

OSSERVAZIONI E COMMENTI SULLA RELAZIONE ANNUALE 2016 DEL B.S.C.I.

(a cura di Valter Battistoni)

Il Bird Strike Committeetaly (BSCI), organo dell'ENAC, ha diffuso la consueta relazione sul fenomeno degli impatti di aeromobili con la fauna selvatica negli aeroporti italiani occorsi nell'anno 2016, relazione che costituisce il documento ufficiale più importante a livello nazionale in materia di *wildlife strike*.

Come di consueto ne esamineremo dunque gli aspetti più rilevanti corredandoli di osservazioni e commenti.

Il BSCI attesta che nel 2016 si è registrato rispetto all'anno precedente un **aumento nel numero degli eventi di bird strike totali** con 998 segnalazioni di impatti sotto i 300 ft (933 nel 2015) e 315 sopra i 300 ft (355 nel 2015), per un totale di **1313 segnalazioni** (1288 nel 2015).

Sono tornati ad aumentare gli impatti con la **Rondine/Rondone** (+ 8,54% rispetto al 2015, 19,54% del totale 2016) mentre quelli con il **Gheppio** sono calati da 140 del 2015 a 125 del 2016 (12,53% del totale)

I **gabbiani**, principalmente la specie Gabbiano reale (*Larus michaellis*), hanno causato 125 impatti nel 2016 (12,32% del totale 2016) rispetto ai 134 dell'anno precedente. C'è da dire che il calo, seppur modesto, può essere messo in relazione con le chiusure delle discariche di rifiuti urbani di Scarpino (Genova) e Malagrotta (Roma) che erano situate nelle vicinanze dei rispettivi aeroporti.

Gli **aironi**(cinerino e guardabuoi) particolarmente insidiosi per via delle loro dimensioni, con i loro 12 impatti rispetto ai 18 del 2015 continuano a rappresentare una minaccia di rilievo.

Il **piccione** totalizza 33 impatti e rappresenta il 3,31% del totale delle collisioni.

Per quanto riguarda gli uccelli di maggiori dimensioni, nel corso del 2016 si sono avuti appunto 12 impatti con **aironi**, 2 con **fenicotteri** 1 con una **cicogna**, 13 con **poiane**,

Continua a migliorare **l'attività del reporting**: ENAC ha adottato come strumento di segnalazione per i *birdstrike* il sistema elettronico eE-MOR (*electronic ENAC Mandatory Occurrence Reporting*), che è entrato pienamente a regime ed ha portato un ulteriore aumento del numero delle segnalazioni così come della qualità dei dati. Noi continuiamo a ritenere che un miglior reporting influenzi solo in parte il numero delle segnalazioni, causate in realtà soprattutto da una effettiva maggiore presenza di avifauna nel contesto aeroportuale, interno ed esterno.

Venendo agli effetti provocati dagli impatti degli aeromobili con la fauna selvatica, molto opportunamente la relazione mostra una tabella riepilogativa che illustra in termini numerici le conseguenze e gli effetti degli impatti (sotto i 300 ft.) sul volo degli ultimi 15 anni; noi abbiamo estrapolato alcuni dati relativi al solo periodo 2013-2016 nella tabella seguente:

ANNO	IMPATTI CON DANNI	IMPATTI MULTIPLI	IMPATTI CON INGESTIONE	IMPATTI CON EFFETTI SUL VOLO (EOF)
2013	21	54	21	18
2014	20	64	20	8
2015	37	92	18	30
2016	41	81	27	32

Significativo ci pare il numero delle ingestioni nei motori, in forte aumento, sia per l'elevato costo correlato alla manutenzione del propulsore, sia soprattutto per il rischio di perdita improvvisa di potenza e le sue conseguenze sulla condotta del volo. E' pur vero che la piantata di un motore, anche nelle fasi critiche del decollo, non rappresenta in sé un evento drammatico ma, specie in caso di impatto multiplo, esiste il rischio concreto che anche altri propulsori possano essere coinvolti in forma più o meno grave. E ciò è particolarmente rilevante nel caso dei bimotori.

Va anche rimarcato come si sia già verificato nel corso del 2017 il caso di una doppia ingestione di parti metalliche rilasciate a seguito di una singola ingestione di un airone in uno dei due motori.

E' d'obbligo notare che tre delle quattro categorie prese in esame riportano aumenti.

