

Come nota ormai costante, il BSCI osserva che nel 2010 si è registrato un aumento degli eventi di bird strike al di sotto dei 300 ft. (circa il 16% in più rispetto l'anno passato) cui non ha trovato riscontro un aumento proporzionale del volume di traffico aeroportuale, che per il 2010 ha registrato solo un modestissimo incremento di circa il 2%. La ragione di tale aumento viene attribuita in primo luogo al miglioramento dell'attività di reporting sugli aeroporti e, solo in seconda battuta, ad una espansione di alcune specie antropiche di fauna selvatica (per i gabbiani si registra ad esempio un aumento di circa il 15% di segnalazioni). Noi viceversa continuiamo a ritenere che l'ordine vada invertito e che il primo fattore sia invece il costante aumento delle presenze di volatili nei dintorni degli aeroporti o addirittura all'interno di essi, pur se l'attività ispettiva, giustamente potenziata, indubbiamente contribuisce ad innalzare il numero delle rilevazioni. Ciò a nostro parere deve portare ad intensificare gli sforzi più sulle misure di contenimento dell'espansione della fauna selvatica e di mitigazione del rischio, che su quelle della sensibilizzazione-formazione-reporting del personale del gestore aeroportuale. O quanto meno le seconde non dovrebbero costituire di fatto l'obiettivo prevalente.

Nella tabella seguente viene presentato un quadro sinottico in termini di variazioni percentuali delle diverse tipologie di evento di bird strike.

Eventi	Differenza fra 2007 e 2008	Diff. fra 2008 e 2009	Diff. fra 2009 e 2010
Impatti complessivi	+ 21%	-1%	+9%
Impatti sotto 300 ft.	+ 18%	-4%	+16%
Impatti sopra 300 ft.	+ 30%	+9%	-9%
Impatti con danni sotto 300 ft.	+ 29%	-9%	- 9%
Impatti multipli sotto 300 ft.	+57%	+57%	- 5%
Impatti con ingestione sotto 300 ft.	-39%	+18%	+ 7%
Impatti con effetti sul volo sotto 300 ft.	+22%	-47%	-27%

In termini generali si evidenzia il fatto che a fronte di un aumento degli impatti sotto i 300 ft., quelli significativi siano in costante diminuzione; non sfugge tuttavia che le ingestioni di volatili nei motori, ovvero le evenienze che espongono a maggiori rischi, soprattutto se conseguenti all'attraversamento di grosse formazioni, siano in aumento da due anni, così come il dato che gli impatti multipli sono rimasti pressoché costanti dopo i drammatici incrementi del 2008 e 2009.

Il BSCI espone la panoramica degli aeroporti italiani in maniera analitica che non privilegia la possibilità, se non a prezzo di faticose comparazioni, di confrontare direttamente i dati. Seguiremo invece un metodo diverso presentando la seguente tabella che riunisce in maniera sinottica i dati dei diversi aeroporti e, per lo stesso aeroporto, le variazioni temporali degli ultimi tre anni.

AEROPORTO	IMPATTI 2008	RATEO 2008	IMPATTI 2009	RATEO 2009	IMPATTI 2010	RATEO 2010	BCU	ISPEZ.
ALGHERO	13 (gabbiani 76%)	6,8	18 (gabbiani 33%)	9,4	10 (gabbiani 58%)	5,60	SI Distr. Call Pistola Fari	CONT
ANCONA	7 (gheppio 43%)	4,7	4 (rondini 50%)	2,6	9 (gheppio 45%)	5,80	SI Distr.call Pistole	CONT
BARI	15 (n.i. 28%)	4,2	17 (rondini 35%)	5,2	18 (n.i. 49%)	5,08	SI Distr.call Lanciarazzi Pistole Falco	10
BERGAMO	5+8 (lepre 32%)	2,0	17+7 (lepre 30%)	3,7	19+9 (lepre 29%)	4,14	SI Distr. Call Pyro Pistole	6
BOLOGNA	23 (gheppio 29%)	3,7	15+1 (rondini 38%)	2,3	9+3 (lepre 29%)	1,76	SI Distr. Call Cani LRAD Pistola Aeromod.	CONT
BOLZANO	5 (gabbiani 40%)	3,4	1 (n.i.)	0,7	0	0	SI Distr.call Gas cann.	4
BRESCIA	22 (lepre 25%)	13,4	9+1 (gabbiani 30%)	8,5	10+4 (gheppi 29%)	12,56	SI Distr.call Pistola	4
BRINDISI	2	1,6	0	0	2 (gabbiani 50%)	1,38	SI, Falchi Distr.call Lanciarazzi Pistola	7
CAGLIARI	16 (gabbiano 34%)	3,9	21 (gabbiani 45%)	4,7	16 (n.i.50%)	3,34	SI Distr.call Laser Pistola Lanciarazzi	4
CATANIA	29 (n.i.35%)	2,8	36 (rondine 38%)	3,6	33 (rondini 46%)	3,33	SI Distr.call Gas cann Pistola	CONT
FIRENZE	15 (gheppio 26%)	4,2	12 (gabbiani 41%)	3,7	12 (gabbiano 38%)	3,73	SI Distr.call Aquilone Aeromod. Pistola	CONT

