

COLLANA DI MONOGRAFIE

VETERINARIA
RIVISTA DI
SANITÀ PUBBLICA
VETERINARIA ITALIANA



Gabbiani e igiene urbana veterinaria: biologia, convivenza e strategie di contenimento

*Paolo Pietro Albonetti, Guido Baroni, Maurizio Ferraresi, Mauro Ferri,
Antonio Gelati, Laura Milia, Luigi Minuto, Alessandro Montemaggiori,
Giovanni Poglayen, Fabrizio De Massis*

33

Gabbiani e igiene urbana veterinaria: biologia, convivenza e strategie di contenimento

*Paolo Pietro Albonetti, Guido Baroni, Maurizio Ferraresi, Mauro Ferri,
Antonio Gelati, Laura Milia, Luigi Minuto, Alessandro Montemaggiori,
Giovanni Poglayen, Fabrizio De Massis*



Ohara Koson, Tokyo
(incisore menzionato sull'oggetto)
1900-1930
***Five seagulls above the stormy sea,
Cinque gabbiani sopra un mare agitato,***
Xilografia a colori, 175x254 mm
Collezione privata

<https://id.rijksmuseum.nl/200473968>

Figure
Pietro Paolo Albonetti (*ppa*)
Tonino De Cristan (*tdc*)
Ecobirds (*eb*)
Mauro Ferri (*mf*)
Eddie Gasparini (*eg*)
Antonio Gelati (*ag*)
Fabrizia Masera (*fm*)
Laura Milia (*lm*)



*Questa rivista
è nata nel 1950 con il
nome di Croce Azzurra.
Dal 1954 si chiamerà
Veterinaria Italiana.*

Comitato direttivo

Silvio Borrello, Nicola D'Alterio, Antonia Ricci

Direttore responsabile

Giovanni Savini

Segreteria di redazione

Monica Bucciarelli, Laura Ambrogi

Amministrazione

Istituto Zooprofilattico Sperimentale
dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"
Campo Boario, 64100 Teramo, Italia

Progetto grafico e impaginazione

Paola Di Giuseppe

www.veterinariaitaliana.izs.it/index.php/VetIt

Gabbiani e igiene urbana veterinaria: biologia, convivenza
e strategie di contenimento

Paolo Pietro Albonetti¹, Guido Baroni², Maurizio Ferraresi²,
Mauro Ferri², Antonio Gelati², Laura Milia³, Luigi Minuto⁴,
Alessandro Montemaggiori⁵, Giovanni Poglayen⁶,
Fabrizio De Massis⁷ - [Teramo]:

Istituto Zooprofilattico Sperimentale
dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale", ©2026.
50 pp. (Collana di Monografie; 33).

¹ Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita,
Università degli Studi di Genova.

² DCISNIAR, Museo Civico di Ecologia e Storia Naturale di Marano
sul Panaro.

³ Naturalista, Genova.

⁴ Università degli Studi di Genova.

⁵ Esperto consulente per il controllo dei volatili.

⁶ Università degli Studi di Bologna.

⁷ Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise
"G. Caporale", Teramo.

*f.demassis@izs.it

ISBN 9788893650090

IZS /
ISTITUTO
ZOOPROFILATTICO
SPERIMENTALE
DELL'ABRUZZO
E DEL MOLISE
"G. CAPORALE"
T E R A M O

Campo Boario, 64100 TERAMO, Italia
telefono +39 0861 3321, fax +39 0861 332251 - www.izs.it

Introduzione	5
Gabbiani - Gulls	7
Classificazione secondo P.J. Grant (1982)	7
Identificazione dei gabbiani: cosa osservare	8
Altri gabbiani presenti in Italia	11
Rapido riconoscimento delle due specie di gabbiani sinantropi sgraditi.....	16
Parassiti – batteri e virus dei gabbiani	17
Parassiti	17
Elminti isolati nelle popolazioni di Gabbiano comune in Italia	19
Batteri	20
Virus.....	20
Il gabbiano eco-indicatore.....	22
Problematiche specifiche di igiene urbana veterinaria	23
Responsabilità antropogeniche	25
Rifiuti solidi urbani	25
Discariche	25
Predazione e mobbing	26
Strepiti animali	27
Fecalizzazione, animalizzazione e loro conseguenze.....	27
Impatto con autoveicoli	28
Il biodeterioramento delle superfici monumentali: degrado lapideo	28
Problematiche sull'ecosistema	29
Inquadramento normativo	30
La Direttiva Uccelli.....	30
Legge Nazionale 11.2.1992 n. 157.....	30
Art. 703 Codice Penale.....	31
Interventi di mitigazione	33
Impedimenti fisici all'appoggio.....	33

Interventi diretti sugli animali e sui nidi	36
Miscellanea di altri interventi.....	37
Provvedimenti normativi.....	40
Corretto approccio al problema.....	41
Wildlife strike	41
Ringraziamenti	43
Conclusioni.....	44
Bibliografia	45

Introduzione

Molto tempo è trascorso da quando il “Gabbiano infelice” è giunto alle nostre orecchie (1972), prima melodia di successo realizzata con un sintetizzatore musicale (moog). Forse, socchiudendo gli occhi si poteva immaginare il nostro abitatore delle marine spiagge infelice perché allontanato dalla sua colonia di origine. Non sempre però la solitudine, anche per gli esseri sociali, è fonte di sofferenza; può essere un momento di libertà, di superamento di schemi comportamentali, di tabù e qui la fantasia si scatena nelle evoluzioni aeree del gabbiano Jonathan Livingston (Richard Bach, 1973), guida ideale per chi ha la forza di ubbidire alla propria legge interiore quando sa di essere nel giusto; di chi prova un piacere particolare nel far bene le cose cui si dedica; una specie di “guru” istintivo, alla mano ma non per questo meno efficace nel suo messaggio. Ora tutto è cambiato; anche il gabbiano nel suo comportamento, nella sua alimentazione, nella sua vicinanza ed interazione con la specie umana ha appannato quell’immagine romantica di abitatore degli ambienti marini, che occasionalmente seguiva i pescherecci al largo per cibarsi dei loro scarti ittici mentre i bambini osservavano incuriositi le sue tridattile orme sulla sabbia.

Il termine gabbiano deriva dal latino *gàvia*, uccello acquatico menzionato da Plinio il Vecchio; in seguito comparve il termine latino medioevale *gaviànus* da cui gabbiano in italiano, *gaviota* in spagnolo, *gaivota* in portoghese, in inglese *gull*.

Approfondendo l’etimologia dei nomi si comprendono alcuni aspetti biologici: i gabbiani appartengono all’ordine Charadriiformes (dal greco *kharadra* = uccello che vive in valli fluviali), famiglia Laridae (*larus* in lat. = gabbiano). Lo studio e il riconoscimento dei gabbiani risultano essere da sempre complessi e il primo che evita accuratamente di annoverarli nelle proprie ricerche è stato Federico II° di Svevia nel suo famosissimo trattato “*De Arte Venandi cum Avibus*” risalente al XIII° secolo, forse

perché poco interessanti per la caccia. Non contribuirono certamente le superstizioni dato che durante le fasi acute delle pestilenze allo sguardo del gabbiano (*kaladrio*) presente al capezzale del morituro veniva attribuito il potere di vita o di morte sul malato. Ai giorni nostri l’interesse si è accresciuto per le problematiche di Igiene Urbana Veterinaria (IUV) che provocano alcune specie e questo è il motivo principale di questa rassegna. L’Igiene Urbana Veterinaria (IUV), una recente (1977) branca specialistica della Sanità Pubblica Veterinaria (SPV), è intervenuta anche per classificare le specie animali presenti nell’ambiente frequentato dall’uomo, specie la cui salute potrebbe interferire con quella dei nostri simili (Poglayen & Baldelli, 2013). Ed eccoci quindi a parlare della salute del gabbiano, non più uccello selvatico ma sinantropico. Con questo termine si indicano quegli animali che vivono in ambienti alterati dall’uomo (centri abitati, giardini e parchi, raccordi stradali, discariche, ecc.), quindi in sua vicinanza, sfruttando le risorse trofiche ed ambientali quali posatoi sui palazzi, siti di riproduzione sui tetti, aree di sosta nei porti ecc. dall’uomo stesso involontariamente fornite e l’assenza di predatori. Gli animali sinantropi possono apparire graditi alla comunità umana (colombi, tortore, gabbiani), indifferenti (gechi, lucertole) o decisamente sgraditi (topi, ratti); l’evolversi nel tempo dei nostri comportamenti e la conseguente evoluzione dell’etologia animale ha di fatto alterato la percezione di uccelli come i colombi ed i gabbiani, che in numero eccessivo hanno colonizzato le aree più urbanizzate, divenendo di fatto sinantropi sgraditi. Nel corso del tempo il concetto stesso di salute per l’uomo cui l’IUV faceva riferimento, si è evoluto trasformandosi da mera assenza di malattia a completo stato di benessere fisico, mentale e sociale, mentre quello di malattia fa ora riferimento a “danno alla salute e/o qualità della vita umana causato da relazione con (altri) animali vertebrati, o invertebrati commestibili o

tossici" (Mantovani 2000). Anche il concetto di medicina unica (*One Health*) che comprende armonicamente uomini, animali ed ambiente è ormai parte integrante di una IUV evoluta e contemporanea. Non appaia quindi fuori luogo approfondire la presenza del gabbiano in ambito urbano con tutte le sfaccettature che tali definizioni contemplano sino alle problematiche di *birdstrike* apparentemente lontane da una IUV primigenia.

Il gabbiano, un onnivoro che potremmo anche includere fra gli *scavenger*, (termine inglese che definisce gli animali che si nutrono di carogne) ha scoperto discariche e depuratori, fonti trofiche per lui fantastiche, abbondanti e apparentemente prive di pericoli. Degno di menzione il fatto di essere transitato da un'alimentazione prevalentemente piscivora a quella caratteristica di uno *scavenger* che gli ha probabilmente conferito una più robusta risposta immunitaria (Mendez *et al.* 2006). Dopo i siti prospicienti le marine si è avventurato, seguendo le aste dei fiumi, verso l'entroterra dove questi luoghi erano anche più abbondanti e li ha colonizzati. Ora, città come Firenze, Torino e Roma sono ricche di gabbiani che, oltre a "scagagliare" (termine dialettale bolognese, colorito e onomatopeico tratto da Luigi Lepri, Daniele Vitali. Dizionario Bolognese-Italiano. Edizioni Pendragon - Bologna, 2007) abbondantemente dappertutto, hanno scoperto anche i cassonetti dove, in competizione (sinergia) con i colombi, provvedono a rompere con il robusto becco i sacchetti più appetitosi e sparpagliarne il contenuto. Perduto ormai il naturale timore per l'uomo, si avventurano fra i tavolini dei bar all'aperto per arraffare direttamente il cibo dagli avventori o attaccano con violenza l'ignaro malcapitato che si ferma a raccogliere un pullo (giovane ancora incapace di volare) inavvertitamente caduto dal nido (Piovani, 2017).

Questa promiscuità uomo/gabbiano impone attenzione ai problemi di salute per entrambi; la salute del gabbiano rientra fra gli interessi

scientifici dell'uomo per una serie di motivi che possono essere naturalistici, cioè interpretare le eventuali noxae in funzione della specie, oppure finalizzati a comprendere il possibile ruolo del volatile nella trasmissione di malattie all'uomo (zoonosi). Ma il concetto di "*One Health*" comprende anche l'ambiente e allora lo studio degli inquinanti presenti nell'area fa del nostro gabbiano anche un'eccellente sentinella, un indicatore di ciò che avviene attorno a noi.

Come ogni essere vivente il nostro gabbiano può albergare parassiti (lieviti, protozoi, elminti, artropodi), batteri (coli, salmonelle) oppure virus (influenza). Ognuno di questi può dare malattia conclamata oppure rimanere quiescente trasformando un soggetto apparentemente in buona salute in un portatore sano di malattie per i suoi simili (il fatto di appartenere a specie sociali aumenta il rischio di trasmissione) o per altri animali, uomo compreso. Se si escludono i parassiti, gli studi sugli agenti di malattia dei gabbiani sono decisamente scarsi anche a livello internazionale, mentre nel nostro Paese siamo vicini allo zero. Come vedremo più avanti le problematiche che i gabbiani pongono specificatamente agli operatori di IUV sono molteplici ed in continua evoluzione. Una complicazione deriva anche dalla molteplicità di specie che potrebbero, anzi sicuramente hanno, patogenosi differenti e sensibilità diverse. Ed ecco presentarsi una complicazione che non si pone per altri sinantropi (colombi, storni, ratti, topi): tutte le specie di gabbiani sono protette e alcune a rischio estinzione, pertanto eventuali interventi di controllo numerico devono necessariamente tenerne conto; primo passo quindi occorre tenere conto del non facile riconoscimento delle differenti specie. Nelle pagine che seguono, con il rischio di apparire pedanti, ci addentreremo in questa tematica con l'intento di venire incontro alle esigenze degli operatori e dei gabbiani.

Gabbiani - Gulls

Classificazione secondo P.J. Grant (1982)

Gruppo 1

Comprende piccoli gabbiani che raggiungono la maturità nel secondo inverno.

- Gabbiano comune (*Chroicocephalus ridibundus*), *Black-headed Gull*.
- Gabbiano roseo (*Chroicocephalus genei*), *Slender-billed Gull*.

Gruppo 2

Racchiude piccoli gabbiani che raggiungono la maturità nel terzo inverno.

- Gabbiano corallino (*Ichthyaelus melanocephalus*), *Mediterranean Gull*.
- Gavina (*Larus canus*), *Common Gull*.

Gruppo 3

In questo gruppo troviamo grandi gabbiani a testa bianca che raggiungono la maturità nel quarto inverno.

- Gabbiano reale (*Larus michahellis*), *Yellow-legged Gull*.
- Gabbiano corso (*Ichthyaelus audouinii*), *Audouin's Gull*.
- Gabbiano reale nordico (*Larus argentatus*), *European Herring Gull*, con le sottospecie *L. a. argenteus* dell' Europa dell'Ovest e *L. a. argentatus* della Scandinavia e Mar Baltico, di dimensioni maggiori e il mantello di colore grigio più scuro.
- Gabbiano reale pontico (*Larus cachinnans*), *Caspian Gull*.
- Zafferano (*Larus fuscus*), *Lesser Black-backed Gull* con le sottospecie *L. f. graellsii* (Zafferano occidentale) dell'Europa dell'Ovest di color grigio ardesia, *L. f. intermedius* (Zafferano intermedio) dell'Europa del

Nord color grigio nerastro e *L. f. fuscus* (Zafferano nordico), *Baltic Gull*.

- Mugnaiaccio (*Larus marinus*), *Great Black-backed Gull*, raro in Italia.
- Gabbiano di Pallas (*Ichthyaelus ichthyaelus*), *Pallas's gull* (Great Black-headed Gull), raro in Italia.

Gruppo 4

I gabbiani di questo gruppo raggiungono la maturità nel secondo inverno e i giovani del primo anno mostrano una caratteristica e marcata W nella faccia superiore delle ali in volo.

- Gabbianello (*Hydrocoloeus minutus*), *Little Gull*.
- Gabbiano tridattilo (*Rissa tridactyla*), *Black-legged Kittiwake*.

Gruppo 5

- Gabbiano glauco (*Larus hyperboreus*), *Glaucous Gull* a distribuzione circumpolare, in inverno arriva anche sulle coste del Nord Europa.
- Gabbiano d'Islanda (*Larus glaucooides*), *Iceland Gull* che vive in Groenlandia e Islanda.

Gruppo 6

Comprende due gabbiani mediorientali di media taglia che in tutte le età hanno una colorazione generale scura.

- Gabbiano dal collare (*Ichthyaelus hemprichii*), *Sooty Gull*.
- Gabbiano occhibianchi (*Ichthyaelus leucophthalmus*), *White-eyed Gull*.

All'elenco mancano le specie artiche del gruppo 4, alcune specie occidentali del gruppo 5, le specie americane del gruppo 7.

Approfondimento sul gruppo 3 (Gabbiani reali)

Questi sottogruppi originano ognuno da una specie che, irradiandosi, ha dato luogo a speciazioni con progressivo passaggio da sottospecie a specie. Ci sono zone di sovrapposizione di areale con forme intermedie da alcuni autori riconosciute come sottospecie e da altri ibridi come il *Taimyr Gull*, che stanno diventando specie a parte.

Identificazione dei gabbiani: cosa osservare

Negli ultimi anni l'interesse per i Laridi, da parte degli ornitologi e dei semplici appassionati, è aumentato notevolmente; sono stati pubblicati recentemente testi sulla biologia e l'identificazione dei gabbiani particolarmente interessanti: identificarli correttamente è una sfida alla quale sempre più *birdwatchers* si sottopongono. Ne proponiamo una semplificazione che sia di indirizzo ai colleghi di IUUV: la prima grande differenziazione si fa distinguendoli in "piccoli gabbiani" e "grandi gabbiani a capo bianco" (P.J. Grant, 1982).

I piccoli gabbiani del gruppo 1 e 2 mostrano una bassa variabilità entro le classi di età, per cui sono più facilmente identificabili; del gruppo 1 in Italia possiamo osservare come nidificanti il Gabbiano comune (*Chroicocephalus ridibundus*) e il Gabbiano roseo (*Chroicocephalus genei*), del gruppo 2 sono presenti come nidificante il Gabbiano corallino (*Ichthyæetus melanocephalus*) e solo come svernante la Gavina (*Larus canus*). I grandi gabbiani a capo bianco appartengono al gruppo 3: in Italia nidificano il Gabbiano reale (*Larus michahellis*) che è ormai stanziale anche in alcune importanti città costiere, e il Gabbiano corso (*Ichthyæetus audouinii*), che è raro e localizzato nelle isole dell'Arcipelago Toscano, in Sardegna e Puglia, mentre sono svernanti o di passo il Gabbiano reale nordico (*Larus argentatus* ssp. *argenteus* e *argentatus*), il Gabbiano reale pontico (*Larus cachinnans*), lo Zafferano (*Larus fuscus* ssp. *graellsii* e *intermedius*); raro svernante è il Mugnaiaccio (*Larus marinus*) (Brichetti & Fracasso 2018).

I grandi gabbiani del gruppo 3 sono caratterizzati da grande variabilità individuale cui consegue una difficoltosa identificazione certa degli immaturi, dato che il piumaggio nei primi quattro anni è completamente diverso da quello dei successivi, così da far pensare a quattro specie diverse. I gabbiani del gruppo 4 sono caratterizzati nel corso del primo anno da una caratteristica marcata W che si nota nella parte superiore delle ali in volo: in Italia sono presenti di passo e come rari svernanti il Gabbianello (*Hydrocoloeus minutus*) e il Gabbiano tridattilo (*Rissa tridactyla*).

Gli altri gruppi, sino al gruppo sette, comprendono gabbiani che in Italia sono rari o accidentali.

Quindi il primo approccio è decidere se la specie da determinare appartiene ai grandi gabbiani a capo bianco o ai piccoli gabbiani dei gruppi 1, 2, 4.

Nei piccoli gabbiani guardare la forma del becco: un becco moderatamente massiccio depone per Gavina e Gabbiano corallino, un becco lungo e appuntito per Gabbiano comune o Gabbiano roseo, ma tra i due il roseo lo ha più sviluppato. Becco corto e compatto è quello del Gabbianello.

La Gavina ha la testa normalmente di colore bianco eccetto che durante i mesi invernali quando è striata di grigio, il Gabbiano comune durante il periodo riproduttivo ha il capo color marrone, il Gabbiano corallino nero; in inverno entrambe le specie hanno il capo bianco con una piccola macchia auricolare scura dietro l'occhio. Le presenze di Gabbianelli, Gabbiani rosei e Gabbiani tridattili sono numericamente basse, localizzate e infrequenti.

