CAPITOLO IV

Avifauna delle Saline di Trapani e dello Stagnone di Marsala

di Salvatore Surdo

Le Saline di Trapani

Il tratto di costa compreso fra la città di Trapani e Marsala è un susseguirsi di vasche adibite alla raccolta del sale, mulini dismessi e canali. Un luogo incantevole, un vero sogno per ogni naturalista, un posto magico dove si riesce a coniugare attività antropica e tutela ambientale, qualcosa che sembrerebbe un ossimoro. Immaginate un luogo dove l'uomo, generalmente distruttore, crea una attività economica che, oltre a produrre ricchezza, genera biodiversità, e lo fa in punto perfetto, l'ultima sosta prima che i migratori in autunno intraprendano il viaggio per l'Africa e viceversa il primo approdo in primavera per i migratori esausti che hanno attraversato il Canale di Sicilia. Un luogo dove gli uccelli possono accumulare il grasso necessario per continuare il loro viaggio grazie alla ricchezza di prede, dalla microscopica *Artemia salina* fino a pesci come Orate, Spigole e Muggini di oltre un kg di peso. Se gli uccelli non riuscissero ad alimentarsi a sufficienza non avrebbero il "carburante" per proseguire il loro estenuante viaggio e raggiungere le loro destinazioni. Un luogo assolutamente indispensabile per l'avifauna acquatica migratoria.

Le saline del Trapanese sono un hotspot di biodiversità solo se vengono coltivate. Se abbandonate a se stesse, senza il continuo ricambio di acque diventano, in poco tempo, zone "morte" con acque prive di vita.

Dal 1995, grazie all'istituzione della Riserva, finalmente, si è interrotto lo stato di degrado in cui versava questa splendida zona. Da allora è stata interdetta la caccia, non sono state più usate le vasche come discariche, è diminuito notevolmente il numero di incendi, è stato vietato l'accesso a fuoristrada, motocross, pescatori. Finalmente gli uccelli hanno potuto avere un poco di quella tranquillità necessaria per permettere loro di cercare senza stress il cibo e riposarsi a sufficienza.

All'interno dell'insieme degli uccelli acquatici abbiamo, oltre ad anatre, oche, svassi, cormorani, aironi, fenicotteri, cicogne, spatole, ibis, gabbiani e sterne anche un "gruppo" di uccelli poco conosciuto al grande pubblico: i limicoli in cui la forma delle zampe e del becco è adattata a sfruttare al meglio ogni risorsa disponibile della zona umida; grazie a ciò le diverse specie, pur in apparenza frequentando lo stesso ambiente, evitano interazioni competitive tra loro. Infatti, la notevole lunghezza delle zampe permette ai chiurli, alle pittime, al cavaliere d'Italia di stazionare nell'acqua profonda oltre 20 cm; le specie appartenenti al genere *Tringa* (pantane, totani, piro piro) devono necessariamente accontentarsi di acque meno profonde, avendo tarsi e tibie più corti; i piovanelli e i gambecchi non possono spingersi in acque più profonde di 2 o 3 centimetri. Un caso unico sono i falaropi, che riescono a sfruttare le correnti di *upwelling* al largo dell'oceano, nuotando grazie alle dita lobate.

Un'ulteriore ripartizione delle risorse trofiche ha luogo oltre alla profondità delle acque, grazie alla lunghezza e forma del becco (Fig. 1). I limicoli presentano una incredibile varietà: dal becco lunghissimo e ricurvo dei chiurli (sui 17 cm spesso usato come pinza), a quello sempre curvo ma rivolto all'insù delle avocette (utilizzato per sciabolare nell'acqua alla ricerca del plancton), a quello a forma di scalpello delle beccacce di mare (utilizzato per aprire le valve dei molluschi). Vi sono poi i becchi atti a "sondare" il fango: possono essere lunghissimi (pittime),

lunghi (totani mori, beccaccini), di media lunghezza (Piro piro, Pettegola), corti (gambecchi); ma c'è anche quello corto e tozzo dei corrieri, fratini, voltapietre, pivieri e pavoncelle, adatti a prelevare il cibo direttamente dalla superficie. Esiste una relazione tra la forma del becco e la tecnica di alimentazione: i becchi lunghi sono associati in maniera adattativa ad una strategia di foraggiamento basata sul senso tattile, mentre i becchi più corti su quello visivo. Ricapitolando, abbiamo una doppia selezione con la profondità delle acque tramite la lunghezza delle zampe e la profondità delle prede nel fango grazie alla lunghezza del becco.