AEROPORTO	IMPATTI 2008	RATEO 2008	IMPATTI 2009	RATEO 2009	IMPATTI 2010	RATEO 2010	BCU	ISPEZ.
FORLI'	6+1 (gheppio 30%)	4,0	2+1 (gab, ghe, lep. 33%)	1,9	3 (gheppi 66%)	2,40	SI Distr.call Aquilone Pistola	CONT
GENOVA	12 (gabbiani 92%)	4,4	18 (gabbiani 50%)	6,8	21 (gabbiani 65%)	7,72	SI Distr.call Biosound Space-control Pistola Gas cann	12/15
LAMEZIA	10 (n.i.50%)	6,6	19 (gheppi 23%)	11,9	36 (n.i. 25%)	20,42	SI Distr.call Aquilone	4
LAMPEDUSA	0	0	2 (gab, ghe 50%)	6,00	2 (gabbiani 100%)	10,07	SI Distr.call	2+ prevolo
LINATE	40+4 (n.i.60%)	3,4	36+5 (rondini 27%)	3,4	53+5 (rondini 40%)	4,80	SI Distr. Call Spacecontr ol LRAD Pistola	CONT
MALPENSA	61+1 (gheppio 32%)	2,9	52+1 (rondini 36%)	2,83	43+2 (gheppi 25%)	2,32	SI Distr.call Space-control Pistola LRAD	CONT
NAPOLI	28 (n.i.60%)	4,1	22 (n.i.40%)	3,4	20 (gheppi 50%)	3,02	SI Distr.call Lanciarazzi Pistola	32
OLBIA	13 (gabbiano 79%)	4,0	11+1 (gabbiani 67%)	4,0	10 (gabbiani 50%)	3,50	SI Distr.call Gas cann Space-control	CONT
PALERMO	14 (n.i.33%)	2,4	22 (n.i.32%)	4,3	15+2 (gabbiani 30%)	3,47	SI Distr.call Gas cann Pistola	CONT
PANTELLERIA	1 (airone 100%)	2,4	0	0	3 (barbagian. 67%)	7,14	SI Distr.call	2 + prevolo
PARMA	8 (n.i.46%)	7,3	8 (gheppio 50%)	7,7	8 (gab, ghe, ron 24%)	8,42	SI Distr.call Falco Pistola	CONT