Tra i grandi gabbiani a testa bianca la cosa da verificare subito è il colore delle zampe e dell'iride che sono entrambe gialle nel Gabbiano reale; il Gabbiano reale nordico, che da noi è svernante e nei paesi del Nord Europa ha le stesse abitudini del nostro Gabbiano reale, ha zampe rosa carnicino e iride color ghiaccio; il Gabbiano reale pontico è simile al Gabbiano reale nordico ma ha l'iride scura e tibia più lunga; lo Zafferano ha il mantello variabile da grigio intenso sino al color ardesia. Il Gabbiano corso ha un inconfondibile becco color rosso carminio, quasi nero se osservato a distanza.

Rammentiamo che l'identificazione dei giovani dei grandi gabbiani è difficile; il primo inverno sono completamente bruni, il secondo inverno sostituiscono parte delle penne brune con penne color grigio, e arrivano all'abito adulto, con il mantello completamente grigio, nel quarto inverno. In Italia, in estate, ovviamente, i giovani presenti e osservabili sono tutti di Gabbiano reale o più raramente di Gabbiano corso in Sardegna, altre isole del mar Tirreno e Puglia. In inverno, quando arrivano gli altri svernanti, determinare la specie a cui i giovani appartengono è particolarmente difficile, ma non impossibile ad un occhio esercitato e supportato da una profonda conoscenza dei soggetti.

A partire dagli anni 80 dello scorso secolo si è assistito ad evidenti cambiamenti delle popolazioni dei laridi, con cali numerici di alcune specie, aumento di altre, adattamenti a nuovi regimi alimentari e colonizzazione di zone interne mai o poco frequentate prima (Brichetti & Fracasso 2018).

Due sono le specie che sono notevolmente aumentate di numero: il Gabbiano reale e il Gabbiano comune che hanno tratto vantaggio dalle discariche a cielo aperto dove si cibano degli scarti alimentari della popolazione umana; questo aumento ha comportato anche la colonizzazione dei centri urbani vicini al mare o attraversati da importanti fiumi, dove i Gabbiani reali hanno iniziato a nidificare ed a creare rilevanti problematiche di IUUV. Non solamente i rifiuti hanno contribuito all'aumento di alcune specie di gabbiani: la massiva attività di pesca professionale con la cattura dei grandi predatori ha favorito l'aumento numerico delle sardine, anch'esse ambite prede dei laridi.

Ci rendiamo conto di aver complicato l'esistenza dei colleghi che dovessero dedicarsi al riconoscimento delle diverse specie, anche solo di quelle che potrebbero incontrare nel nostro Paese. Ma l'IUUV è parte integrante della *One Health* che ha fra i suoi fondamenti la collaborazione fra professionisti di diversa estrazione che potrebbero venire in aiuto ai nostri colleghi. Di seguito sono riportate le schede descrittive delle due specie di gabbiani più importanti dal punto di vista dell'IUUV.

Gabbiano comune (*Chroicocephalus ridibundus*), Black-headed Gull

Il Gabbiano comune (Figura 1, 2, 3) è classificato tra i piccoli gabbiani (gruppo 1), lungo 35-36 cm, con apertura alare di 100-110 cm e peso di 200-400 g, poco meno di un colombo che però ha le ali molto più corte. Il Gabbiano comune è una specie a distribuzione euroasiatica e un nidificante abbastanza comune nel Paleartico occidentale. Nidifica in colonie in zone umide interne e costiere; in Italia è una specie svernante molto comune ma scarsa come nidificante (Brichetti & Fracasso 2018). Il Gabbiano comune ha la parte antero-superiore della testa color cioccolato (che a distanza sembra nera), il becco e le zampe di colore rosso ceralacca, l'occhio scuro bordato da un anello rosso e posteriormente da una semiluna bianca, le ali terminano con un cuneo bianco che stacca nettamente dal colore grigio del dorso e delle ali che hanno il bordo posteriore nero e dal bianco del petto e della coda, quasi che il Gabbiano comune



Figura 1. Gabbiano comune adulto in abito nuziale. (ag)

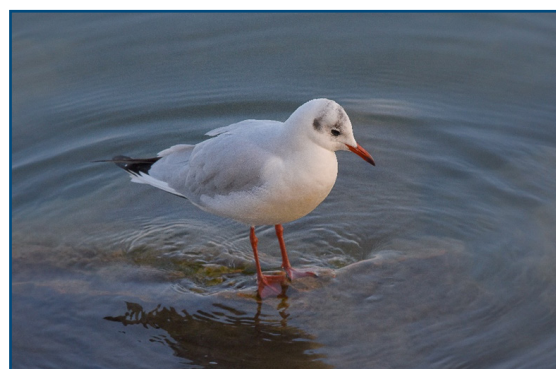


Figura 2. Gabbiano comune in abito invernale. (ag)



Figura 3. Gabbiano comune giovane (in alto a sinistra) e Gabbiano corallino giovane (in alto a dx) che si differenzia dal comune perché ha il tibio tarso più lungo ed è più alto. (ag)

voglia distinguersi come emblema dell'eleganza creativa.

In inverno perde la calotta color cioccolato ed il capo assume una colorazione bianca, fatto salvo per due macchie scure sulle auricolari.

I giovani sono di color bruno uniforme, ma già a partire dal primo inverno assumono un piumaggio simile a quello degli adulti, conservando però sulle ali e sulla coda il piumaggio giovanile. Nel secondo inverno normalmente il piumaggio è da adulto. Il Gabbiano comune è un gabbiano con ali lunghe, quasi come due vele, che lo sostengono in un volo agile ed elegante.

In inverno lo si può trovare comunemente in acque dolci o salate, è comune sui litorali marini, nei grandi laghi; risale i corsi dei fiumi sino all'interno delle città. Frequenta le discariche, gli scarichi fognari e recentemente anche le zone coltivate nell'interno, in gruppi misti composti anche da gabbiani reali e gavine. Nella sua Ornitologia Italiana (Hoepli 1929) Arrigoni degli Oddi lo dava come il gabbiano più comune in Italia, ma non citava la sua attuale frequentazione dei campi coltivati e delle discariche. Come tutti i gabbiani è onnivoro

Gabbiano reale - (*Larus michahellis*), Yellow-legged Gull

Il Gabbiano reale (Figura 4, 5, 6, 7) è un gabbiano di taglia medio grande con struttura e forma simili ai Gabbiani reali nordici; appartiene al gruppo 3. È lungo 52-58 cm, con apertura alare di 120-140 cm e peso di circa 1-1,2 kg.

Gli adulti di Gabbiano reale hanno dorso ed ali color grigio, il becco massiccio mentre le zampe sono di colore giallo brillante, la testa e la coda sono bianche, sulla punta delle ali sono evidenti due cunei di colore nero.

In periodo riproduttivo la gonide (rilievo ad angolo della parte antero-inferiore del becco) ha una vistosa macchia rossa. A partire da marzo e sino a maggio depone 2-4 uova che cova per 28-30 giorni; i pulli dopo 3 giorni abbandonano il nido e possono autonomamente muoversi: verso i 40 giorni di vita sono in grado di volare autonomamente. Questo gabbiano appartiene al terzo gruppo e pertanto veste il piumaggio da adulto solamente nel corso del quarto inverno, con differenze sostanziali tra i vari stadi di sviluppo, tali da far apparire gli immaturi come specie diverse ad un occhio non esercitato. Nei giovani del primo anno il piumaggio è completamente marrone screziato di grigio, colore che progressivamente viene sostituito dal grigio e dal bianco.

I Gabbiani reali sono citati da Plinio il Vecchio (che li chiamava *Gaviae*) come nidificanti sulle scogliere. Cardarelli nella sua poesia "Gabbiani" li descrive come metafora sugli uomini e il loro desiderio di trovare la propria strada "in perpetuo volo".

Nell'Ornitologia Italiana (Hoepli 1929) Arrigoni degli Oddi lo descrive come specie stazionaria e comune sui litorali, che compare sui grandi laghi, risale i grandi fiumi e si mostra talora (in inverno) anche nell'entroterra. Recentemente ha colonizzato centri urbani, zone umide dell'entroterra, bacini artificiali appenninici e fiumi alpini, ma soprattutto lo si può



Figura 4. Gabbiano reale adulto in abito nuziale. (ag)



Figura 5. Gabbiano reale primo ciclo (giovane dell'anno). (ag)



Figura 7. Gabbiano reale terzo ciclo: piumaggio simile agli adulti ma becco e zampe non sono gialli. (ag)



Figura 6. Gabbiano reale secondo ciclo: ha ancora penne giovanili sulle ali ma il dorso è grigio. (ag)

rinvenire in grandi numeri presso le discariche a cielo aperto (Brichetti e Fracasso 2018). Il Gabbiano reale è sicuramente una specie che tende al sinantropismo, attirato dagli ambienti profondamente alterati dall'uomo come le discariche ed i centri urbani con *mala gestio* dei rifiuti urbani, ma anche parchi e giardini dove possono reperire cibo. Il Gabbiano reale è una specie coloniale e mostra una spiccata aggressività anche nei confronti di altre specie di uccelli; a causa di questa sua attitudine e per il possibile ruolo nella trasmissione di patogeni, nell'Arcipelago Medes al largo di Barcellona, tra il 1992 ed il 1996 ne furono abbattuti 25.000. L'abbattimento non ottenne l'effetto desiderato dato che si assistette ad un incremento della popolazione nelle colonie vicine. La conclusione del lavoro fu che l'incremento del Gabbiano reale durante questi ultimi anni è dovuta alla grande disponibilità di cibo derivato dalle attività antropiche e senza un controllo su queste disponibilità gli abbattimenti non servono (Bosch 2000).

Negli ultimi anni ha subito una forte esplosione demografica, entrando in conflitto con alcune attività antropiche e provocando squilibri all'interno delle biocenosi naturali.

Altri gabbiani presenti in Italia

Oltre al Gabbiano reale ed al Gabbiano comune, in Italia si possono incontrare altre specie: le più comuni sono di seguito descritte.

Gabbiano roseo (*Chroicocephalus genei*), *Slender-billed Gull*

Il Gabbiano roseo (Figura 8) appartiene al gruppo uno, ha una taglia leggermente superiore al Gabbiano comune, caratteristico collo lungo che enfatizza il profilo del capo e del becco che sono slanciati; l'adulto in periodo riproduttivo ha le parti inferiori color rosa pallido.

Il Gabbiano roseo è una specie orientale che



Figura 8. Gabbiano roseo adulto maschio (a destra) e femmina (a sinistra). (ag)

ha le popolazioni più numerose sul Mar Nero e in Turchia. In Italia la specie era assente come nidificante sino al 1976, quando una coppia nidificò in Sardegna; dal 1978 nidifica regolarmente anche nelle Valli di Comacchio. Attualmente in Italia è in moderata espansione con fluttuazioni delle popolazioni nidificanti in Sardegna, sul litorale ferrarese e romagnolo ed in Puglia (Brichetti & Fracasso 2018). Si nutre di crostacei, insetti e piccoli pesci. Caccia volando basso sull'acqua come se stesse camminando. Il Gabbiano roseo è irrilevante ai fini dell'IUV. Questo gabbiano è ricompreso nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE: per le specie elencate nell'allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione.

Gabbiano corallino (*Ichthyaeetus melanocephalus*), *Mediterranean Gull*

Il Gabbiano corallino (Figura 9, 10) appartiene al gruppo due, ha una taglia leggermente superiore al Gabbiano comune. Da adulto ha il becco e le zampe rosso corallo, il becco è ornato da una piccola fascia nera all'apice e ha una forma più massiccia rispetto a quella del Gabbiano comune.

Nel periodo estivo ha un cappuccio nero che si estende sul collo, a differenza di quello del Gabbiano comune che copre solo la parte anteriore della testa. In inverno rimane sul capo solo una striscia grigia che va dall'occhio alla nuca, simile a quella dei giovani (1° inverno). Le ali dei giovani sono bianche con punte



Figura 10. Gabbiano corallino abito invernale, giovane secondo ciclo. (ag)

nere, negli adulti non hanno le punte delle remiganti scure come nel Gabbiano comune ma sono completamente bianche. I giovani hanno zampe e becco scuri. Il Gabbiano corallino ha originariamente una distribuzione mediterraneo/pontica; a partire dal 1978 ha iniziato a nidificare in Italia, nelle Valli di Comacchio. Attualmente è in espansione con individui che nidificano regolarmente in Adriatico a partire dalle Valli Venete sino in Puglia (Brichetti & Fracasso 2018).

Si mescola spesso con i gabbiani comuni dai quali non è facile distinguerlo in inverno (ricordare che l'adulto ha la punta delle ali bianche). Non appare onnipresente come gli altri gabbiani e cerca cibo sulle spiagge o in mare. Questo gabbiano è ricompreso nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE: per le specie elencate nell'allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione.

Gavina (*Larus canus*), *Common Gull*

La Gavina (Figura 11) appartiene al gruppo 2 ed è un gabbiano di media grandezza, intermedio tra Gabbiano comune e Gabbiano reale al quale assomiglia, ma che si distingue per le minori dimensioni, l'aspetto più mite, la testa arrotondata e i grandi occhi scuri. La Gavina ha come areale di nidificazione il nord, nord-est europeo e sverna regolarmente anche in Italia, ma con numeri non elevati (Bri-



Figura 9. Gabbiano corallino adulto in abito nuziale: ali completamente bianche e testa nera. (ag)



Figura 11. Gavina adulta in inverno. (ag)

chetti & Fracasso 2018). Rara svernante in Italia è la sottospecie *heinei*, Gavina siberiana. La Gavina si nutre principalmente sulla riva del mare, meno frequentemente nell'entroterra, spesso associata a corvidi; tende ad evitare le discariche anche se occasionalmente se ne possono contare anche grandi numeri. Non è un gabbiano che provoca problematiche di IUV.

Gabbiano corso (*Ichthyaetus audouinii*), Audouin's Gull

Il Gabbiano corso (Figura 12) è un uccello marino di taglia media. La sua nomenclatura risale al 1826, ad opera dello zoologo francese Charles Payraudeau, che lo scoprì durante una spedizione in Corsica tra il 1824 e il 1825. Il nome *audouinii* fu scelto da Payraudeau come omaggio al famoso naturalista francese Victor Audouin. In inglese è chiamato, infatti, Gabbiano di Audouin. Nidifica su scogliere rocciose abbastanza esposte o su isolotti in mare aperto. In Italia si riproduce principalmente



Figura 12. Gabbiano corso: becco color corallo e zampe nere e testa bianca. (ag)

sulle isole dell'Arcipelago Toscano e in Sardegna e con numeri inferiori in Puglia e Campania; è presente anche in Corsica (Brichetti & Fracasso 2018). Le coste mediterranee offrono condizioni ideali per la nidificazione, sia per la bassa salinità dell'acqua sia per l'abbondanza di pesce azzurro. In agosto il Gabbiano corso abbandona i siti riproduttivi e sverna in mare aperto dove pesca soprattutto pesce azzurro: è una delle poche specie di uccelli marini che caccia anche di notte.

Molto simile al *Larus michahellis*, ha un caratteristico becco rosso scuro con punta nera negli individui adulti. Il piumaggio è bianco e grigio. La fronte è lunga ed inclinata. Le zampe sono nerastre o verdastre, le iridi scure a tutte le età. Alla fine degli anni '60 il Gabbiano corso era considerato uno dei gabbiani più rari al mondo, con poco più di mille coppie sparse per tutto il Mediterraneo. La successiva crescita della popolazione ha portato questa specie a diffondersi anche nei paesi della costa adriatica ed atlantica meridionale della Spagna e del Portogallo. Questo gabbiano è ricompreso nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE: per le specie elencate nell'allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione.

Gabbiano reale nordico (*Larus argentatus*), Herring Gull

Le differenze tra il Gabbiano reale nordico (Figura 13) e il Gabbiano reale sono numerose e coinvolgono sia i caratteri riguardanti il piumaggio e la colorazione delle parti nude sia la struttura generale. Il Gabbiano reale nordico è generalmente più piccolo del Gabbiano reale, anche se l'estrema variabilità delle dimensioni di quest'ultimo può portare a sovrapposizioni. Le zampe sono proporzionalmente più corte, così come il collo appare più corto e massiccio, la parte posteriore è meno allungata e le ali sono più corte. La colorazione del mantello è decisamente più chiara rispetto al *michahellis*, un grigio più slavato e senza la forte dominanza azzurra spesso mostrata dal secondo. In entrambe le specie l'occhio presenta un'iride



Figura 13. Gabbiano reale nordico: da notare le zampe color carnicino. (ag)

gialla chiara e l'unica differenza significativa riguarda l'anello orbitale, che nel reale nordico è arancione mentre nel reale è rosso, rendendo più evidente, per contrasto, l'iride chiara. Le zampe del Gabbiano reale nordico sono di colore rosa carnicino mentre nel *Michahellis* sono generalmente di colore giallo brillante, da cui il nome Gabbiano reale dalle zampe gialle. È tuttavia necessario prestare attenzione, poiché questo carattere può variare notevolmente: il Gabbiano reale nordico delle zone del Mar Baltico a volte presenta le zampe di colore giallo (varietà omissis) generando confusione. Risulta quindi difficile distinguerlo dalla specie mediterranea *Larus michahellis*. Il Gabbiano reale nordico sverna regolarmente con numeri discreti (circa 1000) in alto Adriatico e con numeri inferiori sulle coste dell'alto Tirreno e Mar Ligure. Frequenta attivamente le discariche insieme al Gabbiano reale. In Gran Bretagna è in forte calo numerico (Marianne Taylor, RSPB Seabirds 2014). Questa drastica diminuzione negli ambienti costieri della Gran Bretagna contrasta assolutamente con la recente colonizzazione dei centri urbani costieri dove le problematiche di IUV delle quali si rende responsabile questa specie, fanno sospettare che questo gabbiano sia invece in forte espansione.

Gabbiano reale pontico (*Larus cachinnans*), Caspian Gull

Il Gabbiano pontico (Figura 14) è molto simile a *Larus argentatus* e *Larus michahellis* dai quali si differenzia per una corporatura più snella, di statura più alta, collo slanciato, petto sporgente, becco poco massiccio; le zampe sono



Figura 14. Gabbiano reale pontico: rispetto al Gabbiano reale è più alto sulla tibia e ha l'occhio scuro. (ag)

di color carnicino sfumate di giallo spento e l'iride è scura.

In un recente passato era considerata specie conspecifica con *michahellis* e *argentatus*, ora è distinto come specie. La sua distribuzione è centroasiatica-pontica con tendenza a colonizzare l'Europa Settentrionale e Centro Occidentale. Sverna con scarsi numeri in Sicilia, in Alto Adriatico, sul lago di Garda, sulla costa laziale (Brichetti & Fracasso 2018).

Irrilevante per problematiche di IUV, anche se è stato segnalato come frequentatore di discariche.

Zafferano (*Larus fuscus*), Lesser Black-backed Gull

Lo Zafferano (Figura 15) è un gabbiano di dimensioni medio-grandi leggermente inferiori a quelle del Gabbiano reale; ha zampe gialle e dorso color grigio ardesia nella ssp. *graellsii* e grigio nerastra nella ssp. *intermedius*.

Nidifica nel nord e nell'est dell'Europa; è un migratore a lungo raggio ed in Italia è svernante regolare in Sicilia con le presenze numericamente maggiori, a decrescere a partire dalla Sardegna, coste laziali, Alto Adriatico, raro nell'entroterra della Pianura Padana (Brichetti & Fracasso 2018). In migrazione frequenta litorali marini anche antropizzati, foci fluviali, aree portuali ed anche discariche.

Irrilevante in Italia per le problematiche di IUV. Nel Nord Europa tende ad inurbarsi e a frequentare zone antropizzate, ma non ci sono note eventuali problematiche sanitarie.