Fig. 1 - Comparazione dei becchi dei limicoli, da sinistra Fratino, Pivieressa, Beccaccia di mare, Pittima reale, Chiurlo maggiore (Disegno di Ettore Anzalone)

L’identificazione dei limicoli è molto difficile per chi pratica birdwatching. Infatti, se le Avocette e i Cavalieri d’Italia sono facili da riconoscere, il gruppo dei pivieri o dei piovanelli diventa spesso un rompicapo. Il punto di forza è la possibilità di poterli osservare a lungo, a distanze non proibitive e la vicinanza di diverse specie nella stessa inquadratura permette di valutare correttamente le loro dimensioni. Non abbiamo questi vantaggi quando osserviamo i passeriformi boschivi (osservazioni fugaci, sempre nascosti da rami o foglie) o i rapaci, quasi sempre lontani, con osservazioni fugaci, senza possibilità di valutare bene le dimensioni. I limicoli frequentano generalmente le coste, i fiumi, i laghi e le paludi: le uniche eccezioni sono la Beccaccia, specie boschiva e il Piviere tortolino, tipico della tundra nordica che in Italia sosta nelle praterie alpine. Anche le Pavoncelle (Fig. 2), gli Occhioni e i Pivieri dorati frequentano le zone aperte, campi coltivati lontano da zone umide.



Fig. 2 - Pavoncella (Foto di Davide D’Amico)

Per identificarli occorre concentrarsi su alcune caratteristiche, seguendo questi cinque punti:

1) I limicoli mostrano differenze sottili, ma distinte, nella forma del corpo, lunghezza del becco, forma del becco e lunghezza e colore delle zampe. Bisogna prestare attenzione a queste caratteristiche, se l'uccello ha zampe lunghe e snelle o un breve becco tozzo. Anche se di primo impatto sembra difficile riuscire a notare queste differenze col trascorrere del tempo, a fare esperienza sul campo, osservando diversi trampolieri coglierai queste differenze. Non c'è nessuna scorciatoia, solo il tempo dedicato all'osservazione sul campo ti permette di affinare le tue abilità.

2) Prestare attenzione al comportamento dei limicoli poiché hanno comportamenti di alimentazione e movimento distinti. Per esempio, i piovanelli (Fig. 3) sondano freneticamente il fango con movimenti rapidi e ripetitivi, mentre i corrieri tendono a stare fermi e correre per catturare la preda. Osservare come camminano, si nutrono e interagiscono con altri uccelli può fornire indizi preziosi.

3) Anche se i trampolieri possono sembrare opachi o colorati in modo simile a prima vista, un'osservazione degli individui in volo può rivelare dettagli chiave del piumaggio come le barre alari, il disegno del groppone, il colore delle ascellari, dettagli che non sono visibili quando sono a riposo.



Fig. 3 - Piovanello comune
(Foto di Davide D'Amico)

4) Prestare attenzione ai richiami e ai versi, molte specie hanno una voce davvero distintiva che ci permette di identificarli anche senza vederli o se imbrancati con altre specie. Una volta

imparati i versi diventa tutto più facile.

5) Sapere quali ambiente frequentano e la loro fenologia ovvero in quali mesi dell'anno sono presenti rende più facile restringere la cerchia delle specie da identificare.

