindi solo alcuni dei problemi da inquadrare.

Urbanizzazione. L'incremento di costruzioni nelle zone costiere è particolarmente elevato nelle aree umide, il cui costo iniziale è minore; ricordo alcuni casi: buona parte della città nuova di Trapani e la zona industriale sorgono sulle Saline, alcune delle quali sono evidentemente del tutto interrate, altre ridotte a pubbliche discariche; sull'Isola Lunga (Stagnone) avrebbe dovuto sorgere un complesso turistico di 10.000 posti letto, evitato all'ultimo momento; a Capo Feto (TP) una parte della palude è stata colmata per costruzioni abusive, bloccate all'ultimo momento; alla Foce del Belice (TP) vuole insediarsi un grosso complesso turistico; al Biviere di Gela (CL) da circa 3 anni vengono effettuati lavori finanziati dalla Cassa per il Mezzogiorno per trasformare l'invaso a scopi irrigui, lavori che tendono a sconvolgere tutta la fascia importantissima dell'ecotono del lago e a dargli le caratteristiche di un lago artificiale; ai Pantani di Pachino, in particolare al Pantano Cuba e Morghello negli ultimi 3 anni è stata incrementata la costruzione di villette; il futuro del Pantano di Vendicari è incerto nonostante l'intervento protezionistico dell'Ente Fauna Siciliana; alle Saline di Siracusa è progettato un porto turistico ed il loro futuro è incerto nonostante il tempestivo intervento dell'avv. S. Baglieri e C. Iapichino, tra i pochi cittadini siracusani che non hanno accettato l'imposizione dall'alto; le Saline di Augusta sono ormai in gran parte sostituite da case popolari ed il loro futuro è evidente; la foce del Simeto, oasi di protezione e sede di una delle più sconcertanti lottizzazioni abusive è un esempio didatticamente utile per comprendere quali possano essere i livelli di impunità degli abusivismi in Sicilia. A nulla sono valse le denunce.

La regolamentazione dell'urbanizzazione e quindi ogni forma di controllo dovrebbe venire dai Comuni, che non sono mai solerti, salvo rare eccezioni, essendo spesso legati ad un clientelismo elettorale o addirittura coinvolti in casi di speculazione fondiaria.

Allo stato attuale delle cose gli unici interventi protezionistici provengono da cittadini privati e Associazioni; è auspicabile che anche gruppi di cacciatori mostrino il loro interesse per la natura, inserendosi in questo controllo. Positiva tra tante negatività è la legge sui beni culturali, approvata all'Assemblea Regionale Siciliana nel luglio 1977, la quale inserisce tra questi beni anche quelli naturalistici e naturali.

Inquinamenti. Nonostante tutto si tratta di un problema poco studiato in Sicilia; i colleghi MAZZOLA e RIGGIO in questa stessa sede espongono il caso paradossale del f. Oreto (PA); ma altri casi analoghi esistono, dovuti a discariche di terra, di rifiuti organici e inorganici. Per una dettagliata casistica cfr. RIGGIO & MASSA (1974). Un caso recente di scarichi di spurgo di pozzi neri e polveri di marmo delle segherie nell'invaso della Salina Collegio (TP) è stato documentato e denunciato dal V Corso di Scienze Ambientali del Centro di Cultura Scientifica E. Majorana di Erice e dalla Sez. di Palermo del WWF italiano. Fino al momento in cui scrivo non sono stati presi provvedimenti rilevanti.

Salicoltura. L'abbandono degli invasi artificiali adibiti a saline ha come conseguenza o l'eutrofizzazione nei casi in cui vi sia apporto di acqua dolce, o l'essiccamento delle vasche (a produttività pressochè nulla come precisa LE BOBINNEC, 1976). L'unico rimedio sarebbe quello di rivalutare la funzione delle saline e del lavoro dei salinai, sostenerli economicamente nella fase iniziale, rilanciando così le iniziative dei salicultori.