In lieve calo ma comunque preoccupante è il numero degli impatti multipli, segno della presenza negli aeroporti di stormi di volatili. Occorrerebbe al riguardo aprire un discorso sui **requisiti di certificazione** degli aeromobili relativi alla resistenza contro gli impatti, che dovrebbero considerare la sempre maggiore probabilità per gli aerei di incontrare stormi di uccelli piuttosto che esemplari singoli. Sia l'EASA che la FAA continuano tuttavia ad utilizzare prevalentemente il criterio dell'impatto singolo che giudichiamo ormai inadeguato (1).

Da circa cinque anni l'ENAC ha introdotto l'uso dell'indice BRI_2 per valutare a livello aeroportuale il livello di rischio connesso con gli impatti con la fauna selvatica. La relazione non indica il livello medio di BRI_2 rilevato a "livello Paese" (lo riporta invece per singolo aeroporto); tuttavia il BSCI evidenzia il rateo medio nazionale di impatti su 10.000 movimenti (inclusa l'aviazione generale) che è pari a 8,49 (8,83 nel 2015); se applicato alla sola aviazione commerciale il rateo sale a 9,85 (10,03 nel 2015).

Ricordiamo che la "soglia di allarme", a suo tempo individuata dall'ENAC con questo vecchio sistema di valutazione, era pari a 5,00 e che **tale soglia è stata costantemente e abbondantemente superata a partire dal 2009.**

E' pur vero che tale indice, basato solo sul numero degli impatti, non può assolutamente sostituire quello basato sulle matrici di rischio, né altri sistemi maggiormente esplicativi quali appunto il BRI_2 , ma rappresenta in ogni caso un valore di cui tener conto seppure a livello puramente indicativo.

Tornando perciò al BRI_2 , ricordiamo che la soglia di rischio ritenuta "accettabile" è posta a 0,5; nel 2016 nessun aeroporto italiano ha fortunatamente raggiunto tale limite. La seguente tabella mostra gli aeroporti con un BRI_2 superiore a 0,25 negli ultimi 2 anni.

(1) La FAA ha lanciato nel 2014 un sondaggio pubblico volto ad acquisire il parere di esperti indipendenti circa l'eventualità di una modifica dei requisiti di certificazione. L'autore ha collaborato alla stesura di un apposito documento (http://www.birdstrike.it/birdstrike/file/images/file/20160112_Comments%20to%20FAA.pdf) su questa materia che è stato sottoposto all'agenzia americana e recentemente presentato al meeting della WBA ad Amsterdam.

AEROPORTO	2016	2015
VENEZIA	0,41	0,33
BERGAMO	0,33	0,27
GENOVA	0,29	0,25

Si osserva ancora che mentre nessun aeroporto ha raggiunto il valore di 0,5 (limite di attenzione o, come preferiamo definirlo, limite di inaccettabilità del rischio), vi sono tre aeroporti che si collocano oltre l'indice di 0,25, ed uno che si avvicina alla soglia di inaccettabilità (Venezia).

Il caso dell'aeroporto di Genova ci pare emblematico del rapporto fra presenza di volatili ed esistenza di discariche di rifiuti urbani intorno agli aeroporti. Dopo la chiusura della discarica di Scarpino (Ottobre 2014) la presenza di gabbiani nell'aeroporto è calata dell'80% e di conseguenza l'indice di Genova è calato da 1,14 a 0,29 ponendosi al di sotto della soglia di attenzione ma restando comunque fra i più elevati del paese.

Per quanto riguarda il *trend*, il BSCI rileva che solo due aeroporti (Bolzano e Venezia) hanno un andamento positivo, nel senso che l'indice di rischio tende a salire, mentre in 21 resta stabile. Hanno invece indici in calo 14 aeroporti.

Non ci stancheremo mai di evidenziare una delle criticità del sistema BRI₂ che, a nostro giudizio, si presta a manipolazioni più o meno consapevoli; essolascia infatti un considerevole spazio alla discrezionalità del rilevatore che, quando è magari lo stesso soggetto che effettua il servizio di osservazione, ispezione ed allontanamento, **si trova di fatto a dover misurare il proprio stesso operato.**

Si noti ancora che tutti gli aeroporti italiani hanno presentato una ricerca naturalistica idonea, ma non tutti dispongono di un piano antivolatili approvato dall'ENAC. Tuttavia si osserva che il numero di aeroporti che non hanno ancora un piano approvato è calato rispetto al 2015 da 12 a 9, mentre due aeroporti (Bolzano e Pantelleria) **non lo hanno ancora presentato.**

La presenza in pianta stabile di una squadra dedicata al servizio di osservazione, ispezione ed allontanamento della fauna costituisce il presidio fondamentale per garantire la sicurezza delle operazioni aeree. Tale organizzazione, chiamata **BCU (Bird Control Unit)** ed espressamente prevista dalla normativa ENAC, dovrebbe essere ormai presente in varie forme in tutti gli aeroporti italiani. L'azione tipica della BCU è l'ispezione delle aree aeroportuali. Nella tabella che segue vengono evidenziate in valori percentuali le ispezioni che si dichiarano condotte quotidianamente negli aeroporti italiani negli ultimi cinque anni.