Quando ancora non era stata istituita la Riserva, il giorno prima dell'apertura della caccia, le vasche brulicavano letteralmente di limicoli, aironi e anatre per "sparire" l'indomani. La causa di tale scomparsa era facilmente dimostrabile facendo un giro per le vasche dove si trovavano ovunque resti di aironi, fenicotteri, limicoli abbattuti e lasciati sul terreno, spesso uccisi da bracconieri senza alcuno scopo venatorio. Le anatre erano costrette a passare le giornate al mare a notevole distanza dalla costa, per andare, solo con il calare dell'oscurità, ad alimentarsi nelle vasche.

Per queste ragioni, specie adesso comuni, come la Spatola e il Fenicottero, si possono ammirare tutto l'anno mentre in passato erano molto rare e irregolarmente osservate. La Spatola era una specie rara in passato; oggi, le Saline di Trapani sono state dichiarate zona umida di importanza internazionale Ramsar, in quanto ospitano più dell'1% della popolazione di questa specie, grazie ai grossi contingenti di questo elegante trampoliere che transitano e sostano durante le migrazioni.

Le Saline di Trapani, oltre a essere un luogo di sosta importantissimo, rivestono una grande importanza per lo svernamento essendo sito di importanza nazionale per tanti uccelli svernanti quali Spatola, Volpoca, Fenicottero, Cavaliere d'Italia (Fig. 4), Pettegola (Fig. 5), Gabbiano roseo e inoltre sito segnalato per Corriere grosso, Albastrello, Voltapietre in base ai censimenti IWC (*International Waterfowl Count*) sugli uccelli acquatici svernanti svolti in tutta Europa da diversi decenni. Sono considerati di importanza nazionale i siti che sostengono almeno l'1% della popolazione svernante italiana con la condizione di ospitare almeno 50 individui (Serra *et al.*, 1997;

Musgrove *et al*., 2001). I siti con presenze percentualmente superiori all'1% ma numericamente inferiori a 50 sono denominati come "siti segnalati".



Fig. 4 - Cavaliere d'Italia (Foto di Davide D'Amico)

L'unica specie che, rispetto al passato, sembra non aver beneficiato dell'istituzione della Riserva è il Fratino (Fig. 6), un tempo comune come nidificante, ogni vasca aveva la sua coppia, tanto che nel 1977 furono censite oltre 100 coppie nell'intera area delle Saline di Trapani e Marsala (Massa, 1977) e sempre negli anni Ottanta, nonostante si praticasse la caccia, vi erano gruppi di oltre cento individui svernanti. Oggi il Fratino è ridotto al lumicino con un calo di oltre il 70% delle coppie nidificanti, (Surdo & Matteucci, 2016) stima ottenuta con un censimento del 2016; purtroppo in questi ultimissimi anni la situazione è ancora più critica. Stesso calo, oltre che per i nidificanti, anche per gli svernanti con numeri davvero esigui (Galasso *et al*., 2021).



Fig. 5 - Pettegola (Foto di Davide D'Amico)



Fig. 6 - Fratino (Foto di Davide D'Amico)

Il Fratino è divenuto famoso grazie al cantante Jovanotti, che con i suoi *Jova Beach Party* ovvero radunare decine di migliaia

di persone per i suoi concerti sulle spiagge anziché allo stadio, ha di fatto compromesso alcuni di questi ambienti fragilissimi, ultimo rifugio, insieme alle saline e stagni costieri, di questo piccolo minacciato limicolo. In realtà sono tante le specie (sia vertebrati che invertebrati) legate alle dune. Il Fratino ha assunto il ruolo di specie bandiera, ovvero specie che ha le caratteristiche per piacere al pubblico e la cui protezione ha ricadute anche su tante altre specie con meno appeal, come coleotteri, ortotteri legati alla vegetazione alofila e dunale.

In totale alla Riserva delle Saline di Trapani sono state osservate 231 specie di uccelli (Surdo, 2018), praticamente tutti gli acquatici italiani, comprese alcune rarità, come il Falaropo beccosottile visto nel mese di agosto 2024 e il Piro piro del Terek, un simpatico limicolo col becco all'insù, caratteristica anatomica che condivide con l'Avocetta. Le saline di Trapani sono il luogo in Italia dove è stato più volte osservato il Piro piro del Terek e cosa incredibile vi ha svernato per quattro inverni consecutivi, dal 2013 al 2017. Fatto unico per l'intera Europa, dove è uno svernante occasionale.