Pressione venatoria. Fino a pochi anni fa il Calendario venatorio regionale dava la possibilità di cacciare in Sicilia il Piro piro culbianco nei mesi di giugno e luglio lungo le coste, retaggio di una consuetudine secolare (DODERLEIN, 1869). Escluso i Laridi che vengono uccisi solo casualmente da cacciatori privi di coscienza naturalistica e venatoria o da collezionisti poco scrupolosi, le altre specie subiscono una caccia sistematica in diverse proporzioni (tra i Laridi subiscono molte perdite i Mignattini che transitano nel mese di agosto che coincide con la apertura della caccia, alle volte decimati con scarso senso sportivo per semplice passatempo). Nella prov. di Trapani, soprattutto nell'area delle Saline e nelle zone unide di Mazara viene tuttora condotta una caccia vagante, raramente all'aspetto con gli zimbelli, a tutti i Limicoli durante i passi. Esistono frequenti casi di bracconaggio primaverile. Nella Prov. di Enna solo al lago di Pergusa sono previste battute di caccia ai Limicoli, ma generalmente sono poco frequentate, probabilmente per il costo e per la scarsità di contingenti presenti (il lago è quasi completamente circondato da canneto, quindi sono limitati gli ambienti per Caradriformi). La più alta incidenza di caccia ai Limicoli si ha nella Prov. di Siracusa, ove esistono persone specializzate per questo tipo di caccia, che usano zimbelli, fischietti per richiamo e fanno caccia vagante, ma anche da appostamento fisso. Quindi nella prov. di Siracusa

che conserva anche le più belle aree umide costiere della Sicilia si ha la massima pressione venatoria sui Limicoli.

Esiste anche un'elevata casistica di bracconaggio primaverile ed estivo. Solo per citare un esempio ricordo l'abbattimento di 18 Cavalieri d'Italia nell'estate 1976 nei Pantani di Pachino, mentre erano ancora in nidificazione. Le uniche specie cacciate sistematicamente in tutta l'Isola sono Beccaccia e Beccaccino, presenti con notevoli contingenti invernali. Nuova legge venatoria, limitazioni nel Calendario venatorio regionale e maggiore sorveglianza basterebbero per salvaguardare le specie, ma la conservazione degli ambienti naturali dipende solo da una volontà politica.

Palermo, 20-X-77

BIBLIOGRAFIA

- AJOLA G., 1950, *Osservazioni sui Gabbiani e deduzioni sulle loro abitudini*. Riv. It. Orn. XX: 125-139.
- ARRIGONI DEGLI ODDI E., 1929, *Ornitologia italiana*. Hoepli, Milano.
- BAGLIERI S., 1972, *Osservazioni sulla nidificazione del Fratino (Charadrius a. alexandrinus) nelle Saline di Siracusa*. Riv. It. Orn. XLII: 176-180.
- BAGLIERI S., 1973 a, *Stercoraridi al largo di Siracusa*. Riv. It. Orn. XLIII: 507-508.
- BAGLIERI S., 1973 b, *Contributo alla conoscenza dell'avifauna siciliana. Frequenza degli Uccelli di ripa nelle saline di Siracusa*. Riv. It. Orn. XLIII: 439-453.
- BAGLIERI S., IAPICHINO C., 1974, *Il Fraticello (Sterna a. albifrons) nidifica in Sicilia*. Riv. It. Orn. XLIV: 293-295.
- BLONDEL J., ISENMANN P., 1973, *L'évolution de la structure des peuplements de Laro-limicoles nicheurs de Camargue*. Terre et Vie: 62-84.
- BRICHETTI P. A., 1976, *Atlante Ornitologico Italiano*. 2 Voll. F.lli Scalvi, Brescia.
- CLAUSAGER I., 1974, *Migration of Scandinavian Woodcock (Scolopax rusticola) with special reference to Denmark*. Dan. Rev. Game Biol. 8 (8): 38 pp.
- DI CARLO E. A., 1972 (1973), *Aspetti della migrazione degli uccelli attraverso il ponte delle isole circumsiciliane*. Lav. Soc. It. Biogeogr., III: 815-852.
- DODERLEIN P., 1869, *Avifauna del Modenese e della Sicilia*. Gior. Sc. Nat. Econ., V: 381 pp. (compresa appendice posteriore al '69).
- ETCHECOPAR R. D., HUE F., 1964, *Les Oiseaux du Nord de l'Afrique*. Boubée, Paris.
- FAGOTTO F., BAGLIERI S., 1976, *Ornitofauna e vegetazione delle saline di Siracusa*. Animalia 3 (1-3): 81-103.
- FUCHS E., 1973, *Durchzug und Überwinterung des Alpenstrandläufers Calidris alpina in der Camargue*. Orn. Beob. 70: 113-134.
- FUCHS E., 1975, *Observations sur les ressources alimentaires et l'alimentation des Becasseaux variable, minute et cocorli Calidris alpina, minuta et ferruginea en Méditerranée au passage et pendant l'hivernage*. Alauda 43 (1): 55-69.
- GIGLIOLI H., 1890, *Primo resoconto dei risultati dell'inchiesta ornitologica in Italia*. P. II. Avifauna locali. Le Monnier, Firenze.
- GRUSON E. S., 1976, *A checklist of the birds of the world*. Collins, London.
- GUILLOU J. J., 1969, *Différences écologiques entre Larus a. argentatus et Larus fuscus graellsii en hivernage dans les milieux « naturels »*. Alauda 37: 338-345.
- HAFNER H., 1973, *Compte rendu ornithologique pour les années 1970 et 1971*. Terre et Vie: 85-94.
- HAFNER H., 1973, *Compte rendu ornithologique camarguais pour les années 1972 et 1973*. Terre et vie: 100-112.
- KRAMPITZ H. E., 1958, *Weiteres über die Brutvögel Siziliens*. Journ. Orn. 99: 39-58.