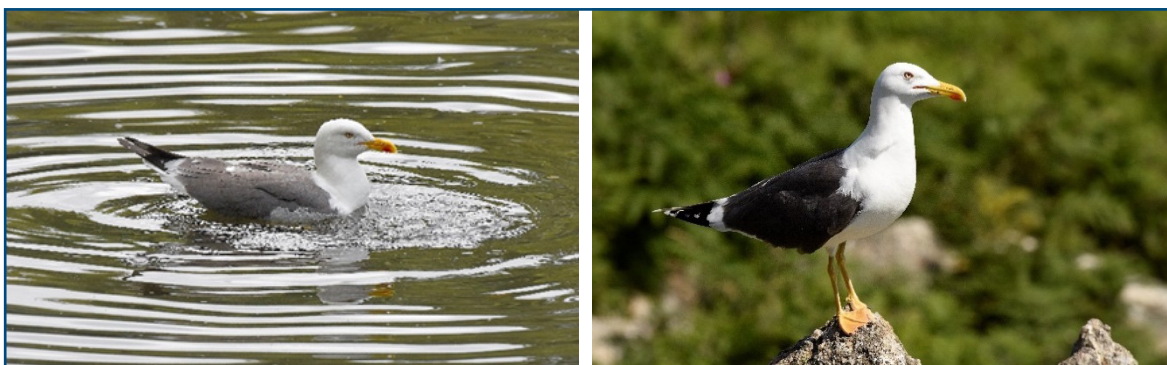


Figura 15. Zafferano ssp. *graellsii* a sinistra e ssp. *intermedius* a destra: per distinguere il primo dal Gabbiano reale e il secondo dal Mugnaiaccio serve parecchia esperienza, ma non è impossibile. (ag)

Gabbianello (*Hydrocoloeus minutus*), Little Gull

Il Gabbianello (Figura 16) in Italia è considerata una specie svernante e di doppio passo primaverile e autunnale (Brichetti & Fracasso 2018). Nel Nord Est Europa nidifica in paludi e acquitrini, spesso insieme ad altri laridi. Al di fuori della stagione nuziale frequenta i laghi e i fiumi dell'entroterra, le coste e l'alto mare. È il gabbiano più piccolo d'Europa. La livrea estiva è facilmente riconoscibile dal cappuccio nero che copre anche quasi tutto il collo. Nell'adulto le copritrici alari superiori sono di colore grigio uniforme, quelle inferiori nere. Gli uccelli immaturi hanno il sotto ala chiaro e nel sopra-ala un disegno a W caratteristico. Specie irrilevante per problematiche di IUV, questo gabbiano è ricompreso nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE: per le specie elencate nell'allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione.

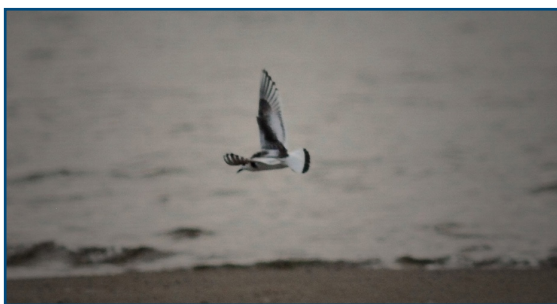


Figura 16. Giovane di Gabbianello con disegno alare a W. (ag)

Gabbiano tridattilo - (*Rissa tridactyla*), Black-legged Kittiwake

Il genere *Rissa* comprende due specie con distribuzione olartica e areale di riproduzione circumpolare: il Gabbiano tridattilo (*Rissa tridactyla*) e il Gabbiano tridattilo zampe rosse (*Rissa brevirostris*). La specie *tridactyla* (Figura 17, 18) ha come areale le coste dell'Oceano Atlantico, la specie *brevirostris* le coste dell'Oceano Pacifico.



Figura 17. Gabbiano tridattilo adulto a sinistra e giovane a destra. (ag)



Figura 18. Nel Nord Europa nidificano anche sulle abitazioni creando non pochi problemi di fecalizzazione. (fm)



Figura 19. Il Mugnaiaccio ha una struttura possente, mantello color ardesia e zampe color carnicino. (ag)



Figura 20. Il Mugnaiaccio può essere una fastidiosa presenza durante le operazioni di scarico del pescato. (ag)



Figura 21. Mugnaiaccio che attacca una foca. (ag)

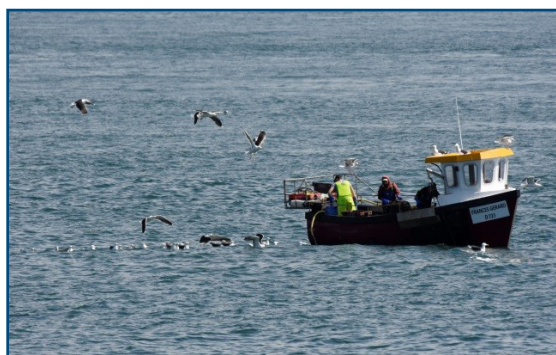


Figura 22. Mugnaiacci che seguono un peschereccio. (ag)

Il Gabbiano tridattilo al di fuori del periodo riproduttivo ha spiccate abitudini di nomadismo e risulta essere poco numeroso nelle varie stagioni con presenze più costanti in Liguria (Brichetti & Fracasso 2018). È una specie piuttosto confidente ed è stata avvistata più volte sulla diga foranea genovese a pochi metri di distanza dai pescatori.

abitudini di cleptoparassitismo, di spazzino e anche di predatore.

Questo suo regime alimentare unito alle grandi dimensioni, decisamente superiori a quelle dei Gabbiano reale (è il gabbiano in assoluto con le maggiori dimensioni) possono provocare problematiche di convivenza con l'uomo.

Mugnaiaccio - (*Larus marinus*), Great Black-backed Gull

Il Mugnaiaccio (Figura 19, 20, 21, 22) appartiene al terzo gruppo dei grandi gabbiani a testa bianca ma si è deciso di collocarlo in coda agli altri precedentemente descritti perché in Italia è una specie che viene avvistata raramente e solamente durante i mesi invernali (Brichetti & Fracasso 2018). Il suo areale di riproduzione europeo comprende la Scandinavia, il Regno Unito, l'Irlanda e la Bretagna. È una specie con abitudini pelagiche ma che recentemente si spinge all'interno dei porti di pescatori dove manifesta appieno le sue

Rapido riconoscimento delle due specie di gabbiani sinantropi sgraditi

La Figura 23 riporta le sagome dei Gabbiano comune e reale con le stesse proporzioni che si possono apprezzare in natura.

Il Gabbiano comune pesa circa 250 g mentre il Gabbiano reale raggiunge e a volte supera i 1000 g; il Gabbiano comune è più slanciato, ha un becco meno possente del Gabbiano reale, è di abitudini gregarie mentre il Gabbiano reale è più solitario e territoriale. Il tarso del Gabbiano comune è di 4.5 cm mentre quello del Gabbiano reale è di 6.5 cm; l'ala del Gab-

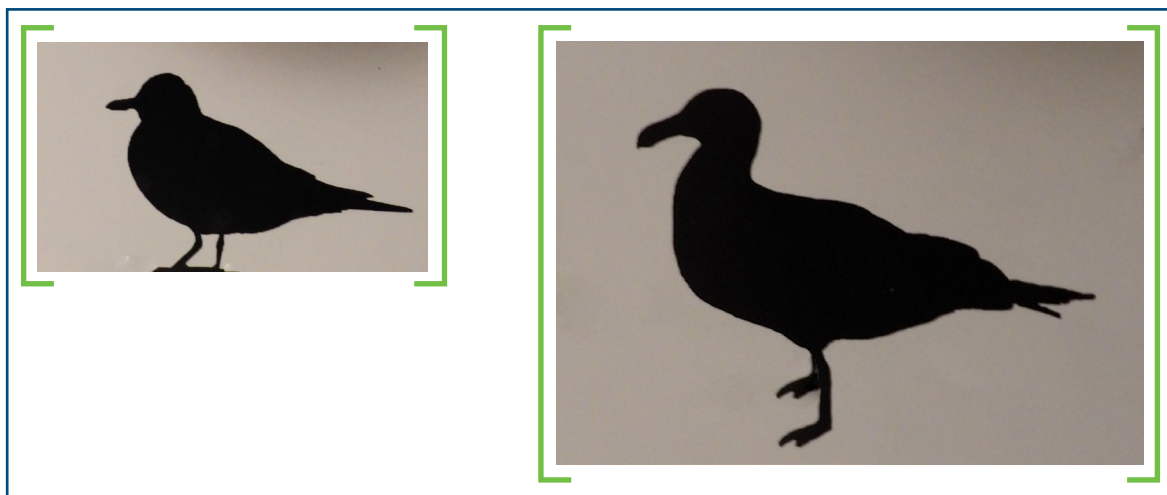


Figura 23. Gabbiano comune a sinistra e Gabbiano reale a destra. (ag)

biano reale misura 45 cm mentre quella del Gabbiano comune 30 cm; il Gabbiano comune è commensale con i colombi urbani che

non lo temono (hanno grosso modo le stesse dimensioni) mentre il Gabbiano reale solitamente li preda.

Parassiti – batteri e virus dei gabbiani

Parassiti

Nella specie *Larus dominicanus*, un gabbiano dell'emisfero sud, una ricerca bibliografica ha individuato 21 famiglie e 49 generi di elminti (Cerdea *et al.* 2009); questo dato è di per sé allarmante sotto il profilo scientifico.

In Tabella I sono riportati alcuni fra i numerosissimi parassiti segnalati nei gabbiani a livello internazionale specificandone l'habitat e l'appartenenza zoologica; quelli potenzialmente trasmissibili all'uomo sono evidenziati in rosso.

Fra i funghi opportunisti vi sono i lieviti (*Cryptococcus* e *Candida*), innocui abitatori dell'intestino degli uccelli che diventano importanti agenti di malattia per l'uomo quando l'accumulo di feci nell'ambiente facilita il contatto orale con individui particolarmente fragili. I colombi ne costituiscono portatori sani. Con l'arrivo dei gabbiani la loro importanza in ambito cittadino si è accresciuta anche solo

per l'aumento della massa fecale depositata. Probabilmente questi lieviti rappresentano il maggior contributo zoonosico dei nostri laridi. Meno innocuo anche per l'ospite che va incontro a gravi infezioni polmonari e intestinali, l'*Aspergillus* spp. è un importante agente di malattia condizionata nell'uomo (La Placa, 1991). Nel nostro Paese le ricerche si sono concentrate in Piemonte dove sono state isolate 16 specie del genere *Candida*, 4 del genere *Cryptococcus*, 3 del genere *Tuloropsis* e 4 del genere *Trichosporon*. Gli autori ricordano come molti di questi lieviti siano particolarmente aggressivi nei soggetti con gravi carenze nella risposta immunitaria (Gallo 1989, 1990; Nardoni *et al.* 2003).

Per quanto concerne il lungo e sicuramente incompleto elenco di parassiti è bene precisare che si tratta prevalentemente di un approccio di tipo descrittivo zoologico, spesso datato, base di partenza per approfondimenti patogenetici ed epidemiologici. Però, se una

Tabella 1. Parassiti segnalati nei gabbiani a livello internazionale con l'indicazione di habitat e appartenenza zoologica. Evidenziati in rosso quelli potenzialmente trasmissibili all'uomo.

Parassita	Habitat	Classificazione
<i>Cryptococcus spp.</i>	intestino	lievito
<i>Candida spp.</i>	intestino	lievito
<i>Aspergillus spp.</i>	apparato respiratorio	muffa tossigena
<i>Toxoplasma gondii</i>	muscolo, parenchimi, SNC	protozoo
<i>Plasmodium relictum</i>	sangue	protozoo
<i>Babesia bennetti</i>	sangue	protozoo
<i>Ancyracanthopsis winegardi</i>	ventriglio	nematode
<i>Paracuaria adunca</i>	ventriglio	nematode
<i>Cosmocephalus obvelatus</i>	esofago	nematode
<i>Sciadiocara sp.</i>	non segnalato	nematode
<i>Contraecaecum sp.</i>	intestino	nematode
<i>Syngamus spp.</i>	esofago	nematode
<i>Tetrameres spp.</i>	intestino	nematode
<i>Porrocaecum crissum</i>	intestino	nematode
<i>Skriabinoclava andersoni</i>	congiuntiva	nematode
<i>Heterakis sp.</i>	intestino	nematode
<i>Pectinospirura argentata</i>	ventriglio	nematode
<i>Capillaria spp.</i>	faringe esofago	nematode
<i>Baruscapillaria janeschi</i>	intestino	nematode
<i>Stegophorus sp.</i>	intestino	nematode
<i>Streptocara crassicauda</i>	ventriglio	nematode
<i>Cyathostoma spp.</i>	apparato respiratorio	nematode
<i>Cyatostoma ridibundus</i>	cavità orbitale	nematode
<i>Eustrongylides ignotus</i>	peritoneo mortalità	nematode
<i>Himasthia escamosa</i>	visceri addominali	cestode
<i>Dphyllobotrium spp.</i>	intestino	cestode
<i>Hymenolepis arctowskii</i>	intestino	cestode
<i>Hymenolepididae spp.</i>	intestino	cestode
<i>Wardium sp.</i>	intestino	cestode
<i>Tetrabotrius cylindraceus</i>	intestino	cestode
<i>Microsomacanthus paracompressa</i>	intestino	cestode
<i>Anomotaenia spp.</i>	intestino	cestode
<i>Schistosoma spp.</i>	sangue	trematode
<i>Stephanoprora sp.</i>	intestino	trematode
<i>Philophthalmus hegeneri</i>	congiuntiva	trematode
<i>Maritrema sp.</i>	visceri addominali	trematode
<i>Philophthalmus gralli</i>	congiuntiva	trematode
<i>Stephanoprora sp.</i>	visceri addominali	trematode
<i>Cryptocotyle sp.</i>	intestino	trematode
<i>Trichobilharzia sp.</i>	visceri addominali, fegato	trematode
<i>Dendrobilharzia sp.</i>	visceri addominali	trematode
<i>Ornithobilharzia spp.</i>	vasi sanguigni	trematode
<i>Paramonostomum antarcticum</i>	visceri addominali	trematode
<i>Stromylotrema vicarium</i>	intestino	trematode

segue

Tabella I. Parassiti segnalati nei gabbiani a livello internazionale con l'indicazione di habitat e appartenenza zoologica. Evidenziati in rosso quelli potenzialmente trasmissibili all'uomo.

Parassita	Habitat	Classificazione
<i>Aporchis</i> sp.	visceri addominali	trematode
<i>Acanthotrema armata</i>	visceri addominali	trematode
<i>Diplostomum minutum</i>	visceri addominali	trematode
<i>Microphallus similis</i>	visceri addominali	trematode
<i>Cardiocephalus longicollis</i>	visceri addominali	trematode
<i>Himasthla militaris</i>	visceri addominali	trematode
<i>Echinocasmus</i> sp.	visceri addominali	trematode
<i>Polimorphus</i> spp.	intestino	acantocefalo
<i>Profilicollis bullocki</i>	intestino	acantocefalo
<i>Amblycera ischnocera</i>	cute	insetto - acaro
<i>Zachvartikinia larica</i>	piume	insetto - acaro
<i>Actornithophilus piceus lari</i>	cute	insetto - acaro
<i>Austromenopon transversus</i>	cute	insetto - acaro
<i>Ornithodorus capensis</i>	cute	insetto - acaro
<i>Quadroiceps punctatus</i>	cute	insetto - acaro
<i>Saemundssonina lari</i>	cute	insetto - acaro

lettura in chiave di parassitocenosi ci è concessa, osserviamo che nessun organo del nostro volatile è stato risparmiato.

Ma ecco apparire una solitaria luce nel buio del panorama nazionale volta allo studio degli elminti parassiti dell'apparato digerente di due popolazioni svernanti di Gabbiano comune (*Chroicocephalus ridibundus*), una in provincia di Grosseto e l'altra di Ferrara (Stancampiano *et al.* 1994). E già si possono apprezzare differenze fra le due aree anche se riferite alla medesima specie. L'elenco dei parassiti è lungo e lo riporteremo in uno specchietto ma i risultati vanno oltre, specificando che le biocenosi sono differenti e probabilmente legate all'alimentazione; la distribuzione dei diversi parassiti è stabile, quindi ben adattata all'ospite che sembrerebbe non risentirne fisicamente se non per la presenza di alcuni cestodi. Questa stabilità porterebbe però il Gabbiano comune, molto diffuso, a rappresentare un pericoloso serbatoio di parassiti per altri laridi meno diffusi (sterne e Gabbiano corallino) e quindi biologicamente più fragili.

Elminti isolati nelle popolazioni di Gabbiano comune in Italia

Tabella II. Elminti isolati nelle popolazioni di Gabbiano comune in Italia

<i>Capillaria contorta</i>
<i>Microphallus similis</i>
<i>Cosmocephalus obvelatus</i>
<i>Cardiocephalus longicollis</i>
<i>Stephanoprora pseudoechinata</i>
<i>Streptocara formosensis</i>
<i>Tetrameres</i> sp.
<i>Himasthla militaris</i>
<i>Diplostomum spathaceum</i>
<i>Echinocasmus dietzevi</i>
<i>Wardium fusa</i>
<i>Hymenolepis</i> sp.
<i>Microsomacanthus paracompressa</i>
<i>Anomotaenia microcantha</i>
<i>Dilepididae</i> (non identificato)
<i>Hymenolepididae</i> (non identificato)
Cestodi (non identificati)
<i>Heterakis</i> sp.

Altro aspetto interessante la presenza di forme larvali di trematodi, segnatamente *C. longithaceum*, le cui cercarie sono, dalla fine del

XVIII secolo ("dermatite dei nuotatori", "rognna dei bagnanti", "rognna dei vongolari"), considerate potenziali agenti di dermatiti nell'uomo (Canestri-Trotti *et al.* 1991, Pampiglione *et al.* 1992). Niente di particolarmente preoccupante, solo una fastidiosa dermatite pruriginosa dopo un salutare bagno nelle acque assieme ai gabbiani che albergano i trematodi. Un fallito tentativo dei parassiti di allargare la loro platea di ospiti definitivi; un fenomeno biologico ben conosciuto ai parassitologi ma ignorato dai turisti che si allarmano con improbabili congetture di origine mediatica.

Degna di nota anche l'osservazione di Galigna de Oliveira (2019) che ha segnalato anche l'inefficacia dei trattamenti antiparassitari in generale esperiti in un centro di recupero della fauna selvatica inglese.