AEROPORTO	IMPATTI 2008	RATEO 2008	IMPATTI 2009	RATEO 2009	IMPATTI 2010	RATEO 2010	BCU	ISPEZ.
PERUGIA	1 (gufo 100%)	1,5	3 (gheppio 67%)	5,0	0	0	SI Distr.call	CONT
PESCARA	7 (gabbiani 34%)	6,3	3	3,0	9 (n.i.67%)	11,29	SI Distr.call Pyro	3
PISA	22+2 (gabbiani 30%)	4,4	12 (n.i.42%)	2,3	14 (gheppio 31%)	2,97	SI Distr.call Aquilone Pistola	CONT
REGGIO CAL.	6 (gabbiani 34%)	6,4	12 (piccioni 33%)	14,9	10 (gabbiani 30%)	10,07	SI Distr.call Pistola	1 (?)
RIMINI	5 (passeri 40%)	3,8	1	1,2	7 (gabbiani 58%)	7,39	SI Distr.call Pistola	3
ROMA CIA	10 (rondini 30%)	1,7	7 (rondoni) 30%	1,2	13 (rondini 38%)	1,97	SI Distr.call Pistola Aquiloni Fari	CONT
ROMA FCO	100 (n.i.47%)	2,9	81+2 (n.i.39%)	2,56	119 (n.i.34%)	3,61	SI Distr.call LRAD Gas cann. Lanciarazzi Biosound	6/8
ROMA URBE	0	0	1 (gabbiano 100%)	0,4	0	0	NO	
SIENA	0	0	1 (falco palude 100%)	3,6	0	0	SI Distr.call	CONT
TORINO	14 (gabbiani 29%)	2,4	10+2 (corvi 30%)	1,77	12+1 (rondini 26%)	2,37	SI Distr.call Cani Falco	5/8
TRAPANI	15	6,1	51+3 (n.i. 21%)	29,77	65+3 (rondini 26%)	29,65	SI Distr.call Pistola	CONT
TREVISO	35 (rondini 25%)	18,3	33+2 (n.i.26%)	19,05	27+3 (gabbiani 41%)	13,11	SI Falco Pistola	5
TRIESTE	12 (gabbiani 44%)	6,1	2 (rond, poiana 50%)	1,3	4 (falco 50%)	2,64	SI Distr.call Falco Pistola	CONT
VENEZIA	29 (rondini 35%)	3,6	19 (gheppi 33%)	2,5	27+2 (rondini 45%)	3,88	SI Falco Fari	5

AEROPORTO	IMPATTI 2008	RATEO 2008	IMPATTI 2009	RATEO 2009	IMPATTI 2010	RATEO 2010	BCU	ISPEZ.
VERONA	25 (gheppio 44%)	6,1	12+6 (lepri 28%)	4,69	13+9 (gheppi 37%)	5,98	SI Distr.call Falco Pistola	5

Si è evidenziato col colore rosso ogni rateo superiore a 5 eventi per 10.000 movimenti, visto che in attesa di migliori soluzioni atte ad evidenziare la gravità della singola situazione, il BSCI usa ancora questo metodo basato sulla c.d. "soglia di attenzione", appunto fissata a 5/10k. Per cercare di fornire un criterio più oggettivo di "severità" si è anche riportata la specie che ha registrato la maggior parte degli impatti, con relativa incidenza percentuale. Infine si sono sommariamente riassunti i metodi di allontanamento in uso negli aeroporti ed il numero delle ispezioni sulle aree aeroportuali ad opera delle BCU (Bird Control Unit), la cui esistenza è contrassegnata da un SI. Laddove il dato numerico degli impatti è doppio, inframmezzato da un +, la seconda cifra si riferisce ad impatti con fauna selvatica diversa dagli uccelli.

La tabella che segue indica la graduatoria degli aeroporti in base al valore impatti/10k mvt.

Graduatoria ratei impatto (> 5/10k)

AEROPORTO	Rateo 2008	Rateo 2009	Rateo 2010
TRAPANI	6,1	29,77	29,65
LAMEZIA	6,6	11,9	20,42
TREVISO	18,3	19,05	13,11
BRESCIA	13,4	8,5	12,56
PESCARA	6,3	3,0	11,29
REGGIO CALABRIA	6,4	14,9	10,07
LAMPEDUSA	0	6,0	10,07
PARMA	7,3	7,7	8,42
GENOVA	4,4	6,8	7,72
RIMINI	5,0	1,2	7,39
PANTELLERIA	2,4	0	7,14
VERONA	6,1	4,69	5,98
ANCONA	4,7	2,6	5,80
ALGHERO	6,8	9,4	5,60
BARI	4,2	5,2	5,08

Naturalmente, in base all'ovvia considerazione che 100 impatti con 1 passero non sono più gravi di un impatto con 100 gabbiani, questa graduatoria dice poco o nulla; tuttavia allorché le specie impattate cominciano ad essere per la maggior parte di dimensioni e peso considerevoli, come è possibile vedere nella tabella precedente, allora è possibile ricavare qualche conclusione anche sulla severità degli impatti e sulla probabilità di ulteriori eventi. In ogni caso finché l'analisi della singola situazione aeroportuale non verrà effettuata utilizzando matrici di rischio più raffinate del mero criterio numerico (BRI od altro), nessuna comparazione risulterà attendibile né si potranno trarre conclusioni definitive sullo stato di un aeroporto.