- IMBODEN C., 1974, Zug, Fremdansiedlung und Brutperiode des Klebitz Vanellus vanellus in Europa. Ornitol. Beob. 71 (1): 5-134.
- ISENMANN P., 1972, Aire de répartition de la Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*) en Méditerranée et données sur la biologie en Camargue. Nos Oiseaux, 31: 150-162.
- ISENMANN P., 1973 a, Le passage de la Sterne caspienne (*Hydroprogne caspia*) en 1971 et 1972 en Camargue. Alauda, XLI: 365-370.
- ISENMANN P., 1973 b, Données sur le déplacements erratiques de Goélands argentés à pieds jaunes (*Larus argentatus michahellis*) nés en Méditerranée. Oiseau et R.F.O. 43: 187-195.
- JOHNSON A. R., ISENMANN P., 1971, L'évolution récente des effectifs de Laro-limicoles en zone saumâtre de Camargue. Alauda XXXIX: 29-36.
- JOHNSON A. R., ISENMANN P., 1971 b, La nidification et le passage de la Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*) en Camargue. Alauda XXXIX: 105-111.
- LE BOBINNEC G. J. P., 1976, Introduction à la synécologie des limicoles (Aves: Charadrii) dans la presqu'île de Guérande. Thèse, Ecole Nat. Veter. (Toulouse) 66: 154 pp.
- MASSA B., 1973, L'Avifauna estiva degli arcipelaghi delle Egadi e dello Stagnone (Trapani, Sicilia). Atti Acc. Gioen. Sc. Nat., Catania, Ser. VII, V: 63-95.
- MASSA B., 1977, Studio della popolazione di Fratini (*Charadrius a. alexandrinus*) delle Saline di Trapani (Aves Charadriiformes). Nat. Sic. (Palermo) Ser. V, I: 5-14.
- MASSA B., CANGIALOSI G., 1969, Nuova cattura di Piro Piro codalunga (*Bartramia longicauda*). Riv. It. Orn. XXXIX: 410-411.
- MASSA B., BAGLIERI S., CANGIALOSI G., 1976, Contributo allo studio delle migrazioni in Sicilia: appunti sulle specie orientali e nord-africane. Riv. It. Orn. XLVI: 1-14.
- MASSA B., BAGLIERI S., CANGIALOSI G., (in stampa) Nuovi dati per lo studio delle migrazioni in Sicilia.
- MAYAUD N., 1956, Etude sur la migration et les zones d'hivernage des Sternes caspiennes *Hydroprogne caspia* (Pallas) d'Eurasie. Alauda XXIV: 206-218.
- MAYAUD N., 1970, Addition et contribution à l'avifaune du nord-ouest de l'Afrique. Alauda XXXVII: 27-43.
- MEBS T., 1957, Ornitologische Beobachtungen in Sizilien. Die Vogelwelt 78 (6): 169-176.
- MOLTONI E., 1973, Gli Uccelli ad oggi rinvenuti o notati nell'Isola di Pantelleria (Trapani, Sicilia). Riv. It. Orn. XLIII: 173-437.
- MOLTONI E., FRUGIS S., 1967, Gli Uccelli delle Isole Eolie. Riv. It. Orn. XXXVII: 91-234.
- ORLANDO C., 1937, Una invasione di Gabbiani tridattili in Sicilia. Riv. Diana.
- ORLANDO C., 1938, Rettifiche a precedenti comunicazioni. Riv. It. Orn. VIII: 96-97.
- PRIOLO A., 1954, Quadro sinottico delle osservazioni ornitologiche svolte in Sicilia dal 1940 al 1953. Avocetta I (3): cilostilato.
- PRIOLO A., 1968, Contributo allo studio dei caratteri e delle affinità del Gabbiano roseo (*Larus genei* Brème). Riv. It. Orn. XXXVIII: 45-56.
- PRIOLO A., 1972, Rapporti di parentela ed evoluzione del Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus* Temm.). Riv. It. Orn. XLII: 227-231.
- PRIOLO A., 1974, Osservazioni alla foce del Simeto presso Catania (1972-73). Riv. It. Orn. XLIV: 43-52.
- PRIOLO A., 1977, Note sul comportamento del Gabbiano roseo (*Larus genei*) Riv. It. Orn. XLVII: 110-113.
- RANDAZZO G. R., 1966, Su di una cattura di *Larus marinus* Linn. in Sicilia. Riv. It. Orn. XXXVI: 366-367.
- RIGGIO S., MASSA B., 1974, Problemi di conservazione della natura in Sicilia. I Contributo. Atti IV Simp. Cons. Nat. (Bari), II: 299-425.
- SCHENK H., 1976, Analisi della situazione faunistica in Sardegna. Uccelli e Mammiferi. SOS Fauna (Camerino): 465-556.
- SCHIEMANN H., 1972, Über Winterquartiere nordeuropäischer Odinshühnchen (*Phalaropus lobatus*). Die Vogelwarte 26: 329-336.
- SORCI G., MASSA B., CANGIALOSI G., 1971, Il gen. *Stercorarius* Brisson è regolare nel Mediterraneo. Riv. It. Orn. XLI: 161-198.