Batteri

Una interessante disamina sui batteri ritenuti patogeni per gli uccelli selvatici cita 29 lavori prodotti sui gabbiani (Clare *et al.* 2009). I batteri isolati sono stati soprattutto *Salmonella*, ma anche *Campylobacter* e *Listeria*. Importante il fatto che tutti rappresentano dei potenziali agenti di zoonosi a trasmissione alimentare e che in particolare l'infezione da salmonelle viene attribuita alla frequentazione delle discariche da parte dei volatili. Anche *Escherichia coli* è risultato presente, e non sarebbe evento straordinario se non fosse anche un importante veicolo di cloni che possiedono geni dell'antibiotico-resistenza, che condividono in promiscuità con pinguini e colombe selvatici in aree dell'Australia, abitate anche dagli umani e dai loro animali domestici. Degno di nota il fatto che le sterne pur condividendone l'habitat non siano coinvolte nel fenomeno e ciò viene attribuito alle più naturali abitudini alimentari, mentre per gli altri si parla senza mezzi termini di un fenomeno antropogenico. L'antibiotico-resistenza, oggi considerata una vera e propria zoonosi, nel caso citato risulta espressa per i fluorochinoloni e per un ampio spettro di cefalosporine, testimoniando di un evento non lontanissimo nel tempo (Mukerji *et al.* 2020). Sempre in Australia con maggior forza si ribadisce il ruolo

dei gabbiani come sinantropi sgraditi in ambito cittadino in quanto portatori di *E. coli* multi-resistenti (Wyrsh *et al.* 2022). Anche nell'area mediterranea il fenomeno si presenta nelle zone ispanico/tunisine dove due batteri comunemente associati a sindromi diarroiche dell'uomo (*Campylobacter jejuni* e *Salmonella typhimurium*) isolati da gabbiani (*L. michahellis* e *L. audouinii*) hanno rivelato una elevata multi-resistenza ai più comuni antibiotici. Gli autori li hanno proposti come specie sentinella del fenomeno (Antilles *et al.* 2021). Il dato era stato osservato anche sulle coste del nord della Spagna da Magura-Garcia e colleghi (Magura-Garcia *et al.* 2017). In Francia hanno potuto dimostrare come in aree fortemente antropizzate il fenomeno si manifesti già nei pulli sin dalle prime settimane di vita (Vittecoq *et al.* 2022). Il ruolo dei gabbiani come sentinelle della presenza in ambito urbano di batteri multi-resistenti (*Campylobacter* spp., *Salmonella* spp., *E. coli*) è stato ipotizzato anche nel nostro Paese con una indagine condotta in un centro di recupero dell'area napoletana (Russo *et al.* 2021). Non deve poi stupire se già negli ormai lontani anni '80 del secolo scorso (Pagano *et al.* 1985) era stato segnalato il fenomeno dell'antibiotico-resistenza in *E. coli* isolati da feci di ruminanti selvatici e di marmotte del Parco Nazionale dello Stelvio. Nella nostra trattazione sui batteri dei gabbiani ci siamo soffermati, con piglio antropocentrico, su quelli trasmissibili all'uomo, ma altri ricercatori hanno posto attenzione all'insieme di quelli che invece sono implicati nell'esistenza stessa dell'animale, favorendone il metabolismo, la protezione dalle malattie, il sistema immunitario ed hanno studiato il microbiota intestinale di *L. occidentalis* isolando la bellezza di 8.542 entità tassonomiche. Lo scopo finale è quello di comprendere come la vicinanza con l'uomo possa modificarlo sino ad interferire con la salute stessa del gabbiano (Cockerman *et al.* 2019).

Virus

L'attenzione per i virus dei gabbiani sembrerebbe non aver suscitato un grande interesse da parte dei virologi che hanno approfondito

quasi esclusivamente quelli di interesse zoonotico e forse, con un po' di malignità, mediatico. Fra l'altro si tratta di due virus di cui i gabbiani sono prevalentemente portatori sani e contribuiscono alla loro circolazione; si tratta del virus dell'Influenza Aviaria e di quello della West Nile Disease. Il ceppo della prima, H5N1, vede accanto ai noti anatidi selvatici, il gabbiano come principale reservoir (Venkatesh *et al.* 2018); la sua promiscuità con altre specie aviarie preconizza l'eventualità di un riassortimento virale che oltre a facilitare la diffusione del virus al pollame domestico può anche accrescere il rischio di una nuova pandemia. La dimostrazione di una continua evoluzione del fenomeno viene dall'osservazione di un importante aumento di infezioni mortali negli uccelli selvatici nel 2023, che ha coinvolto anche gabbiani sia adulti sia giovani (IZSVE 2023). Fondamentalmente la malattia è temuta negli allevamenti industriali di pollame domestico che infatti attuano rigorose misure di isolamento per evitare il contagio. La presenza del virus comporta infatti lo *stamping out* (distruzione con incenerimento dell'intero contingente) ad evitare il diffondersi del contagio che, per Legge, bloccherebbe tutti gli scambi commerciali con conseguenti ingenti danni economici. Anche il contemporaneo aumento dei casi nei mammiferi è osservato con attenzione (FAO, OMS, WOA, EFSA) per il rischio di un riassortimento genetico che permetta al virus di infettare anche l'uomo trasformando una rara malattia professionale di allevatori, tecnici e veterinari in una pandemia. L'influenza "spagnola" infettò 500 milioni di persone e provocò 50 milioni di morti fra il 1918 e il 1920. A parità di ceppo virale H1N1 (sono riusciti ad isolarlo da resti umani) mancano oggi i presupposti che allora portarono alla strage come la scarsità di igiene, la povertà con conseguente iponutrizione delle popolazioni europee stremate dalla grande guerra, la ridotta mobilità (oggi un fattore di rischio importantissimo figlio della globalizzazione) e l'assenza di antibiotici atti a controllare le concomitanti infezioni batteriche.

Con la West Nile Disease entriamo nel settore delle malattie infettive trasmissibili solo attraverso l'intervento di insetti vettori competenti

(arbovirosi); specificatamente le zanzare del genere *Culex*: *C. pipiens*, *C. peregrinus*, *C. modestus*. L'agente eziologico è un arbovirus endemico negli uccelli migratori, soprattutto anatidi ma anche gabbiani. Solo in questi ospiti totalmente asintomatici la massiccia viremia (presenza del virus nel sangue) lo rende disponibile alle zanzare che provvedono alla trasmissione. Quando la puntura infetta raggiunge un mammifero questo diviene un fondo cieco perché caratterizzato da una bassa viremia che non permette l'infezione del culicida. Il cavallo e l'uomo appartengono a questa categoria; il primo occasionalmente va incontro ad una encefalite virale e diviene un'importante sentinella della presenza della malattia nell'area permettendo di attivare misure di sorveglianza per il secondo. L'infezione umana decorre in oltre l'80% dei casi asintomatica, nel restante 20% i sintomi sono quelli di una sindrome pseudo-influenzale. Nello 0,1% di tutti i casi l'infezione virale può provocare sintomatologia neurologica del tipo meningite o meningoencefalite. I casi fatali riguardano soprattutto gli anziani ed i fragili. Casi di trasmissione interumana si realizzano esclusivamente attraverso le trasfusioni e i trapianti (Ricco *et al.* 2021). Alla segnalazione della presenza del virus nelle zanzare, negli uccelli selvatici o domestici allevati all'aperto scattano le misure di intervento che prevedono anche i controlli sui donatori di sangue dell'area. Il virus è apparso in cavalli presso il padule di Fucecchio nel 1998 per tornare nel 2008 nel delta del Po; ad oggi possiamo affermare che esso è endemico in tutta l'area padana ma casi sporadici si registrano in quasi tutte le regioni. I casi umani, ancorché rari, sono in aumento anche nel 2024.

Non tutti i virologi hanno inseguito un prevedibile, semplice, quasi scontato indirizzo scientifico particolarmente utile sotto il profilo antropocentrico di ricercare virus zoonotici; biologicamente non sembra credibile una ipotesi che veda i gabbiani affetti solo da entità virali trasmissibili all'uomo. Infatti nel 2001 in Olanda e successivamente nel 2013 sul Mar Caspio, con analisi retrospettive, vengono segnalati importanti episodi di mortalità in gabbiani del Pallas (*Ichthyaelus ichthyaelus*) e

sterne attribuiti ad uno specifico nuovo adenovirus (Karamendin *et al.* 2021).

Il gabbiano eco-indicatore

Se la promiscuità del gabbiano con gli umani lo ha visto assumere la funzione di sentinella di patogeni zoonosici, ora un moderno approccio “One Health” ne allarga la portata a comprendere aspetti ambientali che riguardano la presenza di agenti inquinanti non biologici. Eccolo quindi divenire anche un eco-indicatore di un comune ambiente di vita. Già sul finire del secolo scorso Zaghini e collaboratori (1996) ne avevano preconizzato la funzione, studiando la presenza di sostanze chimiche in differenti specie di volatili in funzione della loro alimentazione. I piscivori, compresi i gabbiani, primeggiavano per la presenza di mercurio, piombo e cadmio senza escludere i derivati del DDT e i bifenili policlorurati (PCB). Si tratta di sostanze di derivazione industriale e agricola la cui importanza deriva dalla capacità di bloccare molecole proteiche ad importante funzione enzimatica, con conseguente scadimento generale delle condizioni di salute che può coinvolgere indistintamente tutte le specie animali e determinare effetti cancerogeni. Tali sostanze sono inoltre contaminanti soggetti ad un progressivo accumulo nell’ambiente e nei tessuti degli organismi viventi (biomagnificazione). Successivamente la ricerca di metalli pesanti (cadmio, mercurio, piombo, zinco e rame) pur in presenza di una variabilità individuale, ha interessato anche i gabbiani della Campania (Zaccaroni *et al.* 2011).

Come avvenuto per gli agenti di malattia, l’interesse si sposta anche alla salute del soggetto animale bio-indicatore e nel 2022 nel sud est della Francia vengono segnalate importanti presenze di piombo in adulti di gabbiano ed

in misura minore già nei pulli appartenenti a quattro differenti specie (Joanneau *et al.* 2022). Sulle coste della Norvegia vengono invece paragonate le presenze di inquinanti in colonie di gabbiani (*L. argentatus*) urbanizzati e selvatici. Il danno indotto a livello di DNA risulta più elevato nei soggetti sinantropi (Keilen *et al.* 2022).

Nel concludere questa breve disamina sulla salute dei gabbiani mi preme sottolineare come, in ottemperanza alle istanze della WOAH (*World Organisation for Animal Health*) (Proteggere la salute della fauna selvatica migliorando i sistemi di sorveglianza), alcune regioni italiane hanno emanato uno specifico “Piano di Sorveglianza e di Monitoraggio Sanitario nella Fauna selvatica”. Anche in applicazione dei recenti regolamenti europei essi prevedono, con una serie di interventi mirati alla conoscenza della situazione sanitaria dei selvatici, il monitoraggio di specifiche patologie che nel nostro caso fanno riferimento all’Influenza Aviaria e alla West Nile Disease, ma anche l’invio di soggetti rinvenuti ammalati o morti alle diverse sezioni degli Istituti Zooprofilattici per una diagnosi precisa da completarsi con una scheda anamnestica. Gli obiettivi sono:

- a) ottenere informazioni sullo stato sanitario delle popolazioni selvatiche.
- b) valutare il rischio per le popolazioni domestiche di animali da reddito e per l’uomo.
- c) accogliere informazioni per considerare l’impatto di alcune malattie sulla dinamica della popolazione ospite.

Si viene così a creare una puntuale rete nazionale di conoscenze in una reale ottica di “One Health” portando finalmente a compimento il concetto di animale selvatico come patrimonio indisponibile dello Stato.

Problematiche specifiche di igiene urbana veterinaria

I Gabbiani erano comunemente associati all'universo marittimo e gli ornitologi dell'inizio/metà del secolo scorso (Arrigoni degli Oddi, 1929) li davano nell'entroterra esclusivamente nel periodo invernale riferendosi solo al Gabbiano comune e al Gabbiano reale. In una indagine del 1986 Fasola segnalò il Gabbiano reale come nidificante in colonie, soprattutto su isole o isolotti rocciosi, fangosi o sabbiosi ma anche in alcune località rocciose costiere particolarmente tranquille o inaccessibili, o in campi coltivati, nonché in zone lagunari o deltizie. Successivamente la disponibilità di risorse trofiche legate all'attività antropica ha favorito la colonizzazione del Gabbiano reale e del Gabbiano comune, attraverso i fiumi, di territori dell'entroterra e il Gabbiano reale, oltre a nidificare nelle città costiere, ora nidifica anche in piccoli laghi ma anche sui tetti di palazzi di grandi città non costiere (Cramp S., 1971) (Fraissinet 2015). In inverno aumentano i contingenti dei gabbiani a causa dell'arrivo dei Gabbiani comuni dai paesi del Nord ed Est Europa che vengono a svernare in Italia.

Ma cosa ci fanno i Gabbiani nelle città e nei territori dell'entroterra, così lontani dal mare? Come precedentemente accennato, è la disponibilità di cibo il fattore discriminante per la presenza di questi uccelli: le risorse trofiche delle grandi città sono molteplici a cominciare dai rifiuti solidi urbani non protetti (De Benedetti O. & Barbieri F., 1986), alla somministrazione di cibo da parte di ornitofili, alla predazione sui colombi urbani e, non ultimo, alla frequentazione delle discariche. In Marocco risulta infatti che l'insediamento, il mantenimento e l'incremento del Gabbiano reale dipendono da un elevato grado di sinantropismo (Beabrun 1988). La stessa specie, per la nidificazione, ricerca aree con temperature medio alte e i centri delle grandi città hanno le caratteristiche richieste. Inoltre i terrazzi di alti palazzi, poco o nulla frequentati, surrogano le scogliere che sono l'habitat originario; queste nidificazioni spesso causano problematiche

legate all'imbrattamento fecale e al rumore. Per meglio comprendere l'entità dell'aumento si prendano i dati dell'Atlante degli Uccelli Nidificanti in Italia (Lardelli *et al.* 2022) dove si evidenzia che la popolazione di Gabbiani reali in Italia nel 1984 contava 24.000 coppie nidificanti, mentre dal 2005 al 2015 la popolazione si collocava tra le 50.000 e le 65.000 coppie: la popolazione nidificante è più che raddoppiata, nonostante che questa specie sia oggetto di persecuzione con abbattimenti illegali, oltre alla morte causata dall'ingestione di sostanze tossiche nelle discariche, dall'intrappolamento in reti abbandonate da pescatori, dall'ingestione di ami e lenze da pesca, ed anche da piani di abbattimento (spesso illegali) nei centri urbani, al fine di limitare la fecalizzazione da loro causata su edifici residenziali (Passarella in Lardelli *et al.* 2022). Questo recente comportamento di espansione territoriale dei Gabbiani reali ha attirato l'attenzione di diversi studiosi, in quanto la specie tende ad essere poco propensa ad allontanarsi dalle aree di nidificazione se le fonti trofiche sono sufficienti e costanti (Beabrun, 1989). La causa di questi movimenti sembra essere la forte competizione alimentare. Il Mediterraneo è un mare interno, con maree limitate e molto spesso caratterizzato da coste rocciose che non offrono fonti alimentari particolarmente ricche. In estate, poi, gli strati superficiali del mare diventano simili a un "deserto biologico" (Margalef 1984, Estrada *et al.* 1985): la superficie dell'acqua si riscalda rapidamente e si stratifica, lasciando al di sotto masse d'acqua più fredde. Questo termoclino inibisce la produttività biologica, che continua ad essere elevata solo lungo le coste e dove l'acqua dolce fresca e ricca di sostanze nutritive sfocia nel mare. Il fitoplancton si concentra generalmente al di sotto del termoclino, a circa 30 m di profondità (Le Mao & Yesou 1990) e porta con sé tutti gli organismi che gravitano intorno ad esso. Il ciclo contrastante di questo *mare nostrum*, un bacino semichiuso, è una caratteristica che

influenza notevolmente la popolazione delle specie di uccelli marini che vi nidificano (Zotter *et al.* 2003), il loro calendario riproduttivo (anticipato di due o tre mesi rispetto alle stesse latitudini dell'Atlantico) e la loro strategia migratoria.

Situazione simile si riscontra nelle coste finlandesi, dove la limitata produttività delle acque del Mar Baltico, associata all'assenza di importanti ritmi di marea, aveva mantenuto la popolazione nidificante di *L. argentatus* a livelli decisamente bassi; l'emergere di nuove risorse alimentari, legate all'attività antropica, ha notevolmente aumentato il numero di individui di questa specie (Bergman, 1982).

Nonostante la mancanza di fonti alimentari particolarmente ricche degli ambienti marini, ma grazie alla disponibilità di cibo da fonti antropiche, alla mortalità in età adulta che non supera il 10% annuale e la longevità che può oltrepassare i 20 anni e raggiungere i 30, anche prolungate stagioni di bassa produttività non incidono significativamente sulla dinamica dello sviluppo e mantenimento delle colonie di Gabbiano reale.

Inoltre la territorialità e la grande competizione intraspecifica porta ad un continuo presidio dei siti riproduttivi più favorevoli con una conseguente forte competizione con i nuovi arrivati già a partire dall'inverno (fine gennaio), con largo anticipo rispetto all'inizio del

periodo di corteggiamento e accoppiamento. Questo comportamento porta gli adulti a non allontanarsi dai siti di riproduzione e quindi a svernare direttamente nelle colonie o al massimo nelle loro immediate vicinanze, dove il reperimento di cibo, a causa dell'affollamento, diventa possibile solo attraverso un assiduo controllo del territorio. (Monbailliu & Torre, 1986). In questi ambienti la dieta dei gabbiani reali che vivono nel Mediterraneo può variare a partire da scarti dell'attività della pesca che sono recuperati seguendo i pescherecci, piccoli crostacei, molluschi, uova e pulli di uccelli, ratti, animali morti e scarti alimentari umani. Questa situazione di forte controllo territoriale e scarsa disponibilità di cibo, spinge i giovani a colonizzare altri ambienti anche se fortemente antropizzati con disponibilità di risorse alimentari.

Qui il Gabbiano reale, che è un grande opportunist, riesce addirittura ad anticipare la maturità sessuale dai 4/5 ai 3 anni: ne consegue una importante crescita demografica che è diretta conseguenza della grande capacità di adattamento e di un elevato numero di pulli che si involano (Coulson *et al.* 1982).

Non possiamo dimenticare, però, che a causa della forte concorrenza intraspecifica per il reperimento dei migliori siti riproduttivi, spesso la nidificazione in spazi contenuti provoca uno scarso successo riproduttivo.

Responsabilità antropogeniche

Rifiuti solidi urbani

Nei centri urbani la rottura dei sacchi di rifiuti per ricercare il cibo (Figura 24) e la conseguente dispersione del materiale, spesso schiacciato dal traffico veicolare e sparso tutt'intorno (Figura 25), causa un grave problema di decoro urbano. La problematica è ben nota ed è motivo di un sovraccarico di lavoro per gli operatori ecologici. Il Gabbiano reale, i colombi urbani che sfruttano il lavoro dei gabbiani, i ratti ed ultimamente anche i cinghiali non fanno altro che utilizzare risorse messe colpevolmente a disposizione dall'uomo: non sono necessari drastici interventi su questi animali sinantropi, è invece indispensabile una buona gestione dei rifiuti solidi urbani che devono essere sottratti alla disponibilità degli animali inurbati.



Figura 24. Un Gabbiano reale che rompe un sacco di rifiuti. (ppa)

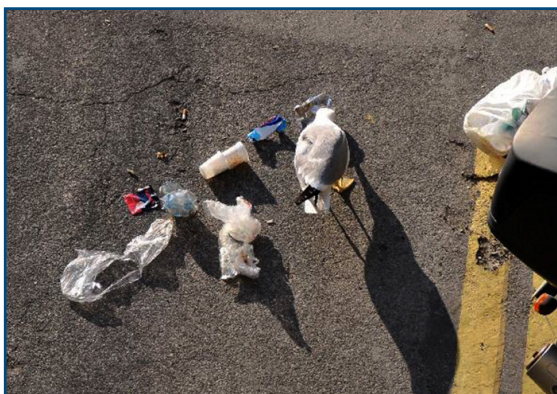


Figura 25. L'immondizia viene dispersa in strada. (ppa)

Discariche

Nel tempo le discariche di rifiuti solidi urbani sono state involontariamente causa dell'aumento delle specie e ciò è facilmente dimostrabile dai casi in cui, al contrario, la chiusura dei siti ha influito negativamente sul successo riproduttivo delle colonie vicine (Pons, 1991). Al giorno d'oggi le discariche di rifiuti urbani non selezionati sono un grave problema ambientale (Figura 26, 27) per il mancato riciclo e perché vede nella numerosa presenza del Gabbiano reale e del Gabbiano comune un segnale negativo che indica la necessità di azioni quantomeno mitigatrici e tendenti ad una soluzione definitiva, benché rappresenti per le Pubbliche Amministrazioni un impegno economico importante.

Un'attenta e puntuale gestione dei rifiuti riduce la presenza dei gabbiani che, non tro-



Figura 26. Gabbiani reali in attesa dell'arrivo del camion dei rifiuti. (tdc)



Figura 27. Gabbiani reali alla ricerca di cibo in discarica. (ppa)

vando cibo, destrutturano le vicine colonie e si disperdono. Stendere le reti in modo da impedire l'atterraggio dei gabbiani e usare dispositivi rumorosi intermittenti non risolve il problema.