Numero ispezioni giornaliere (%)	2012	2013	2014	2015	2016
Da 1 a 6	35,9	34,28	33,33	42	43,2
Oltre 6	12,9	8,57	11,11	8	8,1
Ispezioni continue	48,7	45,71	47,22	45	45,9
Dati non disponibili					2,8

Nel rilevare che fortunatamente si approssima al 50% il numero di aeroporti che eseguono ispezioni continue, e che dovrebbero pertanto avere una BCU costantemente presente in area di movimento, si sottolinea che 2 aeroporti della nostra tabella relativa agli indici BRI₂ (che cioè hanno valori di rischio relativamente elevati) dichiarano di eseguire 6 o meno di 6 ispezioni al giorno, Bergamo (6) e Venezia (5). Ciò sembra confermare l'assunto che esiste un rapporto fra il numero delle sortite della BCU ed il livello del rischio, nel senso che al diminuire delle sortite aumenta il rischio di impatto. Non può infine essere considerato soddisfacente il fatto che il 43% degli aeroporti italiani dichiarano di effettuare solo da 1 a 6 ispezioni pista al giorno

In linea generale ricordiamo l'opportunità di applicare lo standard dell'International Bird Strike Committee (ora WBA) secondo il quale, laddove l'intervallo fra due movimenti di aeromobili su un aeroporto sia inferiore a 15', il servizio di BCU debba essere continuativo, e laddove l'intervallo sia più ampio debba essere condotta un'ispezione pista almeno 15' di ogni singolo atterraggio e decollo. Inoltre il personale della BCU non dovrebbe svolgere altri incarichi se non quelli connessi con la prevenzione contro il rischio di impatti.

Per quanto riguarda i mezzi di dissuasione, quello largamente più usato risulta essere ancora il **distress call** (ovvero l'emettitore di versi di volatili appunto in *distress*) nelle sue varianti fisse e mobili. Si tratta di una vera e propria "colonizzazione" del mercato, ad opera di pochi produttori e/o distributori. Il sistema in sé risulta efficace ma molto dipende dalle sua modalità di utilizzo e dall'abilità dell'utilizzatore.

Seguono le armi da fuoco a salve e le sirene dei mezzi di soccorso. Permane l'utilizzo dei cannoni a gas e la falconeria. La lista prosegue con altri svariati mezzi di allontanamento, dai più primitivi ai più moderni (LRAD), in una **frammentazione di dispositivi francamente eccessiva ed assolutamente non regolamentata**. Non riteniamo infine che l'uso dei veicoli 4X4 costituisca un sistema autonomo ma sia solo il vettore di altri dispositivi mobili, così come i supporti elettronici di rilevamento dati non hanno alcuna funzione deterrente e dovrebbero essere estromessi dal novero dei dispositivi di allontanamento.

Continuiamo ad auspicare che anche in questo campo faccia strada e progredisca la sperimentazione di nuove tecniche, mentre invece notiamo un ritorno a forme antiche, quali i dissuasori ottici (aquiloni, stampi, effigi di rapaci ecc...) o sistemi misti ottico-sonori. Ricordiamo al proposito il ben noto fenomeno dell'assuefazione da parte degli uccelli ai metodi acustici (ed a tutti gli altri statici) non seguiti da un collaterale, ancorché saltuario, effetto cruento. Utilizzare per anni lo stesso strumento nello stesso posto, probabilmente con le stesse modalità, fa perdere allo stesso gran parte del suo effetto deterrente.

Nel 2016 la stampa specializzata e altre agenzie hanno riportato i seguenti eventi significativi occorsi sugli aeroporti italiani. Le fonti da cui traiamo le notizie non sono ufficiali: trattasi di siti internet specializzati e della stampa quotidiana; tuttavia i dati riportati sono stati tutti confermati.