Secondo il BSCI le ricerche naturalistiche ritenute idonee sono state 37 su 40 aeroporti esaminati. Per la precisione riportiamo anche i tre aeroporti con ricerche non idonee, con a fianco il rateo di impatti 2010: Lamezia Terme (20,42), Reggio Calabria (10,07), Rimini (7,39).

Proseguendo nell'analisi della situazione degli aeroporti italiani, abbiamo evidenziato nella tabella che segue l'andamento temporale delle percentuali degli aeroporti sopra il rateo di 5/10k e di quelli che si

trovano ad un gradino immediatamente inferiore. Rileviamo così che la percentuale degli aeroporti sopra tale soglia è passato dal 28,6 % del 2008 al 40,5% del 2010 mentre sono diminuiti di 4 volte quelli di valore da 4 a 5. In buona sostanza quasi metà degli aeroporti italiani sono sopra soglia o immediatamente a ridosso di essa.

	Aeroporti considerati	%	>5/10K	%	Da 4 a 5/10K	%
2008	35	100	10	28,6	8	22,8
2009	38	100	11	28,9	4	10,5
2010	37	100	15	40,50	2	5,40

Infine abbiamo elaborato i trend dei ratei, evidenziando che nel 2010 più della metà degli aeroporti italiani aveva un trend in aumento rispetto all'anno precedente.

Trend dei ratei n/10k

Anno	2008	2009	2010
Aeroporti considerati	35 (100%)	38 (100%)	37 (100%)
Trend in aumento	23 (65,7 %)	17 (44,74 %)	20 (54,1 %)
Trend in diminuzione	11 (31,4 %)	20 (52,63%)	14 (37,8 %)
Trend invariato	1 (2,9 %)	1 (2,63%)	3 (8,1 %)

Ad oggettiva dimostrazione dell'assunto circa l'incremento dell'attività ispettiva negli aeroporti, la seguente tabella ci mostra che quasi la metà degli aeroporti italiani effettua ispezioni continue delle aree di movimento e manovra, e che solo uno (Roma Urbe) non effettua alcuna ispezione giornaliera. Tuttavia andando ad identificare quali aeroporti in concreto effettuino meno di 6 ispezioni, troviamo anche aeroporti molto importanti e trafficati. Ricordiamo per inciso che nei casi di aeroporti con movimenti aerei con intervalli pari o inferiori a 5 min. l'International Bird Strike Committee suggerisce la presenza continua sul campo della BCU.

Ispezioni giornaliere

Numero ispezioni giornaliere	2008 %	2009 %	2010 %
Nessuna ispezione	5,8	5,26	2,70 (Urbe)
Da 1 a 6	39,7	36,84	35,1
Oltre 6	8,5	15,79	16,2
Ispezioni continue	46,0	42,11	46,00

Infine, poiché i numeri e le percentuali possono anche essere suggestivi ma non parlano di casi concreti, riportiamo gli eventi di bird strike maggiormente significativi occorsi negli aeroporti italiani nel 2010. Osserviamo al riguardo che dei sei casi riportati solo uno è avvenuto in un aeroporto sopra la soglia c.d. di attenzione (Genova), ad ulteriore dimostrazione del fatto che il criterio meramente numerico di valutazione degli impatti è scarsamente rappresentativo delle situazioni aeroportuali e che, comunque, i comportamenti della fauna selvatica sono in larga parte imprevedibili. Come tante volte si è ripetuto, la prevenzione contro gli impatti di volatili con aeromobili non è una scienza esatta.