La frequentazione delle discariche per l'alimentazione e l'abitudine di riunirsi in dormitori, anche numerosi, in bacini e corpi idrici usati per scopi irrigui e/o ricreativi, pesca sportiva, allevamento del pesce può anche causare la diffusione di agenti patogeni attraverso la contaminazione dell'acqua (Bosh *et al.* 2000, Kinzelman *et al.* 2008).

Sebbene la composizione del microbiota intestinale degli uccelli acquatici sia ancora poco conosciuta, diversi studi hanno stabilito che le feci possono contenere agenti patogeni umani (Clare 2009) come *Campylobacter* spp., *Salmonella* spp., *Escherichia coli* enteropatogeno e *Cryptosporidium* spp. passivamente trasportati dalle discariche ai bacini idrici di cui sopra. Un altro aspetto della cattiva gestione delle discariche è il trasporto a distanza, spesso su pascoli, di materiali plastici o metallici; il foraggio con questi rifiuti può diventare cibo per bovini che, ingerendo pezzi di metallo appuntito, potrebbero andare incontro a reticolo-peritonite da corpo estraneo, patologia quasi scomparsa dopo l'abbandono del filo di ferro nelle pratiche agricole, ma che potenzialmente può ridiventare un problema per colpa della mala gestione delle discariche e dei gabbiani.

La presenza di discariche vicino ad aeroporti favorisce l'aumento delle popolazioni di gabbiani e parimenti il rischio di incidenti di *birdstrike*, fenomeno su cui ci soffermeremo successivamente.

Predazione e mobbing

La predazione in natura ha aspetti violenti che oggi colpiscono la sensibilità delle persone che abitano le città: il Gabbiano reale urbanizzato, pur alimentandosi in gran parte di rifiuti, rimane pur sempre un predatore che non disdegna la cattura in volo di giovani di storni e passeri, che preda attivamente i nidi, che attacca e uccide i colombi urbani (Figura 28) che successivamente consuma, dilaniandone le carni sul posto dove è avvenuta la preda-

zione, normalmente una piazza; pur essendo i colombi un problema per molti centri urbani, il cruento spettacolo che si offre ai passanti, soprattutto ai bambini, è veramente disdicevole. Non sono rari episodi di *mobbing* verso l'uomo o animali domestici: il periodo in cui si manifesta il maggiore numero di fenomeni di aggressione coincide con le settimane dopo la schiusa delle uova; ai malcapitati che dovessero avvicinarsi inavvertitamente ai nidi sui terrazzi non sono risparmiate picchiate in volo sulla testa e anche beccate; questi attacchi avvengono anche nei confronti degli animali domestici, soprattutto gatti, e altro non sono che atteggiamenti di difesa del nido che si trova nelle vicinanze. L'aggressività si manifesta anche presso i punti di alimentazione delle colonie feline. Nelle città turistiche non sono infrequenti assalti predatori a turisti ignari che stanno consumando piccoli spuntini. Su questo problema segnaliamo un articolo del The Guardian, quotidiano inglese: "Venice hotel guests issued with water pistols to shoot gulls"; l'articolo è stato ripreso in tutto il mondo e letteralmente significa: "gli ospiti degli hotel di Venezia hanno ricevuto in dotazione pistole ad acqua per sparare ai gabbiani". In realtà il The Guardian ha estrapolato solo una delle tante tecniche che, negli anni, i commercianti veneziani hanno dovuto mettere in pratica per allontanare i gabbiani dai tavoli all'aperto e dissuaderli pacificamente dall'attaccare i turisti intenti a consumare un tramezzino. Pare che sui gabbiani il metodo funzioni, il problema sono però diventati i



Figura 28. Predazione di un Gabbiano reale su Colombo urbano in un parco pubblico. (ag)

bambini maleducati che ci giocano e si sa quanto le pistole ad acqua siano irresistibili da usare.

Un altro momento delicato è quando i giovani si involano e, ancora incapaci di volare bene, si gettano dai propri nidi, costruiti su alti palazzi, sui prati adiacenti: i genitori li sorvegliano attentamente e attaccano violentemente i malcapitati che si trovassero a passare nelle vicinanze, con urlanti picchiate a 60 km/h a 30 cm sopra la testa, generando grande apprensione nella cittadinanza. Cercare di catturare i pulli per spostarli scatenerrebbe ancora più violente reazioni, questa volta non dei soli genitori ma dell'intero gruppo che si trova nelle vicinanze. La soluzione meno pericolosa è quindi quella di transennare la zona.

Strepiti animali

I gabbiani anche in città hanno una spiccata fedeltà al nido dell'anno precedente, sono monogami e a febbraio formano le coppie: evidentemente non conoscono il Codice Penale (Articolo 659 Codice Penale - (R.D. 19 ottobre 1930, n. 1398) [Aggiornato al 29/04/2022] Disturbo delle occupazioni o del riposo delle persone) dato che la coppia si riunisce dopo i lunghi e sonori richiami del maschio ("*long call*", lungo richiamo), vocalizzi che hanno la doppia funzione di allontanare i possibili rivali e di attirare la femmina; le coppie formate in seguito difendono il territorio con l'emissione di lunghi richiami all'unisono. Quanto sopra significa che il problema del disturbo sonoro si ripropone negli anni nello stesso luogo e spesso aumentato di intensità dato che la popolazione è in crescita.

La pacifica convivenza invernale tra uomo e gabbiani termina quando questi *long call* iniziano alle prime luci dell'alba impedendo il riposo dei malcapitati vicini. In città turistiche il problema è ancora più esasperante per le possibili ripercussioni economiche causate dalla disaffezione dei turisti.

Fecalizzazione, animalizzazione e loro conseguenze

Tre sono i momenti importanti durante i quali il Gabbiano reale può diventare prima causa

dei problemi relativi a questo capitolo: l'attività riproduttiva, la fteroparosis e l'accumulo di imballaggi contenenti cibo.

Per costruire il nido (Figura 29) i gabbiani recuperano diversi materiali eterogenei che, in corso di temporali e conseguente dilavamento dei terrazzi e dei tetti dove sono posizionati i nidi, possono scivolare nelle grondaie e intasare il sistema di drenaggio delle acque meteoriche; la fecalizzazione con accumulo di guano è una diretta conseguenza della presenza dei riproduttori e dei pulli: la possibile presenza di patogeni nel guano è risaputa e collegata a possibili zoonosi, ma quello che da subito allarma è la mancanza di decoro a seguito dell'imbrattamento dello stabile occupato (Gloucester City Council 2005). Questi aspetti che stanno divenendo sempre più importanti in Italia, non riguardano solamente il Gabbiano reale: infatti nel Regno Unito la città di Newcastle è da tempo assillata dalla presenza cittadina di una nutrita colonia di Gabbiani tridattili che creano non pochi problemi di fecalizzazione nei punti di riproduzione, tanto che è stata appositamente costruita una torre di nidificazione per spostare la colonia da alcuni palazzi (Coulson J., 2019); altro aspetto particolarmente importante riguarda i danni che possono provocare i pulli che, prima delle fasi dell'involo, prendono i terrazzi come palestra d'ardimento e nell'esercitare il becco spesso danneggiano cavi elettrici, cavi di servizio ad antenne televisive, guaine di rivestimento per l'impermeabilizzazione del tetto e tutto quello che è a disposizione di beccata.



Figura 29. Nido di Gabbiano reale posizionato sul terrazzo di un palazzo. (Im)



Figura 30. Fteroparosis su presa d'aria di un impianto di condizionamento ospedale. (ag)

La fteroparosis (dal gr. *ftero* = piuma e *parosis* = presenza) si verifica soprattutto in estate durante il periodo della muta di gabbiani e colombi che è giovanile parziale e post riproduttiva completa. La presenza di penne e piume può essere fastidiosa alla vista, ma il vero problema è l'allergia che taluni manifestano verso le piume: infatti gli impianti di aspirazione per la climatizzazione aspirano penne e piume (Figura 30) che, a contatto con le griglie, si frammentano in parti talmente piccole che possono passare attraverso i filtri ed entrare nelle abitazioni, scatenando reazioni allergiche nelle persone sensibili.

Involucri e imballaggi contenenti cibo trasportati in punti non raggiungibili dall'azione della nettezza urbana, una volta ripuliti dalle sostanze alimentari, sono abbandonati e si accumulano nei punti dove i gabbiani si alimentano causando intasamento ai sistemi di drenaggio.

Impatto con autoveicoli

Un problema non trascurabile sono gli scontri con veicoli nel caotico traffico cittadino: il Gabbiano reale pesa circa 1 kg e l'impatto può provocare anche danni importanti, soprattutto se il conduttore del mezzo ne perde il controllo e causa un incidente.

Un altro tipo d'impatto è l'atterraggio dei gabbiani sul tetto di autoveicoli in sosta: le zampe palmate del Gabbiano reale sono dotate di unghie che, usate per frenare, possono rigare le carrozzerie.

Le deiezioni dei gabbiani, infine, come quelle degli storni, dei colombi e anche dei parrocchetti, per il contenuto acido, corrode la vernice degli automezzi.

Il biodeterioramento delle superfici monumentali: degrado lapideo

Le cause che procurano danni al patrimonio artistico e in generale ai manufatti urbani sono rappresentate dagli agenti atmosferici come il tempo, l'inquinamento atmosferico che annerisce inesorabilmente le superfici e le calamità naturali che deteriorano le superfici marmoree e bronzee dei monumenti posti all'aria aperta, ai quali si aggiunge l'azione prodotta dagli escrementi dei gabbiani, dei colombi, storni, psittacidi e tanti altri.

La presenza, spesso rilevante, di questa avifauna sinantropica che trova sui monumenti e sui cornicioni degli edifici un habitat ideale su cui stazionare e dimorare, produce accumuli di escrementi che risultano essere la causa determinante dei danni perché agisce su materiali come rocce calcaree, marmi, laterizi, intonaci e legno. Inoltre i processi di alterazione fisica, chimica e biologica che provocano il degrado, vengono aggravati dalle acque meteoriche e dalle escursioni termiche che, causando de-coesione, portano alla formazione di micro e macro fessure tendendo ad allargare quelle già naturalmente presenti. Le deiezioni dei gabbiani sono ricche di acido urico e contengono grandi quantità di sostanza organica non completamente digerita come proteine, grassi, fibre, minerali ed estrattivi inazotati oltreché batteri e parassiti. Questi substrati ricoprono e penetrano i materiali e successivamente sono metabolizzati ad opera degli enzimi batterici con la produzione di gas e acidi fino alla degradazione di tale materiale biologico. Il fenomeno si spinge in profondità sino a dove possono giungere l'umidità e l'ossigeno, nelle fessure, nelle porosità, nelle capillarità dei materiali perché i batteri penetrano nell'intimità delle strutture (Dyer 2017). L'acidità può raggiungere un pH di 3,5-4,0, tamponata dal calcio-carbonato delle superfici marmoree con la formazione

di sali solubili di calcio che vengono successivamente disciolti e allontanati dagli agenti atmosferici. I periodi di gelo, pur rallentando le attività batteriche, svolgono un'azione di pressione e di allargamento delle irregolarità naturali e/o indotte. Le operazioni di disinfezione e disinfestazione, successive alle operazioni di pulizia sono altrettanto aggressive sui materiali riducono i rischi infettivi e l'inquina-

mento batterico, ma tendono ad aggravare il problema della conservazione di monumenti incidendo sul degrado dei materiali. L'aspetto finanziario per la soluzione del biodeterioramento non è da sottovalutare perché particolarmente oneroso. Questo viene amplificato da approcci burocratici perché i lavori di restauro non sono effettuati tempestivamente (Nomisma 2003).

Problematiche sull'ecosistema

Anche se questo capitolo sembra non rientrare specificatamente nell'IUV, non dobbiamo scordare che essa fa ormai parte della *One Health* e quindi delle problematiche ambientali che coinvolgono l'umanità, pertanto è importante segnalare almeno due gravi problemi causati dalla eccessiva proliferazione del Gabbiano reale:

La predazione in natura su nidi e nidiacei di altre specie particolarmente importanti dal punto di vista naturalistico tra le quali, in Italia, le sterne e soprattutto il Gabbiano corso, induce l'abbandono dei siti di riproduzione: questa attività *ad escludendum* è anche un modo per aumentare la disponibilità di risorse alimentari a proprio vantaggio;

L'impatto sulla flora: nel Mar Mediterraneo vi sono migliaia di piccole isole con livelli eccezionalmente alti di diversità vegetazionale, che gioca un ruolo chiave in questi hot spot di grande biodiversità riconosciuta a livello mondiale. La colonizzazione di queste piccole isole, con la formazione di consistenti aggregazioni di laridi, ha un impatto decisamente negativo sulla vegetazione: un caso esemplare lo troviamo in Liguria sull'isola di Bergeggi, dove sono stati effettuati diversi studi e per la quale i primi nidi di Gabbiano reale accertati risalgono al 1985 (Borgo *et al.* 1991). L'anomalo accumulo di guano nella colonia riprodutti-

va ha danneggiato, in modo forse irreparabile, la piccola comunità botanica paleo-mediterranea presente sull'isola, un insieme formato da piccole entità di valore botanico/scientifico notevole, che, grazie all'isolamento, avevano conservato le caratteristiche originarie della costa ligure, ormai impoverita dalla pressione antropica.

Più nello specifico, infatti, l'isolotto ha mostrato di avere una maggiore concentrazione di nutrienti nel suolo, una riduzione nel numero e nella diversità delle specie botaniche rispetto ai siti di controllo liberi dalla presenza dei gabbiani. L'analisi delle piante ha rivelato una profonda alterazione in tutta la copertura vegetale dell'isola dovuta alle alterazioni fisiche e chimiche prodotte dal grande numero di Gabbiani reali presenti nella colonia, che favoriscono la sostituzione della vegetazione arbustiva mediterranea con piante erbacee, ruderali e con preferenze particolari di nutrienti presenti nel guano (Dagnino *et al.* s.d., in corso di pubblicazione)

Questa esperienza che focalizza scientificamente i risultati della massiccia presenza di Gabbiani reali su una biocenosi di piante, ci fa riflettere sulle necessità di collaborazioni interdisciplinari tese a tutelare salute e benessere della specie umana inserita in ambienti particolarmente fragili.

Inquadramento normativo

Il Gabbiano reale è una specie protetta come si evince dalle normative europee e nazionali che di seguito sono riportate.

La Direttiva Uccelli

La Direttiva n. 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) è stata approvata il 2 aprile 1979 dalla Commissione Europea e ha lo scopo di promuovere la tutela e la gestione delle popolazioni di specie di uccelli selvatici, delle loro uova e degli habitat nel territorio europeo. Il provvedimento originario è stato sostituito dall'attuale Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009 (sostanzialmente identica nei contenuti), entrata in vigore il 15 febbraio 2010.

Articolo 1

1. La presente direttiva concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento.

2. La presente direttiva si applica agli uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat.

Legge Nazionale 11.2.1992 n. 157

Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio. Pubblicata nella Gazz. Uff. 25 febbraio 1992, n. 46, S.O.

Dalla promulgazione al momento in cui scriviamo la legge n. 157 è stata modificata ben 28 volte: l'ultima modifica (ad oggi) della Camera e del Senato è stata approvata dal Presidente della Repubblica il 19/01/2025.

Della suddetta Legge riportiamo di seguito alcuni capisaldi.

Art.1. Fauna selvatica

1. La fauna selvatica è patrimonio indisponibile dello Stato ed è tutelata nell'interesse della comunità nazionale ed internazionale.

1-bis. Lo Stato, le regioni e le province autonome, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, adottano le misure necessarie per mantenere o adeguare le popolazioni di tutte le specie di uccelli di cui all'articolo 1 della direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009, ad un livello corrispondente alle esigenze ecologiche, scientifiche, turistiche e culturali, tenendo conto delle esigenze economiche e ricreative e facendo in modo che le misure adottate non provochino un deterioramento dello stato di conservazione degli uccelli e dei loro habitat, fatte salve le finalità di cui all'articolo 9, paragrafo 1, lettera a), primo e secondo trattino, della stessa direttiva. 2. L'esercizio dell'attività venatoria è consentito purché non contrasti con l'esigenza di conservazione della fauna selvatica e non arrechi danno effettivo alle produzioni agricole

Omissis...

Le regioni a statuto ordinario provvedono ad emanare norme relative alla gestione ed alla tutela di tutte le specie della fauna selvatica in conformità alla presente legge, alle convenzioni internazionali ed alle direttive comunitarie. Le regioni a statuto speciale e le province autonome provvedono in base alle competenze esclusive nei limiti stabiliti dai rispettivi statuti.

Art. 2. Oggetto della tutela

1. Fanno parte della fauna selvatica oggetto della tutela della presente legge le specie di mammiferi e di uccelli dei quali esistono popolazioni viventi stabilmente o temporaneamente in stato di naturale libertà nel territorio nazionale.

Art. 3. (Divieto di uccellazione)

1. È vietata in tutto il territorio nazionale ogni forma di uccellazione e di cattura di uccelli e di mammiferi selvatici, nonché il prelievo di uova, nidi e piccoli nati.

Ne consegue che la Legge 157 /1992 tutela tutte le specie di gabbiani e ne vieta interventi sui nidi.

La stessa Legge prevede la possibilità di una gestione “fauna selvatica omeoterma” e cioè del contenimento degli effetti della presenza di uccelli e mammiferi selvatici anche tramite la loro riduzione numerica: la materia è regolamentata dagli articoli 19, 19 bis e 19 ter.

Art. 19 tratta del “Controllo della fauna selvatica” precisando le motivazioni, le finalità e le modalità degli interventi sugli animali selvatici.

[...]

2. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, per la tutela della biodiversità, per la migliore gestione del patrimonio zootecnico, per la tutela del suolo, per motivi sanitari, per la selezione biologica, per la tutela del patrimonio storico-artistico, per la tutela delle produzioni zoo-agro-forestali e ittiche e per la tutela della pubblica incolumità e della sicurezza stradale, provvedono al controllo delle specie di fauna selvatica anche nelle zone vietate alla caccia, comprese le aree protette e le aree urbane, anche nei giorni di silenzio venatorio e nei periodi di divieto.

Qualora i metodi di controllo impiegati si rivelino inefficaci, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano possono autorizzare, sentito l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, piani di controllo numerico mediante abbattimento o cattura. Le attività di controllo di cui al presente comma non costituiscono attività venatoria.

3. I piani di cui al secondo periodo del comma 2 sono attuati dai cacciatori iscritti negli ambiti territoriali di caccia o nei comprensori alpini delle aree interessate, previa frequenza di corsi di formazione autorizzati dagli organi competenti a livello regionale o della provincia autonoma e sono coordinati dagli agenti dei corpi di polizia regionale o provinciale. Le autorità deputate al coordinamento dei piani possono avvalersi dei proprietari o dei conduttori dei fondi nei quali si attuano i piani me-

desimi, purché muniti di licenza per l'esercizio venatorio e previa frequenza dei corsi di formazione autorizzati dagli organi competenti. Possono altresì avvalersi delle guardie venatorie, degli agenti dei corpi di polizia locale, con l'eventuale supporto, in termini tecnici e di coordinamento, del personale del Comando unità per la tutela forestale, ambientale e agroalimentare dell'Arma dei Carabinieri.

[...]

L'Art. 19 bis tratta dell' Esercizio delle deroghe previste dall'articolo 9 della direttiva 2009/147/CE (la nuova Direttiva Uccelli simile alla prima Direttiva Uccelli).

L'art. 19 ter tratta del Piano straordinario per la gestione e il contenimento della fauna selvatica.