Altro fatto unico, mai riscontrato altrove, è l'adattamento delle Garzette a nidificare su manufatti in sostituzione dei classici alberi come luogo per costruire i loro nidi (Surdo, 2016). Le garzette appartengono alla famiglia degli ardeidi, ovvero sono aironi bianchi con le dita giallastre che, in periodo di riproduzione, sfoggiano delle eleganti lunghe piume sul capo, le cosiddette "*aigrette*". A tal proposito, val la pena di sottolineare, che a causa delle loro *aigrettes* le garzette hanno rischiato di estinguersi in Europa perché oggetto di caccia feroce: durante la *Belle Époque* erano molto richieste per i cappelli delle signore e per ottenerle era necessario abbattere questi uccelli. A causa di tale declino, dopo la metà del 1900, iniziarono a essere promulgate leggi in Europa a tutela della Garzetta e tale

protezione ha permesso a questa specie di scongiurare l'estinzione e di diffondersi nuovamente nel vecchio continente.

La popolazione nidificante alle Saline di Trapani di questo ardeide oscilla intorno alle quaranta coppie, alcune nidificano all'interno di mulini abbandonati, altre in due isolotti posti al centro di una grossa vasca e condividono, in apparenza pacificamente, quest'area con le coppie di Gabbiani reali che occupano la parte più esterna degli isolotti. Invece, la gran parte delle coppie fa spola con lo scoglio Maraone, situato a 7,5 km dalla costa che, essendo in zona A della Riserva delle Egadi, gode di assoluta tranquillità. Anche la nidificazione su isolotti marini è un fatto insolito riscontrato solo in Sardegna, ma distanti al massimo a 2,5 km dalla costa (Surdo *et al*., 2021).

Purtroppo, vivendo in uno dei paesi dove l'influenza antropica condiziona fortemente tutti gli ambienti, anche questa zona risulta minacciata da diversi fattori, quali l'espansione edilizia, il porto con i suoi progetti probabilmente esagerati, il libero mercato che continuamente abbassa il prezzo del sale (attualmente tre centesimi al chilo come prezzo all'ingrosso) e di conseguenza spinge, sempre più, i proprietari di salina a rinunciare alla salicoltura o a immettere sempre più acqua nelle vasche per aumentare il raccolto. Questo eccesso di acqua che sommerge gli argini sta creando non poco danno al successo riproduttivo delle specie nidificanti quali Cavaliere d'Italia, Avocetta, Fraticello e Fratino perché, sempre più frequentemente, i nidi vengono sommersi dalle acque con la perdita della covata. Il tasso di involo ormai è prossimo allo zero.

Un altro fattore che minacciava la Riserva era l'attraversamento di due elettrodotti proprio sopra questa zona. Nelle giornate di scirocco, immancabilmente si trovava nei pressi delle linee elettriche qualche fenicottero ucciso o mutilato a causa dell'impatto con i cavi dell'alta e media tensione. Solo nel 2024, dopo una estenuante battaglia promossa dal WWF

sono stati rimossi tutti questi tralicci e cavi che deturpavano anche visivamente questo scorcio di paradiso.

Lo Stagnone di Marsala

Lo Stagnone di Marsala è la più grande laguna della Sicilia, con una superficie di circa 2000 ettari, sito nel territorio del comune di Marsala, tra Capo San Teodoro e Capo Lilibeo. Tutta l'area è di grande importanza archeologica, paesaggistica e naturalistica, vincolata e protetta da varie direttive quali Siti di Importanza Comunitaria, Zona di Protezione Speciale, sito Ramsar e "*Riserva Naturale Orientata Isole dello Stagnone di Marsala*" istituita nel 1984 e gestita dal Libero Consorzio Comunale di Trapani. Mozia è sito archeologico riconosciuto.