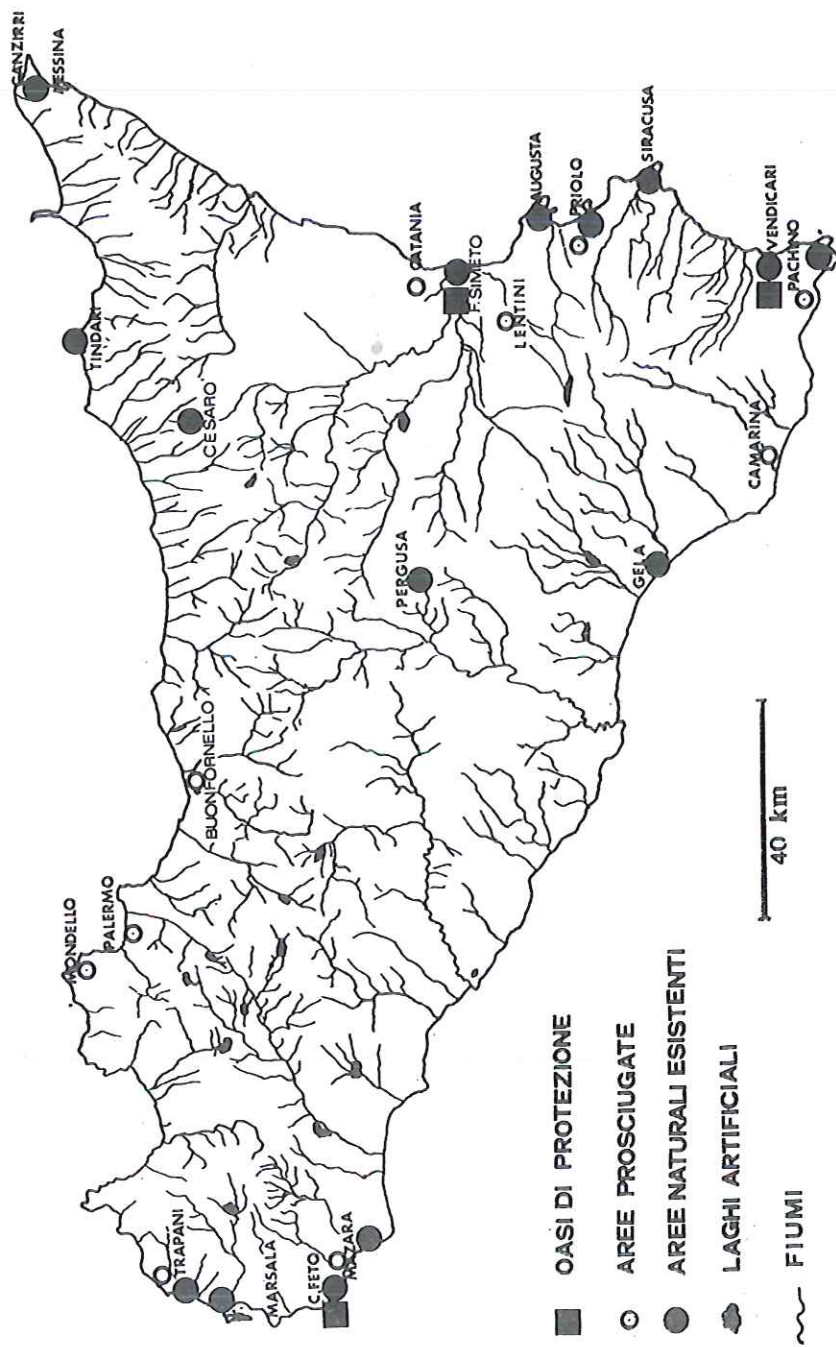
- SORCI G., MASSA B., CANGIALOSI G., 1972, Osservazioni e catture interessanti. Riv. It. Orn. XLII: 232-247.
- SPITZ F., 1964, Répartition écologique des Anatides et Limicoles de la zone maritime du sud de la Vendée. Terre et Vie: 452-488.
- STEINBACHER J., 1956, Herbst-Vogelleben in Sardinien und Sizilien. Die Vogelwelt 77 (1): 1-12.
- SULTANA J., GAUCI C., 1977, Purple Sandpiper *Calidris maritima* a new species to the list of the Birds of Malta. Il Merill (18): 26.
- SULTANA J., GAUCI C., BEAMAN M., 1975, A guide to the birds of Malta. Malta Orn. Soc., Malta.
- VAISANEN R. A., 1969, Evolution of the Ringed Plover (*Charadrius hiaticula* L.) during the last hundred years in Europe. Ann. Ac. Scient. Fenn., A, IV (149): 3-90.
- VAURIE C., 1965, The birds of the palearctic fauna. Non Passeriformes. Witherby, London.
- VIELLIARD J., 1972, Définition du Becasseau variable *Calidris alpina* (L.). Alauda XLI: 321-342.
- VIELLIARD J., 1973, Autoécologie comparée du Becasseau variable *Calidris alpina* (L.). Alauda XLI: 1-34.
- WALMSLEY J. G., 1970, Une Glaréole de Nordmann *Glaucala nordmanni* en Camargue, première observation et premier cas de nidification pour la France. Alauda XXXVIII: 295-305.
- WALMSLEY J. G., 1976, Une Glaréole à ailes noires *Glaucala nordmanni* en Camargue. Alauda XLIV: 334-335.