23 Febbraio – Ronchi dei Legionari

Alitalia A320, interrompe il decollo a seguito dell'ingestione di un gabbiano in un motore che determina tre forti scoppi;

16 Aprile – Venezia

Lufthansa A321, interrompe il decollo a causa dell'ingestione di volatili nel motore sinistro; volo cancellato;

17 Agosto – Alghero

TUIflyNordic B737, durante la salita iniziale in un volo notturno attraversa uno stormo di uccelli alcuni dei quali vengono ingeriti in un motore causando ammaccature alle palette; rientro immediato e volo ritardato di circa 16 ore;

6 Ottobre – Milano (Linate)

Alitalia A320, al decollo attraversa uno stormo di uccelli; l'equipaggio si accorge degli impatti ma in assenza di parametri anormali decide di proseguire fino a destinazione; all'arrivo un'ispezione rileva ammaccature all'involucro di un motore; volo di ritorno cancellato e fermo macchina per circa 30 ore;

Si può osservare che tre eventi significativi su quattro hanno avuto origine dall'impatto con stormi di volatili, ed in un caso nelle ore notturne.

L'analisi svolta dal BSCI ci presenta un quadro in cui il numero complessivo degli impatti continua a crescere, tendenza ormai comune a livello globale.

La diminuzione di due anni fa si è dunque rivelata un fenomeno occasionale e temporaneo, ma che comunque è stato opportunamente da noi segnalato.

Come per gli anni scorsi - dobbiamo purtroppo essere ripetitivi - viene confermato il fatto che, al netto delle circostanze straordinarie e/o occasionali, permane un progressivo e costante aumento degli impatti, e che esso dipende principalmente, a nostro avviso, dai consueti cinque fattori: a) l'aumento delle popolazioni ornitiche su e nelle vicinanze degli aeroporti dovuti a fattori attrattivi esterni; b) ancora una certa insufficienza dei mezzi di contrasto negli aeroporti stessi; c) la difficoltà di applicazione degli strumenti legislativi sull'intorno aeroportuale (art. 711 Cod.Nav.); d) la mancanza di una politica nazionale sulla ricerca e sull'uso di nuove tecnologie; e) il pieno coinvolgimento di tutte le componenti del "sistema aviazione" nazionale.

A dimostrazione di quanto sia difficile nel nostro Paese cambiare le cose, valga il seguente esempio. Nel commentare la relazione del 2012 avevamo stigmatizzato gli sconcertanti messaggi di nessuna valenza scientifica presenti in AIP relativi a taluni aeroporti nazionali, suggerenti l'uso del radar meteo di bordo come mezzo di disturbo per gli uccelli. A distanza di cinque anni essi sono ancora lì, come dimostra la seguente nota presente nella parte AD dell'AIP (aggiornamento Giugno 2017) di Venezia Tessera: *"Vista l'efficacia (sic) delle onde elettromagnetiche per l'allontanamento dei volatili dall'area di manovra, i piloti devono (sic) accendere il radar meteo prima del decollo e dell'atterraggio"*.

Nella sua brochure destinata ai piloti l'ENSAC afferma invece testualmente: *"Non ci sono evidenze scientifiche a favore dell'utilizzo del radar meteo come sistema di deterrenza"*.

Ogni ulteriore commento ci pare superfluo... e sarebbe il caso che l'ENAC intervenisse per impedire la diffusione di notizie palesemente inesatte.

Ricordiamo che la questione, oltre ad essere anacronistica ed ormai oggettivamente ridicola, potrebbe anche portare a conseguenze sulla sicurezza qualora qualche pilota accendesse il radar con cieca fiducia della sua efficacia e tralasciasse altre misure di prevenzione, con **evidenti responsabilità** in capo a chi ha lasciato che tale messaggio fallace si perpetuasse.

Nella relazione del 2013 del BSCI finalmente erano comparsi, almeno come menzione, gli **avian radar**. Per il BSCI, ma non solo, essi erano tuttavia solo uno strumento di indagine e

monitoraggio mentre per altri osservatori, possono anche avere a determinate condizioni un impiego tattico, ovvero avvisare in tempo reale i piloti della presenza, consistenza e direzione degli stormi di uccelli (*see and avoid*). Da allora non se ne è parlato più, ed è un peccato perché si tratta di uno dei pochissimi tentativi di applicare nuove tecnologie e metodi per la prevenzione. Giustamente il BSCI poneva in risalto il problema del costo di questi impianti e la riluttanza degli aeroporti ad adottarli, nonché i suoi problemi di gestione. Noi pensiamo che l'avian radar, ben integrato nel sistema di prevenzione e gestito di concerto con l'ente ATS, possa rappresentare un fattore decisivo per la sicurezza (2). Nel recentissimo convegno della WBA ad Amsterdam (5-9 Dicembre 2016) invece il radar per volatili è stato unanimemente riconosciuto come un utilissimo strumento il cui impiego dovrebbe essere generalizzato.