L'Isola Grande delimita dei bassifondi dove si trovano all'interno altre tre isole: Santa Maria, San Pantaleo (Mozia) e Scuola, la più piccola (tra Isola Grande e San Pantaleo). L'Isola Grande origina dall'unione di cinque isole minori, collegate nel XIX secolo tramite la costruzione di saline. Rimangono due zone aperte, la bocca nord e la bocca sud, attraverso le quali avviene il ricambio idrico dell'intera laguna. A nord, dove sfocia il Fiume Birgi, le correnti marine trasportano sedimenti che favoriscono la formazione di due cordoni sabbiosi tra l'Isola Grande e la costa di Torre San Teodoro, chiudendo definitivamente questa laguna se non si interviene dragando i fondali.

Lo Stagnone è anch'esso un vero hotspot di biodiversità e la sua avifauna è stata oggetto di studi che hanno permesso di stilare una interessante e ricca *check list*. Inoltre, la presenza di aree boschive, campi coltivati, rendono la zona più attrattiva rispetto alle Saline di Trapani, per la presenza di tanti passeriformi migratori e svernanti.

Vi nidificano numerosi uccelli tipici degli ambienti umidi come Volpoca, Germano reale, Cavaliere d'Italia, Avocetta, Fratino, Gallinella d'acqua, Gabbiano reale mediterraneo, Fraticello, Sterna comune e altri tipici di ambienti aperti o alberati come Gheppio, Upupa, Succiacapre, Colombaccio, Rondine rossiccia, Cappellaccia, Storno nero (Surdo *et al*., 2018). Purtroppo, la Calandra e la Calandrella un tempo nidificanti comuni nelle praterie alofile adesso non si riproducono più; queste specie, come tante altre legate alle colture estensive, sono in netta diminuzione a causa della trasformazione subìta dai paesaggi agricoli e dai metodi di coltura.

Numerosi sono gli uccelli migratori regolari o accidentali che si possono osservare allo Stagnone (Surdo *et al*., 2017); negli anni passati sono state riportate specie particolarmente interessanti e poco comuni come Chiurlottello, Edredone, Casarca, Pulcinella di mare, Damigella di Numidia, mentre ai giorni nostri abbiamo osservazioni di Sterna maggiore, Cicogna nera (Fig. 7), Gru, Fenicottero, Spatola, tutte le specie di aironi, Mignattaio, Pantana (Fig. 8), Sterna comune, Beccapesci, Martin pescatore (Fig. 9). A proposito del Chiurlottello, fino agli anni '60 abbastanza comune durante l'inverno in Sicilia, quest'anno è stato dichiarato ufficialmente estinto in tutto il mondo; in tal modo abbiamo perso una specie che, negli ultimi



Fig. 7 - Cicogna nera (Foto di Davide D'Amico)

venticinque anni, tutti i *birdwatchers* avevano sperato e sognato di incontrare.

I rapaci che, durante la migrazione, raggiungono o provengono dalle Isole Egadi si trovano a sorvolare lo Stagnone; ad esempio, tutte e tre le specie di Albanella, reale, pallida e minore, Capovaccaio, Nibbio bruno, Falco pecchiaiolo, Falco di palude, Falco pescatore e Biancone. Da segnalare, ormai purtroppo in netto declino, il passaggio delle Marzaiole, piccole anatre di superficie che, in primavera, con stormi di migliaia di individui sostavano nelle vasche delle saline.



Fig. 8 - Pantana (Foto di Davide D'Amico)

Al forte declino della Marzaiola si contrappone l'aumento di un'altra specie, la Volpoca, che ormai si vede tutto l'anno con un bel numero di individui svernanti e pure una popolazione nidificante in aumento. L'Isola Lunga inoltre ospita, in periodo



Fig. 9 - Martin Pescatore (Foto di Davide D'Amico)

invernale, interessanti concentrazioni di Piviere dorato, un limicolo in netta diminuzione, legato ai campi arati dove si nutre di lombrichi, insetti, molluschi, crostacei e semi vari, inoltre vi svernano anche grossi numeri, per la Sicilia, di Pivieressa, Spatola e Chiurlo maggiore.