Il Gabbiano reale è dunque una specie per la quale gli Stati membri possono adottare, “le misure necessarie per mantenere o adeguare la popolazione ad un livello che corrisponde alle esigenze ecologiche, scientifiche e culturali, pur tenendo conto delle esigenze economiche e ricreative”. La Direttiva 2009/147/CE all'art. 9 permette, “sempre che non vi siano altre soluzioni soddisfacenti”, la deroga di caccia in virtù di alcuni interessi da tutelare (salute e sicurezza pubblica, nell'interesse della sicurezza aerea, per prevenire gravi danni alle colture, al bestiame, ai boschi, alla pesca e alle acque, per la protezione della flora e della fauna; omissis...). Questa possibilità può presentarsi ove ci si trovi di fronte a danni che il Gabbiano reale avesse arrecato a tali interessi, ma sempre devono essere messe in campo in via preventiva le altre soluzioni soddisfacenti che sono sempre migliori e più efficaci dello sparo. In ogni caso prima di intraprendere la strada delle misure di controllo è necessario approfondire attentamente tutta la normativa vigente.

Art. 703 Codice Penale

In reazione a situazioni esasperanti di disturbo si potrebbe essere tentati di usare armi da sparo, lanciarazzi e fuochi d'artificio ma in re-

altà tali comportamenti sono normati dal Codice Penale (Art 703 c.p., "Accensioni ed esplosioni pericolose) come segue:

"Chiunque, senza la licenza dell'Autorità, in un luogo abitato o nelle sue adiacenze, o lungo una pubblica via o in direzione di essa¹ spara con armi da fuoco, accende fuochi d'artificio, o lancia razzi², o innalza aerostati con fiamme,

o in genere, fa accensioni o esplosioni pericolose, è punito con l'ammenda fino a euro 103. Se il fatto è commesso in un luogo ove sia adunanza o concorso di persone, la pena è dell'arresto fino a un mese³".

Pertanto tutti questi interventi, ove possibili, devono seguire il protocollo previsto dai piani approvati dalle competenti autorità.

¹ Mentre per "pubblica via" si intendono i luoghi di transito come le piazze e gli slarghi, per luoghi "in direzione di essa" si indicano fatti che, seppur commessi nella propria abitazione, sono idonei a far giungere oggetti pericolosi sulla pubblica via.

² Vi rientrano anche le armi ad aria compressa e le pistole lanciarazzi, non invece le semplici armi giocattolo.

³ L'aggravante si realizza solo se è presente un numero di persone superiore a quello di norma proprio di un centro abitato.

Interventi di mitigazione

Vale la pena rammentare come la popolazione cittadina sia normalmente divisa sugli umori e opinioni che riguardano gli animali sinantropi e si ritiene corretto dividerla in tre categorie:

- Zoofili, amano visceralmente gli animali e sono totalmente contrari a tutte le azioni cruenti e spesso anche di disturbo.
- Zoofobi, odiano gli animali per le problematiche che spesso causano alle loro stesse proprietà e sono fautori di metodi cruenti.
- Indifferenti, neutri sul problema animali che, evidentemente, non li coinvolge direttamente. Di fronte però a minacciate azioni cruenti nei confronti della fauna urbana, tendono a schierarsi in massa a fianco degli Zoofili sostenendone le posizioni: rappresentano la maggior parte della cittadinanza.

In caso di richiesta di interventi per problematiche di IUV risulta pertanto indispensabile un'attenta analisi della situazione in modo da applicare le tecniche più efficaci ed efficienti (Fall & Jackson 1998 Integrated Pest Management) che portino la popolazione sotto una soglia accettabile di convivenza, considerando che difficilmente il Gabbiano reale sarà eradicabile da un sito per lui di eccellenza come quello urbano.

Due sono i possibili tipi di controllo sui gabbiani urbanizzati:

1. su tutta l'area urbana agendo sui gabbiani nidificanti e convincendoli ad abbandonare la città;
2. su uno specifico sito.

Il primo tipo di intervento è decisamente complicato e, soprattutto nei grandi centri urbani, quasi impossibile da realizzare: sono state effettuate prove anche con abbattimenti sortendo come effetto che i gabbiani eliminati sono stati prontamente sostituiti da giovani provenienti da altre colonie.

Il secondo tipo è fattibile solamente se progettato e messo in pratica da personale formato

ed esperto: gli interventi devono essere efficaci, sicuri e rispettosi del benessere animale, oltre che della normativa cogente.

L'uso di dissuasori fisici non deve inoltre creare ristagni di acqua o accumuli di sporcizia. La costante pulizia dei siti controllati e delle aree di nidificazione è già di per sé un buon deterrente alla sosta e alla nidificazione dei Gabbiani reali.

Impedimenti fisici all'appoggio

Dissuasori elettrificati

Sicuramente è un sistema efficace contro tutti gli uccelli ritenuti molesti (gabbiani, storni, colombi, passeri), ottimizza l'azione su spazi ridotti (Figura 31) mentre su quelli estesi, dove normalmente deambulano i gabbiani, non sempre può essere altrettanto efficace. I dissuasori elettrificati devono essere utilizzati per lo scopo per cui sono stati progettati, installati da un'impresa professionale abilitata al controllo degli animali problematici secondo il DM 274/97 e abilitata secondo il DM 37/08 alla installazione di impianti elettrici, inoltre devono essere veramente incruenti e non pericolosi per cose, persone ed animali e devono rispettare i requisiti in materia di sicurezza.

Punte e aghi

Sono costruiti in acciaio inox o in plastica,



Figura 31. Esempio di dissuasore elettrificato a protezione di un monumento. (eb)

sono resistenti alle intemperie e vengono soprattutto utilizzati nei centri urbani per limitare la presenza dei colombi. Il loro utilizzo è attualmente in discussione perché pericolosi per l'incolumità degli uccelli che spesso rimangono infilzati sulle punte (Figura 32), a volte rimanendo letteralmente piantati come macabri simulacri alla vista della cittadinanza; spesso gli uccelli che riescono a liberarsi muoiono in seguito alle ferite riportate. La normativa vigente ed il comune sentire impongono la tutela del benessere animale e questi dispositivi spesso sono invece assolutamente pericolosi (Figura 33), soprattutto se sistemati da personale non esperto. Non infrequentemente possono diventare degli ottimi sostegni a cui ancorare il nido (Figura 34). Recentemente sono in commercio dissuasori a punta tronca, non acuminata e non tagliente oltre che flessibili: la flessibilità unita alla punta tronca, non acuminata e non tagliente, impedisce di fatto



Figura 32. Colombo infilzato su dissuasore cruento. (ag)

il ferimento del soggetto da parte degli spilli. Rimane il problema dell'accumulo di sporcizia (Figura 35) e dei danni che procurano alla biodiversità dei centri urbani (Figura 36). Pertanto questi dissuasori devono essere incruenti e non pericolosi verso persone ed animali, devono rispettare i requisiti in materia di sicurezza, utilizzati per lo scopo per cui sono stati progettati, installati nel rispetto dei manuali di corretta posa e installazione



Figura 34. Spesso le punte mal collocate ottengono l'effetto opposto a quello richiesto. (ag)



Figura 35. Ulteriore problema delle punte che trattengono le feci. (ag)

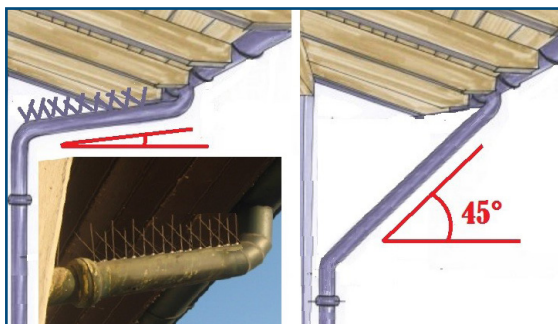


Figura 33. Esempio di come angolare correttamente il tubo di scarico acqua piovana ed eliminare le pericolose punte. (mf)

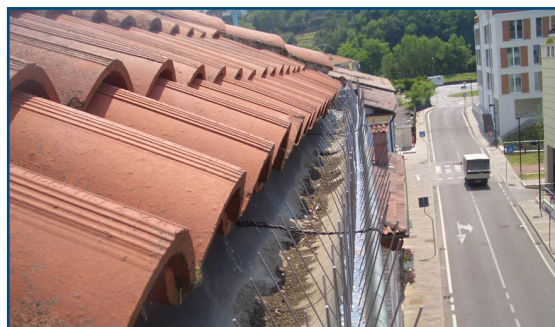


Figura 36. L'uso indiscriminato delle punte impedisce ai Rondoni di nidificare sotto i coppi, creando quindi un irreparabile danno alla biodiversità urbana. (eb)



Figura 37. Esempio di punte atraumatiche ben collocate. (eb)

(Figura 37), da un'impresa professionale abilitata al controllo degli animali problematici secondo il DM 274/97.

Filo ballerino

Agisce tramite una serie di sottili fili di acciaio tenuti in tensione da molle e sistemati a 5 cm sul piano (Figura 38): gli uccelli non riescono a posarsi sopra perché procurano instabilità all'appoggio e nemmeno sotto a causa della mancanza di spazio. Sono efficaci per prevenire l'appoggio su corrimano o stretti marcapiani. Se sistemati in serie su ampie superfici impediscono l'atterraggio degli uccelli. Presentano un impatto visivo minimo e danno buoni risultati su piccole superfici.

Reti di protezione

Su piccole superfici di edifici, terrazzi, cavedi e in itticoltura le reti di protezioni e cavi incrociati (Blokpoel & Tessier 1984, Belant & Ickes 1997) raggiungono lo scopo di impedire a un costo ragionevolmente contenuto la posa e stazionamento dei gabbiani, riuscendo a prevenirne la nidificazione. Per essere efficace la rete deve essere ben progettata e corretta-



Figura 38. Fili ballerini ben collocati. (eb)

mente messa in opera (Figura 39). Questo metodo, se ben applicato, è inoltre incruento e non genera "assuefazione" nel corso del tempo: gli animali, cioè, non si abituano alla sua presenza e non rimuovono quindi il senso di insicurezza che genera. Due sono i limiti all'uso delle reti: uno può essere rappresentato dalle difficoltà ad espletare le attività umane, l'altro è che se mal posizionate e mal fissate possono permettere il passaggio degli uccelli che ne rimangono prigionieri, condannati alla morte per fame o a causa delle intemperie. Anche in questo caso chi le monta deve essere un professionista. Le reti devono essere corredate di certificazione Flame Retardant UNI 9174 necessaria per le norme antincendio.

Piani inclinati

Sono dei piani con forte inclinazione (30/45%), ben lisciati, da sistemare a filo su marcapiani, cornici, davanzali di finestre (Figura 40) e in genere appoggi stretti, lineari e/o ricurvi. Il grado di inclinazione è da adattare al singo-



Figura 39. Rete anti volatile ben collocata. (eb)



Figura 40. Piano inclinato che impedisce l'appoggio a colombi e gabbiani. (ag)

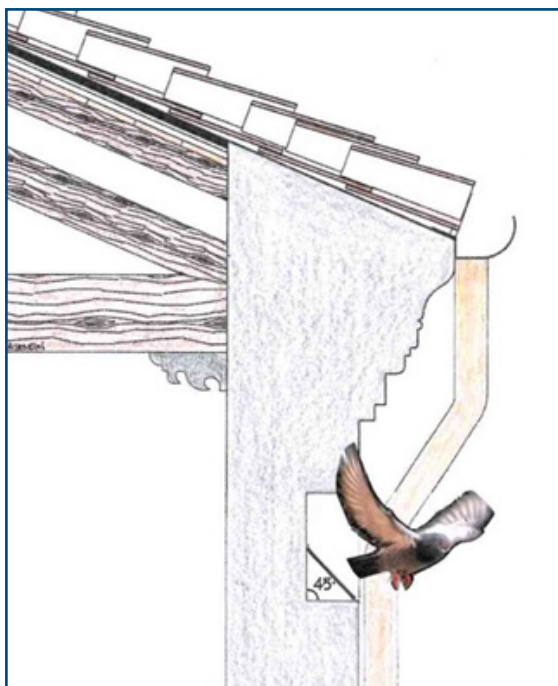


Figura 41. Piano inclinato a 45°. (eg, modificata)

lo caso (Figura 41), per impedire a gabbiani (e colombi) la sosta e la posa di materiali per i nidi. Questi piani possono essere in muratura, malta alleggerita, o anche in plexiglass, vetro e altri materiali adatti per stare esposti all'aperto. Importante è che sotto di essi non si vengano a creare dei tunnel che possano offrire riparo ad uccelli di specie indesiderate.

Spaventa uccelli rotante (cosiddetto "ragno")

I vari modelli sono prodotti per l'uso non solo su tetti ma anche su terrazze, sia di giorno che di notte. Il dispositivo artigianale è dotato di un rotore con bracci mobili (Figura 42). Stelo

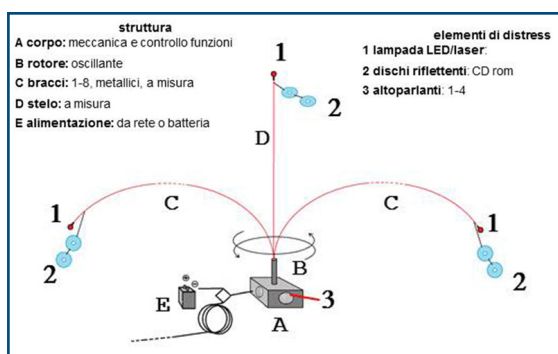


Figura 42. Ragno spaventa uccelli. (mf)

e bracci sono a misura dello spazio di destinazione, devono portare anche l'alimentazione della luce LED terminale, sono o metallici o in fibra di vetro (evitare la fibra in carbonio, soprattutto per esigenze di sicurezza elettrica), sono incurvati per muoversi nello spazio occupato dagli uccelli, e una parte può avere minor lunghezza per agire anche nel breve raggio e coprire integralmente una superficie target. Il corpo contiene 1-4 altoparlanti collegati a un lettore di file con suoni vari (alarm e distress call specie specifici; rumori allarmanti) emessi in sequenze randomizzate. I consigli d'uso in genere contemplano:

- Adeguata messa a terra, a protezione dalle folgori.
- Programma d'uso che evita schemi fissi e ripetitivi. Da mantenere anche dopo l'iniziale successo, per un tempo congruo.
- Utilizzo su tetti e terrazze con aggregazioni diurne e notturne (roost).
- Divieto d'uso con nidificazioni in corso e pulli nei nidi, per evitare abbandoni forzati e conseguente mortalità per inedia.

La Figura 42 riporta lo schema del prototipo di un ragno spaventa-uccelli elaborato a metà degli anni '90 e di volta in volta arricchito.

Interventi diretti sugli animali e sui nidi

Sono metodi cruenti e, come da L.157, soggetti ad autorizzazione. Per l'immaginario collettivo, che frequentemente diviene azione, sono efficaci, ma in realtà non lo sono o presentano pesanti contrindicazioni.

Abbattimento con armi da fuoco

Di questo metodo si è scritto a proposito della parte che riguarda la normativa: dispositivo dell'art. 703 Codice Penale e Legge 157/1992. In ogni caso non è per niente risolutivo (Bosch *et al.* 2000) e stimola l'arrivo di giovani che vanno a rimpiazzare gli uccelli abbattuti. Non è accettato dal comune sentire.

Interventi sui nidi

Direttiva Uccelli, art.1 punto 2 *omissis*... si ap-

plica agli uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat. Ne consegue che nessun intervento su nido è permesso dalla legge, fatte salve le deroghe opportunamente accordate secondo i criteri della L.157/1992.

Pertanto: niente distruzione di nidi attivi, traslocazione dei nidi, foratura delle uova, trattamento delle uova con olio e paraffina se non per i casi previsti dalla legge e opportunamente autorizzati.

In tutti i casi intervenire su un nido attivo di Gabbiano reale è pericoloso a causa della strenua difesa messa in atto dagli occupanti, che hanno becchi lunghi e potenti e aggrediscono con violenza chi si avvicina al nido o ai pulli.

Sterilizzazione chirurgica

La sterilizzazione chirurgica per deferentectomia e isterectomia parziale (Delogu *et al.* 1993) risulta essere di non semplice applicazione a causa delle caratteristiche eco-etologiche proprie del gabbiano e del protocollo che prevede la cattura, l'intervento chirurgico, la stabulazione postoperatoria e la successiva liberazione che richiedono tempo, impegno economico importante e abilità degli operatori. Per ottenere l'effetto di ridurre la popolazione dovrebbe raggiungere l'80% dei componenti. Concettualmente possibile ma di difficilissima applicazione e non risolve il problema della fecalizzazione e del rumore. È un intervento che deve essere autorizzato.

Miscellanea di altri interventi

Sterilizzazione chimica

Non esistono al momento farmaci autorizzati a questo scopo per uso sul Gabbiano reale. Incentivare la ricerca scientifica potrebbe portare alla produzione di un farmaco dall'uso sicuro che abbatta la fertilità del Gabbiano reale, come nel Colombo urbano (Martelli 1993).

Sagome, spaventapasseri, palloni colorati

La dissuasione con sagome gonfiabili richiama la fisionomia umana o palloni con ripro-

dotti grandi occhi gialli di predatori non è una soluzione di successo perché i Gabbiani hanno tempi di assuefazione brevi e capiscono in fretta l'innocuità dei dispositivi.

Ha sicuramente un effetto maggiore il continuo disturbo umano diretto che purtroppo spesso è impraticabile.

Repellenti visivi e olfattivi

I Gabbiani reali sono poco sensibili alle sollecitazioni derivanti dall'uso di sostanze repellenti. La loro assidua frequentazione delle discariche non li segnala come uccelli particolarmente sensibili ad odori forti e pungenti. Inoltre tali dispositivi perdono nel tempo di efficacia e devono essere sostituiti con la frequenza indicata dalla ditta che li produce.

I gel che simulano una fiamma hanno una certa efficacia sul Colombo, non abbiamo documentazione per quel che riguarda il Gabbiano reale. In ogni caso devono essere sostituiti con la tempistica indicata dalla ditta che li produce, pena la perdita di efficacia dell'azione deterrente.

Sui gabbiani tridattili a Scarborough è stato fatto nel 2022 un intervento di rimozione dei nidi con pulizia del ponte; in seguito per evitare la ricolonizzazione è stato usato il "Fire Gel", tanti piccoli contenitori sono stati incollati ai supporti metallici del ponte. Come da foto (Figura 43), ribadiamo che se poi non si fa manutenzione sostituendo il gel esausto, si corre il rischio di avere in breve la stessa situazione che si aveva prima dell'intervento oltre ad evidenti problematiche di degrado.



Figura 43. Fire Gel posizionati senza più essere sostituiti o rimossi. (eb)

Repellente alimentare

Il dimetilantrilinato (DMA) è una molecola studiata e usata per ottenere effetto repulsivo per gli alimenti somministrati ai Germani reali da turisti, residenti, ecc. (Caldonazzi *et al.* 2004), sui Germani reali e Gabbiani (Belant *et al.* 1995) e sull'Oca del Canada (Belant *et al.* 1996). Il DMA è classificato come aroma per l'alimentazione umana e non è necessaria alcuna autorizzazione per l'acquisto e l'utilizzo. Sugli uccelli agisce a livello del trigemino inducendo una nausea temporanea che successivamente l'animale associa al cibo assunto. Nell'uso gli uccelli, Germani reali o gabbiani devono essere fidelizzati con distribuzione di alimenti non trattati, nei siti frequentati, 2 settimane prima della fase di trattamento per assuefarli alla distribuzione ed al tipo di cibo. Poi si deve procedere per due giorni con la somministrazione dell'alimento trattato. Per la metodologia di somministrazione riferirsi alla bibliografia citata.



Figura 44. Esempio di gel repellente su cornicione. (eb)



Figura 45. Colombo impiasticciato ripulito con solvente. (eb)

Gel (repellente trasparente)

Tra le indicazioni dei possibili metodi di allontanamento dei volatili risultano gel trasparenti (Figura 44) che, opportunamente applicati su piani, renderebbero instabile lo stazionamento degli uccelli. In realtà i dati disponibili indicano che a seguito dell'azione del sole e degli agenti inquinanti il gel si trasforma in una colla che impiasticcia gli uccelli (Figura 45, 46) che si posano e che, se non recuperati e ripuliti, muoiono di fame o di trauma perché si lanciano nel vuoto e senza poter aprire le ali, precipitano al suolo.