Eventi significativi in Italia (2010)

6 Gennaio - Firenze, Meridiana A319, colpisce due uccelli al momento della rotazione e rientra;
13 Aprile - Linate, Alitalia Express ERJ-170, in decollo investe una lepre che finisce nella presa d'aria del motore destro causando danni;
22 Agosto - Cagliari, Ryanair B737, interrompe il decollo a bassa velocità a causa di un gabbiano risucchiato in un motore; volo ritardato di otto ore;
28 Settembre - Roma Ciampino, Ryanair B737, risucchia un volatile nel motore destro al decollo ma prosegue fino a destinazione (Bergamo); dopo l'atterraggio trovate tracce di un volatile nel motore; ritardo di 6 ore nel volo seguente;
16 Novembre - Firenze, Lufthansa ERJ190, in decollo colpisce un gabbiano e dirotta su Pisa;
22 Dicembre - Genova Alitalia CRJ 900, durante la salita iniziale l'equipaggio osserva uno stormo di gabbiani e subito dopo vengono avvertiti impatti e indicazioni di ingestione volatili in un motore; rientro precauzionale;

Le conclusioni cui giunge il BSCI sono certamente condivisibili ma non appaiono esaustive. L'approccio continua ad essere incentrato su fattori quali il miglioramento del reporting e la sensibilizzazione del personale aeroportuale nonché la formazione interna del personale ENAC, che ci appaiono piuttosto i presupposti per l'azione di contrasto più che il contrasto in sé.

Le nostre osservazioni non possono pertanto essere molto diverse da quelle dello scorso anno, che riassumiamo brevemente di seguito integrandole con ulteriori commenti.

La rilevazione a distanza. I paesi aeronauticamente avanzati, dopo adeguate fasi di studio che sono tuttora in corso, stanno installando sui propri aeroporti degli apparati radar particolari in grado di rilevare stormi di uccelli sulle traiettorie di decollo ed atterraggio. E' stato perfino sostenuto che se uno di questi fosse stato in funzione sull'aeroporto La Guardia avrebbe impedito l'incidente dell'Hudson. In Italia non si parla affatto di questi dispositivi né risultano in essere ricerche o sperimentazioni. Poiché tali apparati sono in genere installati nelle Torri di Controllo, ciò deve far riflettere anche sul ruolo del Controllore del Traffico Aereo e sulla necessità di una sua partecipazione attiva nel circuito rilevazione/informazione/allontanamento. E' anche quanto auspica l'ICAO nella revisione del DOC 9137 in corso di pubblicazione, che la BC&T ha seguito da vicino essendo stata inclusa fra gli esperti internazionali chiamati ad esprimere un parere.

I mezzi di allontanamento. Nel 2009 commentavamo così: *"Sui mezzi di dissuasione impiegati dai gestori, il BSCI tradizionalmente non mette bocca, salvo valutare a posteriori i risultati del loro utilizzo. Se ciò pone opportunamente l'ENAC al fuori ed al di sopra di politiche commerciali e di possibili sospetti di "endorsement" di un prodotto, tuttavia al giorno d'oggi tale politica non ci sembra più adeguata in termini di tutela della sicurezza. Se un aeroporto utilizza sistemi palesemente inadeguati o insufficienti, pur nel rispetto della vigente normativa, di fatto il problema bird strike viene eluso. Ben più pressante è invece l'atteggiamento dell'Autorità in tutti gli altri settori (si pensi ad esempio alla certificazione degli aiuti visivi o dei radio aiuti), dove puntigliosità e rigore sono proverbiali. Noi riteniamo pertanto che i tempi siano maturi per la certificazione dei prodotti e dei dispositivi utilizzati per l'allontanamento dei volatili negli aeroporti, così come avviene per altri prodotti che impattano sulla sicurezza".*

In troppi aeroporti continuano ad essere pedissequamente utilizzati gli stessi dispositivi, quasi in tutti i distress call che, saputi usare ed integrati in un piano di misure più ampio, costituiscono un validissimo sistema. Ma utilizzati in via routinaria non producono più alcun effetto, come tutti gli altri del resto. In troppi aeroporti si usano ancora sistemi primitivi di allontanamento. Oltre alla certificazione dei prodotti ci sentiamo di suggerire perciò anche la certificazione delle loro procedure di utilizzo.