Sebbene i progetti di protezione delle specie acquatiche minacciate siano generalmente rivolti alle zone di nidificazione e alle coppie nidificanti, va ricordato che particolare attenzione va rivolta alla fase di svernamento e di sosta durante gli spostamenti migratori. È oramai accertato, infatti, come questi periodi siano molto delicati nella biologia di molte specie di uccelli acquatici, rappresentando anche più di tre quarti della vita di un individuo (Hutto, 1998) e con effetti che possono risultare determinanti sul successo riproduttivo e quindi sul mantenimento delle diverse popolazioni (McKelvey & Smith, 1990; Hestbeck, 1993). Le cause di declino delle popolazioni di

uccelli acquatici vanno ricercate principalmente nello sviluppo di infrastrutture per l'industria e l'acquacoltura nelle zone umide costiere, nella perdita ed alterazione dell'habitat dovute ai cambiamenti climatici globali e all'intensificazione dell'agricoltura, nell'inquinamento, nell'attività venatoria e nelle altre forme di disturbo antropico (*BirdLife International*/EBCC, 2000).

In molte nazioni la perdita e il degrado dell'habitat, nelle zone umide, rappresenta la principale causa di queste diminuzioni (Stroud et al., 2006), infatti è probabile che non esista alcuna *flyway*, cioè il percorso di volo seguito durante la migrazione, che non sia stata interessata su larga scala dalla scomparsa o dal deterioramento degli habitat presenti (Atkinson, 2003). La perdita di queste nostre zone umide avrebbe davvero risvolti drammatici per tutti gli acquatici dell'Europa centro orientale che utilizzano la *flyway* adriatica come rotta migratoria.

A tal proposito va sottolineato che urge intervenire sulla gestione della Riserva. La valutazione degli effetti del disturbo antropico è stata spesso misurata sulla base delle risposte comportamentali, quali la variazione della distanza di fuga o il tempo necessario affinché un animale ritorni nello stesso posto dopo l'allontanamento della fonte di disturbo, assumendo che le popolazioni dove tali risposte sono più diffuse o più evidenti fossero le più suscettibili (Gill *et al*., 1996; Gill *et al*., 2001). Madsen (1998), in Danimarca, ha preso in considerazione gli effetti del disturbo creato dalla pesca, dalla vela, dal windsurf. Dall'analisi emerge come il tempo trascorso tra la cessazione e la ripresa di un'attività, quale ad esempio l'alimentazione, aumenta quando uno stormo viene disturbato ripetutamente, e viene indicata l'attività condotta da barche e surf in movimento, come la fonte che provoca il maggiore disturbo sulle specie acquatiche.

Risulta chiaramente insostenibile l'uso della laguna da parte dei *Kite surfers* senza alcuna forma di controllo o limitazione. Andrebbe limitata tale attività a una porzione della laguna vietando l'uso dei *kite surf* almeno nei pressi della bocca nord dello Stagnone, dove le acque particolarmente poco profonde e l'alternarsi delle maree attirano cospicui contingenti di limicoli e uccelli acquatici per alimentarsi.

Ringraziamenti

Si ringraziano le Riserve delle Saline (Silvana Piacentino) e dello Stagnone (Roberto Fiorentino), Davide D'Amico per le foto, Ettore Anzalone per il disegno della figura 1 e Tommaso La Mantia e Bruno Massa che mi hanno permesso per molti anni di avere una giornata disponibile per effettuare osservazioni in campo durante la mia attività lavorativa presso l'Università di Palermo.

Bibliografia

Atkinson P.W., 2003. *Can we recreate or restore intertidal habitats for shorebirds*? Wader Study Group Bulletin, 100: 67-72.

Birdlife International/Ebcc (European Bird Census Council), 2000. *European bird populations: estimates and trends*. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 10).

Hestbeck J.B., 1993. *Overwinter distribution of northern pintail population in North America.* Journal of Wildlife Management 57: 582-589.