Ultrasuoni

L'installazione di generatori di suoni di frequenza superiore ai 20 kHz che non sono percepiti dall'orecchio umano non può essere considerato come un sistema di deterrenza, tant'è vero che non viene utilizzato nella prevenzione del *birdstrike* negli aeroporti. Il dato citato in letteratura (ABS 1983) riporta un *cut off* a circa 10 kHz comune a tutti gli uccelli che, pertanto, non percepiscono suoni al di sopra dei 20 kHz. Successivamente in un paper del 2004 (What can birds hear? in Proceedings of the Vertebrate Pest Conference, 21) Beason R.C. scrive quanto segue: *no species of birds has shown sensitivity to ultrasonic frequencies (> 20 kHz)* che tradotto alla lettera significa che gli uccelli non sono sensibili agli ultrasuoni. In ogni caso l'efficacia di ogni deterrenza acustica su animali abituati alle sirene delle



Figura 46. Sparviere morto a seguito di impiasticciamento. (eb)

navi, ai corni anti nebbia, al traffico cittadino dovrebbe essere messa in discussione da chi li propone.

Campi magnetici

Gli uccelli possono essere disorientati quando vengono esposti ad anomalie magnetiche o in presenza di campi magnetici (Alerstam, 1990). I problemi legati all'inquinamento elettromagnetico (non ionizzante) che già ci affliggono ci dovrebbero far riflettere attentamente prima di usare questo metodo in un centro abitato. Il Decreto Legislativo n.159/2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 18 agosto 2016 sulla protezione all'esposizione ai campi elettromagnetici non può assolutamente essere ignorato, dato che tra i rischi riportati dallo stesso D.L. ci sono le possibili interferenze con stimolatori cardiaci, defibrillatori, impianti cocleari al tronco encefalico, protesi dell'orecchio, neuro stimolatori, retinal encoder, pompe impiantate per infusione di farmaci. Questi possibili rischi devono orientare gli attori della sicurezza ad una adeguata e corretta applicazione del provvedimento legislativo.

Luci laser

Questo sistema viene utilizzato per spaventare gli animali simulando una sorta di "bastone di luce" che li spaventa ed è una tecnica usata nel Nord Europa ed in Italia (Ferri M., 1998): funziona ai dormitori in condizione di scarsa luce. L'uccello spaventato dall'improvviso fascio di luce si alza in volo e si trova a volare al buio. Nei centri urbani illuminati ha un'efficacia inferiore. Recentemente l'impiego di tali dispositivi è stato affinato con tecniche randomizzate ed a luce variabile. Alla fine crea disturbo nei dormitori che diventano meno appetibili per gli storni ed i gabbiani. Questo dispositivo deve pertanto essere usato con notevoli precauzioni per il potenziale disturbo alle persone ed a specie non problematiche.

Altri deterrenti acustici

Il distress call che è il richiamo di un uccello ferito o in pericolo, se ben usato può dare risultati anche apprezzabili e i gabbiani tendono

ad abbandonare l'area dove risuonano grida di allarme o sofferenza. Due sono i possibili problemi: se usato non random non è molto utile perché dopo poco dà assuefazione, inoltre se le strida dei Gabbiani sono un problema di disturbo della quiete pubblica, l'uso continuativo del distress call può esacerbare il fastidio. Lo stesso vale per la riproduzione di grida di Falco pellegrino o Gufo reale. Per ottenere risultati il distress call deve essere impostato da un professionista (Figura 47).

I cannoni ad aria che emettono botti ad intervalli irregolari, in città non sono ammessi per il grave disturbo che procurerebbero alla cittadinanza.

Intervento con rapaci

I Gabbiani reali sono uccelli potenti ed aggressivi e l'impiego di rapaci può essere pericoloso per gli stessi, si sottolinea inoltre che sia per i gabbiani sia per i colombi urbani il rapace non è una specie sconosciuta e conoscono le contromisure da adottare. In ogni caso una volta che il rapace ha abbandonato il campo, cessa l'allarme e tutto torna come prima. L'im-



Figura 47. Apparecchio per il distress call. (eb)



Figura 48. Stampo di Gufo reale collocato come deterrente. (ag)

piego di stampi e sagome (Figura 48), anche se emettono grida, non è un deterrente efficace. Recentemente sono utilizzati con buoni risultati falchi robot che altro non sono che l'adattamento di droni o aeromodelli. Per ulteriori dettagli rimandiamo a: <http://www.montemaggiori.it/Download/Brasilia.pdf>

Uso di droni

Nei centri urbani il drone può essere usato solamente se il proprietario è autorizzato all'uso dall'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile). Ai gabbiani i droni non piacciono, ma non nel senso che ne sono atterriti, ma nel senso che li attaccano col rischio di farli precipitare. Questo lo fanno anche i colombi che li attaccano in stormo.

Anche il Falco pellegrino attacca con veemenza i droni e nei centri urbani i Falchi pellegrini nidificanti non sono rari.

Uso di cani

I cani impiegati per disperdere i gabbiani possono rappresentare un intervento utile ma va sempre considerata la loro aggressività: infatti possono attaccare in gruppo il malcapitato cane e procurargli importanti ferite sul dorso. Si è assistito ad un attacco ad una Foca grigia da parte di Gabbiani reali nordici e Mugnaiacci (altra specie di gabbiano) e le ferite sul dorso erano evidenti (Gelati comunicazione personale).

Spostamento della colonia

Sulla carta convincere i Gabbiani a riprodursi in luoghi meglio gestibili e soprattutto lontano dai centri urbani sembra un ottimo progetto. In pratica è irrealizzabile, almeno per i Gabbiani reali che scelgono di riprodursi vicino a dove trovano il cibo: possiamo definirla una strategia di risparmio energetico. Un progetto simile ha avuto successo su una colonia di Gabbiano tridattilo a Newcastle (Coulson J., 2019): le abitudini ed il comportamento del Gabbiano reale e del Gabbiano tridattilo sono però differenti.

Informazione ed educazione dei cittadini

Un'azione che nel tempo si è dimostrata efficace è la prevenzione attuabile attraverso la comunicazione ai cittadini, indicando loro ciò che deve essere evitato per non favorire l'aumento della popolazione, come offrire cibo, rendere facilmente accessibili fonti trofiche offerte ad altri animali domestici ma soprattutto evitare l'abbandono di spazzatura fuori dai cassonetti dell'immondizia e non formare micro discariche. Tentare di innalzare la soglia di sopportazione del disturbo è utile, considerando che perdura solo per il periodo della nidificazione. I problemi sono più complessi quando si deve affrontare un importante intervento in discarica per lavori di manutenzione o per la sua dismissione.

Provvedimenti normativi

Rientrano negli atti che il Sindaco può assumere in qualità di Responsabile della salute pubblica su indicazione del Servizio Sanitario Locale. Qualora si manifestasse il problema dell'eccessiva proliferazione, prima di qualsiasi provvedimento, si devono individuare le cause che hanno portato alla situazione in essere.

Non è necessario richiamare all'attenzione la salmonellosi e quindi il rischio zoonosico, ma è sufficiente constatare che la popolazione sta assumendo delle proporzioni oltre un limite soglia di normale convivenza per giustificare l'intervento in maniere incruenta e lungimirante.

Non a caso si scrive di interventi lungimiranti, dato che le ordinanze contingibili e urgenti non possono essere la normalità, dato che hanno per legge il vincolo della contingibilità e urgenza, cosa che non si addice al Gabbiano reale, diventato in ambito urbano un problema storico.

Alcune sentenze dei Tribunali Amministrativi Regionali chiamati ad esprimersi sull'argomento a seguito di ricorsi evidenziano come l'Ordinanza del Sindaco sia strumento impiegabile solo quando sussistano dimostrate condizioni di imprevedibilità ed eccezionalità del pericolo igienico-sanitario tali da giustificare l'adozione di determinati strumenti (TAR Piemonte, Sez. II, 16 gennaio 2006, n. 1006) nel caso sussistano i presupposti della straordinaria

rietà e dell'urgenza della situazione (TAR Toscana, Sez. II, ord. 6 maggio 2009, n. 355/2009; TAR Lazio, Sez. II, 29 marzo 2004, n. 2922) (Mazzolani, 2013) e che il requisito di contingi-

bilità non possa durare più di un breve lasso di tempo (Consiglio di Stato Sez. IV sent. n. 605 del 6.12.1985, Comune di Ercolano).

Corretto approccio al problema

Come tutti i problemi complessi, quello rappresentato dal gabbiano inurbato deve essere affrontato con l'IPM, acronimo di *Integrated Pest Management* (Fall and Jackson 1998), tradotto in italiano come gestione integrata delle specie problematiche, poiché nessun metodo, se utilizzato singolarmente, in modo episodico, senza coordinamento e soprattutto in assenza di un piano generale che non prescindere da uno studio generale dell'ambiente, può avere successo (Fraissinet 2015). Quando si parla di studio dell'ambiente, si intende la stesura di una mappa tematica che individui i punti resi problematici dai Gabbiani reali e

le fonti di cibo alle quali afferiscono quali, ad esempio, le micro discariche, gli accumuli non gestiti di scarti alimentari, eventuali punti riforniti da zoofili anche in promiscuità con altri animali.

Un problema a parte è la gestione degli scarti della pesca che contribuiscono ad alimentare i gabbiani: una eventuale diminuzione degli scarti potrebbe agire sulla dinamica riproduttiva le cui conseguenze positive ricadrebbero sulle coste dei vari paesi interessati dalla presenza dei gabbiani e soprattutto sulla pressione esercitata dai gabbiani sui piccoli porti.

Wildlife strike

I gabbiani, soprattutto il Gabbiano reale, sono uccelli pericolosi per la navigazione aerea. Sono infatti la terza specie di uccelli più impattata nei cieli italiani dagli aerei, dopo il gheppio e i rondoni. Il fenomeno è noto come *wildlife strike*, e si intende generalmente l'impatto violento tra un aeromobile e uno o più animali selvatici, prevalentemente uccelli (*bird strike*), con conseguenze più o meno rilevanti, a seconda delle dimensioni e del numero di animali impattati, della fase di volo e della parte dell'aeromobile che viene colpita. L'energia che si sviluppa nell'impatto è infatti direttamente proporzionale alla massa e al quadrato della velocità, per cui anche l'impat-

to con un volatile in atterraggio, o l'aspirazione producono lo stesso effetto di un proiettile. Il primo incidente documentato tra un uccello e un aereo risale al 1905, e sin da subito le autorità aeronautiche di tutto il mondo si sono occupate di questo problema con crescente preoccupazione. Il fenomeno è infatti in costante aumento in tutto il mondo. Ciò è dovuto principalmente all'incremento progressivo del traffico aereo, ma anche all'aumento numerico di molte popolazioni di specie ornamentiche nel corso degli ultimi decenni. Negli Stati Uniti gli impatti tra fauna selvatica e aviazione civile sono passati da 1.850 nel 1990 a 19.603 nel 2023 (Dolbeer *et al.* 2023); nello

stesso periodo le Oche canadesi che vivono in USA sono cresciute da 1,3 a oltre 6 milioni di individui. In Italia il numero di *wildlife strike* è passato 348 nel 2002 a 2.416 nel 2023 (Montemaggiori & Sanna 2024) e dal 1980 ad oggi la popolazione nidificante di Gabbiano reale è più che raddoppiata, superando le 60.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2018). Ad oggi 816 persone sono rimaste uccise nel mondo a causa di *wildlife strike*, e 756 aerei sono andati distrutti tra aviazione civile e militare (Avisure 2025). La sola aviazione civile degli Stati Uniti spende quasi un miliardo di dollari l'anno per contenere il fenomeno, mentre in Italia si stima, attraverso comparazioni con quanto avviene in USA, un costo di 2,4 milioni di euro/anno nella sola aviazione commerciale, tra riparazioni e ritardi nei voli.

La maggior parte degli impatti tra aeromobili ed avifauna selvatica si verifica negli aeroporti e nelle loro immediate vicinanze, dove la quota di volo è relativamente bassa; gli uccelli infatti volano generalmente al di sotto dei 500 piedi di quota (152.4 m) quando non sono in migrazione attiva. Circa il 70-74% degli impatti riportati per l'aviazione civile nel mondo risulta avvenire all'interno o nelle vicinanze degli aeroporti, soprattutto durante le fasi di decollo e atterraggio. In ogni caso oltre il 90% degli impatti avviene sotto i 3.500 piedi (1.066,8 m) di quota (Dolbeer *et al.* 2003, ICAO 2023). Il rischio di collisione è legato al tipo e all'intensità dell'attività della fauna selvatica sia all'interno che nelle aree limitrofe dell'aeroporto. Gli animali attratti da specifiche opere e/o attività che si svolgono intorno all'aeroporto possono infatti spostarsi dentro l'aeroporto o attraversare i corridoi di movimento degli aeromobili incrementando il rischio di impatto. La presenza di discariche, aree umide e zone dove c'è alta disponibilità di acqua, cibo e siti idonei dove ripararsi, riprodursi, aggregarsi e riposare, dentro e intorno a un aeroporto, costituiscono un'attrattiva formidabile per gli animali selvatici, soprattutto gli uccelli. Questi sono in grado di percorrere lunghe distanze in tempi relativamente brevi: un Gabbiano reale può nidificare a distanze ben superiori ai 50 km dalle aree di alimentazione, e percorrere centinaia di chilometri al giorno solo per nutrirsi.

Un'adeguata gestione ecologica anti-fauna del sedime aeroportuale e del territorio circostante è senza dubbio il più efficace sistema di mitigazione del rischio, insieme all'utilizzo di specifici apparati di deterrenza attiva tesi all'allontanamento degli animali. Per questo negli aeroporti sono in vigore specifici piani di controllo e mitigazione del rischio operati da personale specializzato (*Bird Control Units*), e per lo stesso motivo l'Organizzazione mondiale dell'aviazione civile (ICAO) e le altre organizzazioni e autorità che si occupano di navigazione aerea hanno identificato una distanza di sicurezza dagli aeroporti entro la quale limitare o mitigare alcune attività/opere in grado di attrarre fauna selvatica (13 km).

La presenza di fauna selvatica e soprattutto di stormi di volatili in ambito aeroportuale rappresenta sempre una minaccia, soprattutto per gli impatti multipli e le possibili ingestioni nei motori in fasi critiche di decollo e atterraggio. Per questo motivo, ENAC, l'Ente Nazionale dell'Aviazione Civile e la sua commissione per il *bird strike* (BSCI) continuano a sensibilizzare gli *stakeholder* territoriali sulla problematica della eliminazione delle fonti attrattive in prossimità del sedime aeroportuale e sulla necessità di lavorare in sinergia favorendo la comunicazione con gli Enti locali e l'istituzione di tavoli tecnici in materia.

Gli impatti con i gabbiani, e in particolar modo il Gabbiano reale, sono di fatto un problema molto serio dal punto di vista della sicurezza aerea, vista la pericolosità della specie che è gregaria e pesante (1,1 kg). Nel 2022 sono stati registrati 124 impatti con questa specie di volatili rispetto ai 162 del 2023, con un aumento pari a +30,6%. La presenza dei Laridi è sicuramente favorita dalla vicinanza della costa e del mare, habitat originario dei gabbiani; inoltre nel corso degli ultimi decenni i gabbiani hanno imparato a nutrirsi di immondizia ed a nidificare all'interno dei centri urbani, anche se lontani dal mare. Sulla base dei dati di *bird strike* degli ultimi anni, il Gabbiano reale è decisamente la specie target sulla quale si è cercato di intervenire maggiormente per migliorare la sicurezza della navigazione aerea. Tuttavia una strategia efficiente d'azione non può prescindere da una gestione razionale del

territorio limitrofo agli aeroporti, e in particolare delle discariche di rifiuti urbani, principale fonte di cibo per la specie. Ciò deve necessariamente prevedere la collaborazione di più *stakeholder* a livello territoriale. Un esempio di tale forma di intervento, finalizzato alla sicurezza della navigazione aerea, è stato quello portato avanti a Genova nel 2014. Il gestore, parallelamente alle azioni preventivate e messe in atto per contrastare il fenomeno all'interno dell'aeroporto, ha coinvolto, insieme all'ENAC e sotto l'egida della locale Prefettura, gli Enti locali, la Capitaneria di Porto, i gestori delle discariche e delle aree industriali limitrofe all'aeroporto e l'Autorità portuale. Il fine è stato quello di aprire specifici tavoli tecnici mirati, nei quali è stata discussa in pratica

l'azione di mitigazione possibile per ridurre l'importante presenza dei gabbiani sullo scalo ligure. Nell'ottobre 2014 la discarica di Scarpi-
no (GE) è stata chiusa, e i benefici in termini di miglioramento della sicurezza e di drastico calo dell'indice di rischio sono stati evidenti sin da subito. Anche in altri aeroporti si è provveduto al coinvolgimento degli Enti territoriali, soprattutto attraverso seminari tecnici. Il legame tra Gabbiani reali e discariche è stato particolarmente evidente anche presso l'aeroporto di Roma Fiumicino, dove le presenze della specie sono diminuite del 76% nel 2014 rispetto all'anno precedente, grazie anche alla chiusura della vicina discarica di Malagrotta (Montemaggiori 2023).

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare l'Editor e i referee per la rilettura critica del testo e i miglioramenti ad esso apportati, nonché tutti coloro

che hanno contribuito alla definitiva revisione del testo e delle figure.

Conclusioni

Il Gabbiano reale, *Larus michahellis*, negli ultimi trent'anni ha conosciuto una notevole espansione numerica e di areale, colonizzando molti nuovi siti. Già molti anni fa, quando era appena stato individuato il fenomeno dell'urbanizzazione dei gabbiani, diversi ricercatori ipotizzarono la necessità di istituire qualche forma di controllo, come si faceva da anni per i colombi, portando a conoscenza che [...] "le grandi concentrazioni di gabbiani reali (sedentari) creano una serie di disagi simili o addirittura maggiori a quelli indicati per il colombo. Anche il rischio sanitario potrebbe essere maggiore per la frequente abitudine di alimentazione alle discariche [...]" (Baldaccini, 1989).

Questo, in un'epoca in cui il fenomeno dell'urbanizzazione del Gabbiano reale era ancora recente, anche se in continua crescita. Le esperienze nel controllo ma soprattutto gli elementi cognitivi del fenomeno, dovevano ancora essere acquisiti. Ancora: "Ci troviamo quindi in una fase preliminare che va seguita con attenzione, poiché le popolazioni di gabbiani in futuro daranno sicuramente grossi problemi alle aree urbane e portuali [...]" (Baldaccini, 1989).

Dovrebbe quindi essere più che legittima la preoccupazione da parte delle Pubbliche Amministrazioni per la presenza sul proprio territorio di numerose coppie nidificanti di Gabbiano reale, con una recente tendenza ad utilizzare per la nidificazione tetti e terrazze degli edifici di residenza civile, ma anche capannoni industriali.

Quando il filosofo Aristotele scrisse che natu-

ra abhorret a vacuo (la natura rifiuta il vuoto) aveva forse intuito che nel XXI secolo la natura avrebbe colonizzato un nuovo e vasto ambiente pieno di potenzialità come quello urbano? Se Darwin fosse nostro contemporaneo pensiamo che si getterebbe a studiare l'evoluzione dell'ambiente urbano e della sua colonizzazione da parte della natura che, visto il vuoto, lo sta riempiendo senza che l'uomo ne sia del tutto consapevole.