Negli anni scorsi avevamo evidenziato la necessità di coinvolgere maggiormente gli altri *stakeholders* del sistema aviazione al fine di allargare la platea dei soggetti in qualche modo coinvolti nella prevenzione contro l'impatto con la fauna selvatica. Ciò in quanto, come altri fenomeni naturali, i *wildlife strike* sono pur sempre un problema di *aviation*, e non solo squisitamente ornitologico. Avevamo allora ipotizzato anche la trattazione di temi quali una velocità massima di compagnia per lo meno alle quote basse ed aggiunto anche gli aspetti relativi ad uno specifico addestramento degli equipaggi per fronteggiare un evento di bird strike. Allo stesso modo era stata avanzata la proposta di chiare istruzioni nella manualistica di compagnia sul come comportarsi nel caso.

Valutammo perciò molto favorevolmente la promessa iniziativa del BSCI di *“pubblicare un documento sul bird/wildlife strike dedicato interamente ai piloti, con informazioni utili a conoscere il fenomeno e controllare in modo più efficace le reazioni dei piloti anche in caso di impatto”*.

Ora finalmente tale documento esiste (disponibile sul sito istituzionale dell'Ente) e va dato merito all'ENAC e al BSCI di averlo predisposto.

Per la prima volta (ci pare) il BSCI affronta la questione del **costo dei *wildlife strikes*** per l'industria dell'aviazione civile italiana che viene valutato in **40 milioni** di Euro l'anno. Si tratta di un importo stimato, e che non tiene conto del settore militare, in quanto i costi di una compagnia aerea sono uno dei segreti meglio custoditi. Trattasi di un importo consistente che dovrebbe far riflettere sull'opportunità di investire risorse nella sicurezza. La cifra dovrebbe tener conto dei danni diretti subiti dagli aeromobili e dei danni indotti quali l'assistenza ai passeggeri, la riprotezione, le spese alberghiere in caso di volo cancellato ecc... Non più il risarcimento del danno in quanto la Corte Europea di Giustizia ha recentemente sentenziato che gli impatti con volatili costituiscono "circostanza straordinaria" che non dà adito alle forme di risarcimento previste dalla normativa europea.

Della mancanza dell'ATC (non solo in Italia) tra gli *stakeholders* della prevenzione abbiamo parlato più volte e non ci ripeteremo. Speriamo solo che la recente dichiarazione giudiziale di non responsabilità della TWR in un processo civile per danni da birdstrike (dovuto peraltro a caso fortuito) non incoraggi la già manifesta riluttanza di questo importantissimo settore a svolgere un ruolo attivo (3).

(2) Per chi volesse approfondire la questione della gestione degli *avian radar* segnaliamo l'articolo "Il ruolo del controllo del traffico aereo nella prevenzione degli impatti con la fauna selvatica negli aeroporti", reperibile nella pagina Documenti di questo stesso sito web.

(3) Il c.d. processo Antonov, a seguito di un bird strike multiplo occorso nel 1997 sull'aeroporto di Genova

In conclusione la relazione del BSCI 2016 ci sembra soddisfacente, specie da un punto di vista naturalistico e squisitamente ornitologico. Infatti non abbiamo ritenuto di dover entrare nel merito di tutti gli aspetti trattati in quanto essa si presenta già esaustiva e completa.

Se invece volessimo trovarvi a tutti i costi qualche pecca, essa sarebbe rappresentata proprio dall'eccessivo taglio di tipo ornitologico a scapito dell'aspetto di *aviatione* di politica generale della prevenzione.

Più volte, a livello internazionale, i convegni sul tema dei *wildlife strike* sono stati liquidati con l'ironico commento di "ornitologi che parlano con altri ornitologi", e anche se negli ultimi anni essi hanno visto la sempre più attiva presenza di piloti, costruttori, gestori aeroportuali ecc..., resta come "peccato originale" questo tipo di impostazione scientifica.

Probabilmente esso deriva dal fatto che ad occuparsi per primi del problema sono stati proprio i biologi, mentre tutto il resto dell'industria dell'aviazione considerava gli impatti come un fatto naturale inevitabile, *Acts of God* nella terminologia giuridica anglosassone.

I tempi tuttavia sono cambiati e ci aspetteremmo un approccio maggiormente interdisciplinare con l'intervento attivo di tutte le altre componenti del mondo dell'aviazione (e non solo).