Hutto R.L., 1998. *On the importance of stopover sites to migrating birds*. The Auk, 115(4): 823-825.

Galasso P., Spinella G., Zafarana M.A., Barbera A., Cusmano A., Cumbo G., D'Amico D., Grimaldi D., Ientile R., La Spina F., Pepi D., Torre A., Torre G. & Surdo S., 2021. *Status, distribution and conservation of Kentish plover Charadrius alexandrinus (Aves, Charadriiformes) in Sicily.* Natural History Sciences.

Gill J.A., Sutherland W.J. & Watkinson A.R., 1996. *A method to quantify the effects of human disturbance on animal populations*. Journal of Applied Ecology, 33: 786–792.

Gill J.A., Norris K. & Sutherland W.J., 2001. *Why behavioural responses may not reflect the population consequences of human disturbance.* Biological Conservation, 97: 265–268.

Madsen J., 1998. *Experimental refuges for migratory waterfowl in Danish wetlands. Baseline assessment of the disturbance effects of recreational activities*. Journal of Applied Ecology 35: 386-397.

Massa B., 1977. *Studio della popolazione di Fratini (Charadrius a. alexandrinus) delle Saline di Trapani.* Naturalista sicil., 1: 1-15.

Mckelvey R.W. & Smith G.E.J., 1990. *The distribution of waterfowl banded or returned in British Columbia, 1951-1985*. Can Wildl. Serv. Tech. Rep. Ser., 79. Delta, British Columbia.

Musgrove A.J., Pollitt M.S., Hall C., Hearn R.D., Holloway S.J., Marshall P.E., Robinson J.A. & Cranswick P.A., 2001. *The Wetland Bird Survey 1999-2000: Wildfowl and Wader Counts*. BTO/WWT/RSPB/JNCC, Slimbridge, 201 pp.

Serra L., Magnani A., Dall'Antonia P. & Baccetti N., 1997. *Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995.* Biol. Cons. Fauna 101. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.

Stroud D.A., Baker A., Blanco D.E., Davidson N.C., Delany S., Ganter B., Gill R., González P., Haanstra L., Morrison R.I.G., Piersma

T., Scott T.A., Thorup O., West R., Wilson J. & Zöckler C., 2006. (On behalf of the International Wader Study Group). *The conservation and population status of the world's waders at the turn of the millennium. Waterbirds around the world.* Eds. G.C. Boere, C.A. Galbraith & D.A. Stroud. The Stationery Office, Edinburgh, UK. pp. 643-648

Surdo S., 2016. *New colony of Little egrets (Egretta garzetta) at Trapani saltpan*s. Avocetta, 40: pp. 83-84.

Surdo S., 2018. *Check-List degli uccelli della R.N.O. "Saline di Trapani e Paceco" con lista commentata dei non Passeriformes.* Naturalista sicil., 42 (1): pp.57-109.

Surdo S., La Mantia T. & D'Amico D. 2017. *Aggiornamento della checklist degli uccelli della Riserva Naturale Orientata Isole dello Stagnone (Sicilia).* Naturalista sicil., 41 (1): pp.35-52.

Surdo S. & Matteucci P. 2016. *Indagine comparativa sulla popolazione nidificante di Fratino Charadrius alexandrinus (Aves Charadriiformes) nelle saline della Provincia di Trapani*. Naturalista sicil., 40: pp.289-299.

Surdo S., Sparacio I., Dentici A. & Viviano R., 2021. *Little Egret Egretta garzetta (Linnaeus, 1766) (Pelecaniformes Ardeidae) and Eurasian crag martin Ptyonoprogne rupestris (Scopoli, 1769) (Passeriformes Hirundidae), two new breeding species for the Egadi Islands (W-Sicily, Italy)*. Biodiversity Journal,12 (3): pp. 629-633.

Surdo S., Spinella G. & Cusmano A., 2018. *La Sterna Comune Sterna hirundo (Aves Sternidae) nidifica regolarmente In Sicilia?* Naturalista sicil. 42 (2): pp. 343-345.