I wildlife strike come problema di "aviation". Tutto il sistema della prevenzione ci appare ancora troppo schiacciato sull'aeroporto, sul gestore aeroportuale ed in definitiva sulla BCU. E' pur vero che l'aeroporto è per eccellenza il luogo degli impatti, ma anche altri attori recitano su quella scena. I vettori in primo luogo, che possono focalizzare il problema della fauna selvatica nelle procedure di addestramento dei piloti, o impartire disposizioni ai propri equipaggi, ad esempio sulle quote e velocità di avvicinamento o sui ratei di

salita al decollo allo scopo di limitare al massimo la permanenza dell'aereo a quote basse e/o a velocità elevate. L'ATC, che dovrebbe coordinare tali procedure, oltre ad esercitare un ruolo più attivo nella rilevazione dei volatili e nelle informazioni/divieti ai piloti: per essere estremamente chiari, se non si è esitato a mettere a terra tutti i voli per il rischio di imbattersi in ceneri vulcaniche, perché mai si consente ad un aereo di decollare "a discrezione" in presenza di stormi di volatili sulle traiettorie di decollo? Ancora, gli enti territoriali circostanti l'aeroporto, che possono diramare direttive ed esercitare un controllo su aspetti fondamentali quali le discariche di rifiuti solidi ed altri fattori attrattivi.

E' stato autorevolmente sostenuto che senza gli aeroplani la presenza di fauna selvatica non costituirebbe in sé alcun problema. Pare un'ovvietà, ma a livello mondiale tutto il sistema della rilevazione, identificazione, prevenzione, allontanamento grava ancora quasi esclusivamente sulle spalle dei naturalisti e dei biologi. Occorre trovare un miglior rapporto fra questo mondo e quello dell'aviazione in senso stretto affinché, ad esempio, il pilota sappia esattamente come comportarsi e cosa fare in caso un risk assessment od una rilevazione a distanza indichino la possibile presenza di volatili, occasionale o permanente, nei paraggi di un dato aeroporto. Oggi di fatto l'informazione, pure accurata proveniente dai naturalisti, non produce praticamente alcuna modifica procedurale o di comportamento: resta una semplice informazione. Anche la continua enfasi sul reporting e sull'identificazione delle specie sembra lasciare intendere che questo sia l'unico dovere di molti soggetti, quando invece questa attività è solo il presupposto per intraprendere una campagna di azioni concrete per la diminuzione del rischio. Vorremmo così vedere più attivi in questo campo anche gli altri stakeholders del sistema aviazione, mentre al contrario pare che taluni si allontanino dal problema, forse temendo coinvolgimenti di responsabilità. In questo senso l'ENAC, come ente di regolazione, potrebbe svolgere un ruolo fondamentale, richiamando tutti gli attori alle proprie responsabilità.

La diminuzione del numero degli esemplari. E' stato rilevato che il numero di esemplari di alcune specie, ad es. il gabbiano reale mediterraneo, si è praticamente raddoppiato in Italia negli ultimi venti anni e che il trend continua a crescere. Considerato che la stessa relazione indica tale specie come il target per eccellenza ai fini della sicurezza della navigazione, sarà il caso di cominciare a pensare a metodi per la riduzione del numero delle coppie nidificanti? Lo stesso discorso può essere fatto per altre specie statisticamente più soggette ad impatti.

Vorremmo concludere queste note lanciando la proposta di una **conferenza nazionale sul problema dei wildlife strikes**, che in Italia non si tiene più da svariati anni, al contrario di altri paesi. E se altrove queste sono spesso diventate quasi solo un esercizio accademico fatto di dotte presentazioni prevalentemente da parte dei soliti biologi e naturalisti, nel nostro Paese tale conferenza potrebbe assumere caratteri organizzativi e regolamentari, oltre che naturalmente scientifici. Sarebbe un'occasione unica per vedere riuniti allo stesso tavolo, su questo argomento, tutti gli stakeholders del sistema.