L'etica ci porterebbe a scrivere che in città non viene rispettata la vera natura dei gabbiani, che la loro dignità di predatori marini è alterata e si sono trasformati, loro malgrado, in disturbatori della quiete e dell'igiene pubblica nutrendosi di rifiuti. Ma di questo i gabbiani ne sono consapevoli? L'etica è una branca filosofica umana loro, animali, perseguono solo un interesse opportunistico. La realtà è che sono diventati dei veri e propri "spazzini" delle città dove vivono molto bene.

In conclusione, ipotizzando una continua crescita del Gabbiano reale in città, sarà quindi necessario gestire il problema della loro nidificazione nell'ambiente urbano, in particolare sui tetti.

Imparare a conoscere l'evoluzione urbana degli animali sinantropi, quindi, si rivela l'unico modo per poter sviluppare ragionevoli strategie di gestione e, fino a quando non avremo compreso appieno l'ecologia di questi laridi, oggi considerati uccelli urbani e sinantropi, sarà necessario affrontare il problema con misure di controllo concentrate sulla prevenzione di un aumento crescente del loro numero.

Bibliografia

- Abs M. 1983. Physiology and behaviour of the pigeon. Academic Press Inc., London.
- Adriaens P., Muuse M., Dubois P.J. & Jiguet F. 2022. Gulls of Europe, North Africa, and The Middle East. An Identification Guide. Princeton University Press.
- Alberti M., Marzluf J.M., Shulenberger E., Bradley Gabbiano, Ryan C. & Zumbrunnen C. 2003. Integrating humans into ecology: opportunities and challenges for studying urban ecosystems. *Bioscience*, **3** (12), 1169-1179.
- Alerstam T. 1990. Bird Migration. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Melbourne.
- Antilles N., Bocanegra I.G., Casals A.A., Soria S.L., Perez-Mendez N., Saco M., Gonzales-Solis J. & Cerdà-Cuèllar M. 2021. Occurrence and antimicrobial resistance of zoonotic enteropathogens in gulls from southern Europe. *Science of The Total Environment*, **763**.
- Arrigoni Degli Oddi E. 1929. Ornitologia Italiana. Ulrico Hoepli, Milano.
- Atkinson C.T., Nancy J.T. & Hunter D.B. 2008. Parasitic Disease of Wild Birds. Wiley Blackwell, Ames, Iowa.
- Avisure. 2025. Serious accident database. <https://avisure.com/serious-accident-database/>.
- Baldaccini N.E. 1989. Il ruolo degli uccelli nel degrado urbano. In Atti del convegno Pollutions and animal populations, Lucca, Nuova Grafica Lucchese, 281-291.
- Beabrun P.C. 1988. Le Goéland leucopée (*Larus cachinnans michahellis*) au Maroc. Reproduction, alimentation, répartition et déplacements en relation avec les activités de pêche. Thèse Doc. Etat, U.S.T.L., Montpellier, France, 448.
- Beabrun P.C. 1989. Status of Yellow-legged gull (*Larus cachinnans*) in Morocco and in the western Mediterranean. In Medmaravis, Proc. 2° Mediterranean Seabird Symp., Calvià, March 21-26. SEO/Birdlife, Madrid.
- Belant J.L. & Ickes S.K. 1997. Mylar flags as Gull deterrents. In Thirteenth Great Plains Wildlife Damage Control Workshop Proceedings (Lee C.D. & Hygnstrom S.E. Eds.), Kansas State University, 73-80.
- Belant J.L. 1997. Gulls in urban environments: Landscape-level management to reduce the conflict. *Landscape and Urban Planning*, **38**, 245-248.
- Belant J.L., Gabrey S.W., Dolbeer R.A. & Seamans T.W. 1995. Methyl anthranilate formulations repel gulls and mallards from water. *Crop Protection*, **14** (2), 171-175.
- Belant J.L., Seamans T.W., Tyson L.A. & Ickes S.K. 1996. Repellency of methyl anthranilate to pre-exposed and native Canada geese. *Journal of Wildlife Management*, **60** (4), 923-928.
- Bergman G. 1982. Population dynamics, colony formation and competition in *Larus argentatus*, *fuscus* and *marinus* in the Archipelago of Finland. *Ann Zool Fennici*, **19**, 143-163.
- Blokpoel H. & Tessier D. 1984. Overhead wires and monofilament lines exclude ring-billed gulls from public places. *Wildlife Society Bulletin*, **12** (1), 55-58.
- Borgo E., Ceccarini G. & Spanò S. 1991. Il Gabbiano reale *Larus cachinnans* Pallas sull'isola di Bergeggi (Liguria occidentale). *Boll Mus Ist Biol Univ Genova*, **54-55**, 91-116.
- Bosch M., Oro D., Cantos F.J. & Zabala M. 2000. Short-term effects of culling on the ecology and population dynamics of the yellow-legged gull. *Journal of Applied Ecology*, **37**, 369-385.
- Brichetti P. & Fracasso G. 2006. Ornitologia Italiana. Vol. 3: Stercorariidae - Caprimulgidae. Perdisa Editore, Bologna.

- Brichetti P. & Fracasso G. 2018. The Birds of Italy. Vol. 1. Anatidae – Alcidae. Edizioni Belvedere Latina.
- Caldonazzi M., Confortini I., Mastini B., Fin V. & Kiem M.L. 2004. Action plan per le zone umide montane e pedemontane – Linee guida ed esempi di azioni gestionali. Provincia Autonoma di Trento, Servizio Parchi e Conservazione della Natura, Ufficio Biotopi. Trento, 181.
- Canestri-Trotti G., Fioravanti M.L. & Pampiglione S. 1991. Cercarial dermatitis in Italy. *Helminthologia*, **38**, 245.
- Caterini F. & Ugolini L. 1966. Il Libro degli uccelli italiani. Editrice Ceschina, Milano.
- Cerda F., Lopez J., Ortega R., Mathieu C. & Kinsella M. 2009. Checklist of the helminths of the kelp gull, *Larus dominicanus* (Aves: Laridae), with new records from Chile. *Zootaxa*, **2297**.
- Clare McW., Benskin H., Wilson K., Jones K. & Hartley I.R. 2009. Bacterial pathogens in wild birds: a review of the frequency and effects of infection. *Biological Reviews*, **84**, 349-373.
- Coccon F. 2022. Vademecum sul Gabbiano reale a Venezia. Linee guida per la gestione ecosistemica integrata della specie in città. Corila Ed., Venezia.
- Cockerman S., Lee B., Orben R.A., Suryan R., Torres L.G., Warzybok P., Bradley R., Jahncke J., Young H.S., Ouverney C. & Shaffer S.A. 2019. Microbial Ecology of the western gull (*Larus occidentalis*). *Microbiology Ecology*, **78**, 665-676.
- Coulson J. 2019. Gulls. Harper Collins Publishers.
- Coulson J., Duncan N. & Thomas C. 1982. Changes in the breeding biology of the herring gull (*Larus argentatus*) induced by reduction in the size and density of the colony. *The Journal of Animal Ecology*, **51**, 739-756.
- Cramp S. & Simmons K.E.L. 1983. Handbook of the birds of Europe, The Middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic. Vol. III, Waders to Gulls. Oxford University Press.
- Cramp S. 1971. Gulls nesting on buildings in Britain and Ireland. *British Birds*, **64**, 476-487.
- Dagnino D., Ulzi L., Casazza G., Guerrina M., Mariotti M.G., Rellini I. & Minuto L. (s.d.). Changes in the Flora on Bergeggi Islet (NW Italy) across 100 years. *In press*.
- De Benedetti O. & Barbieri F. 1986. Gabbiani nelle discariche di rifiuti solidi urbani. *Il Notiziario dell'Ecologia*, **2**, 34-36.
- Del Hojo J. 2020. All the birds of the world. Lynx Edicions, Barcelona.
- Del Hojo J., Elliot A. & Sargatal J. 1996. Handbook of the birds of the world. Vol. 3. Hoatzin to auks. Lynx Edicions, Barcelona.
- Delogu M., De Marco M.A., Maestrini N. & Govoni S. 1993. Vasectomia nel piccione: tecnica chirurgica e potenzialità applicative nel controllo numerico della popolazione sinantropica di *Columba livia* forma domestica. *Zootecnica International*, 87-89.
- Documenti Scientifici per la conservazione N° 4. 2005. Le specie "problematiche" Il gabbiano reale. La posizione della Lipu.
- Dolbeer R.A., Begier M.J., Miller P.H., Weller J. & Anderson A.L. 2023. Wildlife strikes to civil aircraft in the United States, 1990-2023. Report of the Associate Administrator of Airports Office of Airport Safety and Standards and Certification, Federal Aviation Administration. National Wildlife Strike Database Serial Report 29, Washington, D.C., USA.
- Dunne P. & Karlson K.T. 2019. Gulls simplified. A comparative approach to identification. Princeton University Press.
- Dyer T. 2017. Deterioration of stone and concrete exposed to bird excreta – Examination of the role of glyoxylic acid. *International Biodeterioration & Biodegradation*, **125**, 125-141.
- Estrada M., Vives F. & Alcaraz M. 1985. Life and productivity of the open sea. *In* Western Mediterranean, (Margalef R., ed.), Pergamon Press, Oxford, 148-197.
- Fall M.W. & Jackson W.B. 1998. A new era of vertebrate pest control? An introduction.

- International Biodeterioration & Biodegradation*, **42**, 85-91.
- Fasola M. 1986. Laridae and Sternidae breeding in Italy: report on the 1982-1984 Census Project. In Mediterranean marine avifauna. Population Studies and Conservation. NATO ASI Series, Vol. G 12, Springer, Verlag, Berlin, Heidelberg, 509-511.
- Ferri M. 1998. Attività del Servizio faunistico della Provincia di Modena nell'allontanamento di Storni (*Sturnus vulgaris*, L.) da centri urbani e da impianti produttivi emiliani, effettuate nel periodo 1985-1996. Atti 1° Convegno Nazionale sulla Fauna Urbana, Roma 12.04.1997, 205-207.
- Galigna de Oliveira F.B. 2019. The most prevalent respiratory and gastrointestinal parasites in herring gulls (*Larus argentatus*) admitted in a wildlife rehabilitation centre in southeast England. Universidade de Lisboa – Faculdade de Medicina Veterinária, Graduation Thesis.
- Gallo M.G., Bieler C. & Vidotto V. 1989. Sea gull (*Larus ridibundus*): a carrier of pathogenic yeast in Piedmont. *Atti Società Italiana Scienze Veterinarie*, **43**, 1133-1136.
- Gallo M.G., Cabeli V., Pollino F. & Cesano E. 1990. Pigeons and other birds as carriers of pathogenic yeasts in Piedmont. ICOPA VII, Paris.
- Garcia L.M., Ramos R. & Cèrda-Quèllar M. 2017. Antimicrobial resistance of *Salmonella* serovars and *Campylobacter* spp. isolated from opportunistic gull species, yellow-legged gull (*Larus michahellis*). *Journal of Wildlife Disease*, **53**, 148-152.
- Gloucester City Council. 2005. Urban Gulls. How to stop them nesting on your roof.
- Glutz Von Blotzheim U.M. & Bauer K.M. 1982. Handbuch Der Vogel Mitteleuropeas. Akademische Verlagsgesellschaft Band, Wiesbaden.
- Grant P.J. 1986. Gulls: a guide to identification. 2nd Ed. Calton, Poyser.
- Grime J.P. 1977. Evidence for the existence of three primary strategies in plants and its relevance to ecological and evolutionary theory. *American Naturalist*, **111**, 1169-1194.
- Guarino R. & La Rosa M. 2019. Flora d'Italia digitale. In Pignatti S., Guarino R., La Rosa M. (2017-2019). Flora d'Italia (Edizione II). Edagricole, Bologna.
- ICAO (International Civil Aviation Organization). 2023. 2016-2021 Wildlife Strike Analyses (IBIS); Electronic Bulletin; ICAO EB 2023/30, Montreal, QC, Canada.
- Index Plantarum (IPFI). 2019. <http://www.actaplantarum.org/flora/flora.php>.
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVE). 2023. Influenza aviaria, maggiore sorveglianza negli uccelli e nei mammiferi.
- Jouanneau W., Sebastiano M., Rozen-Rachels D., Harris S.M., Blevin P., Angelier F., Brishoux F., Gemigon J., Lemesle J.C., Robin F., Charel Y., Bustamante P. & Chastel O. 2022. Blood Mercury concentrations in four sympatric gull species from South Western France: insights from stable isotopes and biologging. *Environmental Pollution*, **1**, 308.
- Karamendin K., Kydyrmanov A. & Fereidouni S. 2021. High mortality in terns and gulls associated with infection with the novel gull Adenovirus. *Journal of Wildlife Disease*, **57**, 662-666.
- Keilen E.K., Borga K., Thorstensen H.S., Hylland K., Helberg M., Warner N., Baek K., Reiertsen T.K. & Ruus A. 2022. Differences in trophic level, contamination load and DNA damage in an urban and a remote herring gull (*Larus argentatus*) breeding colony in Coastal Norway. *Environmental Toxicological Chemistry*, **10**, 2466-2478.
- Keller V., Herrando S. & Vorisek P. 2020. European breeding bird atlas 2. Distribution, abundance and change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- Kinzelman J., McLellan S.L., Amick A., Preedit J., Scopel C.O., Olapade O., Gradus S., Singh A. & Sedmak G. 2008. Identification of human enteric pathogens in gull feces

- at southwestern Lake Michigan bathing beaches. *Canadian Journal of Microbiology*, **54**, 1006-1015.
- La Placa M. 1991. Principi di Microbiologia Medica. Esculapio, Ozzano dell'Emilia, 413-414.
- Lardelli R. (a cura di). 2022. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Ed. Belvedere, Latina.
- Le Mao P. & Yesou P. 1990. The annual cycle of Balearic shearwaters and Western Mediterranean yellow-legged gulls: some ecological considerations. In *Medmaravis*, Proc. 2° Mediterranean Seabird Symp., Calvià, March 21-26, SEO/Birdlife, Madrid, 135-145.
- Lepri L. & Vitali D. 2007. Dizionario Bolognese – Italiano. Edizioni Pendragon, Bologna.
- Margalef R. 1984. Le Plancton de la Méditerranée. *La Recherche*, **15** (158), 1082-1094.
- Martelli P., Bonati L., Gelati A., Ferraresi M., Montella L., Corradi A. & Zannetti G. 1993. *Annali della Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Parma*, **13**, 249-257.
- Mendes L., Piersma T., Hasselquist D., Matson K.D., Ricklefs R.E. 2006. Variation in the innate and acquired arms of the immune system among five shorebird species. *Journal of Experimental Biology*, **209**, 284-291.
- Milia L. 2014. Il Gabbiano reale *Larus michahellis* a Genova. Università degli Studi di Genova, Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Tesi di Laurea in Scienze dei Sistemi Naturali.
- Monbailliu X. & Torre A. 1986. Nest site selection and interaction of yellow-legged gull and Audouin's gull at Isola Asinara. In *Mediterranean Marine Avifauna. Population Studies and Conservation*, NATO ASI Series, Vol. G 12, Springer, Verlag, Berlin, Heidelberg, 245-263.
- Montemaggiori A. 2023. Air raid gulls – Gabbiani antiaerei. In *XXI Convegno Italiano di Ornitologia*, Varese.
- Montemaggiori A. & Sanna L. 2024. Wildlife strike. Relazione Annuale 2024. ENAC – Bird Strike Committee Italy.
- Mukerji S., Gunasekera S., Dunlop J.N., Stegger M., Jordan D., Laird T., Abraham R.J., Barton M., O'Dea M. & Abraham S. 2020. Implications of foraging and interspecies interactions of birds for carriage of *Escherichia coli* strains resistant to critically important antimicrobials. *Applied and Environmental Microbiology*, **86**, 1610-1620.
- Nardoni S., Ceccherelli R. & Mancianti F. 2003. Occurrence of yeasts in seagull (*Larus cachinnans michahellis*) droppings. 4th European Vertebrate Pest Management Conference, Parma, 9-12 Settembre, 79.
- Newton I. 2013. Bird Populations. William Collins, London.
- Nomisma 2003. Valutazione dei costi economici e sociali dei colombi in ambiente urbano.
- Olsen K.M. & Larsson H. 2004. Gulls of Europe, Asia and North America. London, Helm.
- Olsen K.M. 2018. Gulls of the world: a photographic guide. London, Helm.
- Pagano A., Nardi G., Bonaccorso C., Falvo V., Passi C., Sanguinetti V. & Mantovani A. 1985. Fecal bacteria of wild ruminants and the alpine marmot. *Veterinary Research Communication*, **9**, 227-232.
- Pampiglione S., Fioravanti M.L., Rubbini L., Calderan M., Della Salda S. & Marchese G. 1992. Ricerca parassitologica in molluschi gasteropodi e bivalvi della laguna di Venezia. *Atti della Società Italiana delle Scienze Veterinarie*, **46**, 1429-1432.
- Passarella M. 2022. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Ed. Belvedere, Latina, 232.
- Piovani P. 2017. Il Messaggero. Roma, 28 giugno.
- Poglayen G. & Baldelli R. 2013. Gli animali in città: igiene urbana veterinaria. In *Gli animali, l'uomo e l'ambiente. Ruolo sociale della Sanità Pubblica Veterinaria*, Bononia University Press, Bologna, 92-102.
- Pons J.M. 1991. Disponibilités en ressources alimentaires d'origine humaine et succès de la reproduction du goéland argenté

- Larus argentatus* en Bretagne. *Alauda*, **59** (1), 31.
- Regolamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2016 relativo alle malattie animali trasmissibili e che modifica e abroga taluni atti in materia di sanità animale («normativa in materia di sanità animale»). *GU*, L **84** del 31.03.2016
- Regolamento delegato (UE) 2020/687 della Commissione, del 17 dicembre 2019, che integra il regolamento (UE) 2016/429 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le norme relative alla prevenzione e al controllo di determinate malattie elencate. *GU*, L **174** del 3.06.2020
- Riccò M., Peruzzi S. & Balzarini F. 2021. Epidemiology of West Nile virus infections in humans, Italy, 2012-2020: a summary of available evidence. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, **6**, 61.
- Russo T.P., Pace A., Varriale L., Borrelli L., Gargiulo A., Pompameo M., Fioretti A. & Dipineto L. 2021. Prevalence and antimicrobial resistance of enteropathogenic bacteria in yellow-legged gulls (*Larus michahellis*) in Southern Italy. *Animals*, **11**, 275.
- Stancampiano L., Guberti V. & Serra L. 1994. Elminti dell'apparato digerente in due metapopolazioni di gabbiano comune (*Larus ridibundus*) svernanti in Italia. *Ricerche di biologia della selvaggina*, **93**, 3-19.
- Svensson L., Mullarney K. & Zetttestrom D. 2017. Guida degli uccelli d'Europa, Nord Africa e vicino Oriente. Ricca Editore.
- Taylor M. 2014. RSPB Seabirds. Bloomsbury, London.
- Wittecoq M., Brazier L., Elguero E., Bravo I., Renaud N., Manzano-Marin A., Prugnotte F., Godreuil F., Blanchon T., Roux F., Durand P. & Thomas F. 2022. Multiresistant enterobacteriaceae in yellow-legged gull chicks in their first weeks of life. *Ecology Evolution*, 11-12.
- Wyrsh E.R., Nesporova K., Tarabai H., Jamborova I., Bitar I., Literak I., Dolejska M. & Djordjevic S. 2022. Urban wildlife crisis: Australian silver gull is a bystander host to widespread clinical antibiotic resistance. *mSystem*, 28.
- Zaccaroni A., Niccoli C., Andreani G., Scaravelli D., Ferrante M.G., Lucisano A. & Isani G. 2011. Trace metal concentration in wild avian species from Campania, Italy. *Central European Journal of Chemistry*, **9**, 86-93.
- Zaghini A., Baldrati C., Graziani G. & Medri G. 1996. L'avifauna selvatica come possibile bersaglio della contaminazione ambientale. *Ricerche di Biologia della Selvaggina*, **24**, 237-250.