RIASSUNTO

L'Autore fa una sintesi delle osservazioni sui Caradriiformi finora osservati in Sicilia. Nella prima parte vengono elencate le 76 specie note e vengono forniti dati sulla loro frequenza nell'Isola, sugli ambienti frequentati e sulle associazioni interspecifiche finora osservate. Notizie dettagliate sono fornite per le specie nidificanti. Nella seconda parte vengono fatte alcune considerazioni sulla sinecologia dei Caradriiformi in Sicilia. Viene presentata una tabella delle associazioni di Limicoli finora osservate nell'Isola. I dati sono riportati con due criteri, il primo considera la percentuale di specie più frequentemente associate con altre, il secondo è limitato alle associazioni osservate meno di 10 volte. I dati delle associazioni sono desunti non dal numero totale di volte in cui la specie è stata osservata, ma dal numero di volte in cui la specie in ordinata è stata osservata associata. Viene presentato poi un raggruppamento di Limicoli in base alla preferenza di acque dolci o più o meno salmastre, da cui si può desumere che in Sicilia non sembrano esservi specie a comportamento stenovalente nel senso stretto della parola. La terza parte tratta i problemi connessi con la salvaguardia degli ambienti umidi siciliani.

SUMMARY

THE SICILIAN CHARADRIIFORMES. This is a synthesis of writer and coworkers' observations on the Sicilian Charadriiformes. In the first part the 76 species so far observed in the Isle, data on the frequency, environments, interspecific associations seen are listed and notices on the breeding species' populations are reported. In the second part considerations on the Charadriiformes synecology in Sicily are reported. A plate of the associations of the Limicoles in Sicily is given. The data are listed according to two criteria, the first considers the percentage of the species most frequently associated with each other and the second is limited to associations observed less than ten times the data on the least species are still insufficient. Data on the plate refer to particular associations observed compared to all the times when the species in the ordinate was observed in an association of any kind. A groupment of Limicoles on the basis of their preferences of sweet or brackish waters is reported. The writer thinks that species stenoecious *sensu stricto* don't seem to exist in Sicily. The third part deals with some problems connected with the saving of wetlands.



CARTA DELLE "AREE UMIDE", DELLA SICILIA