

विमानों के लिए समस्याकारी पक्षी

नरेन्द्र देवांगन

करोड़ों वर्ष से हमारी धरती के आकाश पर पक्षियों का एकछत्र अधिकार रहा है। किंतु उन्नीसवीं शताब्दी के प्रारंभ में मानव ने वायुयान का आविष्कार करके पक्षियों के आकाशीय साम्राज्य पर डाका डालना चालू कर दिया। आकाश में जैसे-जैसे वायुयानों की संख्या बढ़ने लगी, पक्षियों की आकाशीय सीमा कम होने लगी और उसी के साथ पक्षियों से टक्कर अथवा बर्ड-हिट की समस्या का भी जन्म हुआ। पक्षियों से टक्कर के कारण विमानों को अपार हानि का सामना करना पड़ता है। ऐसे अनगिनत उदाहरण हैं जब पक्षी से टक्कर के कारण लाखों-करोड़ों रुपए के मूल्य के विमान नष्ट हुए और कितने ही निर्दोष व्यक्तियों की जानें भी गईं। कहने की ज़रूरत नहीं कि इन घटनाओं में निर्दोष पक्षियों की जानें तो जाती ही हैं।

1960 में ईस्टर्न एयरलाइंस का लॉकहीड एलेक्ट्रा विमान बोस्टन (संयुक्त राज्य अमेरिका) से रवाना होने पर स्टर्लिंग नामक पक्षियों के एक समूह से टकराकर दुर्घटनाग्रस्त हो गया और उसमें सवार 72 यात्रियों में से 62 की मृत्यु हो गई। दो वर्ष पश्चात युनाइटेड एयरलाइंस का एक वाइकाउंट विमान अमेरिका में हंसों के एक समूह से टकराकर नष्ट हो गया और उसमें सवार सभी 17 व्यक्तियों की मृत्यु हो गई।

संयुक्त राज्य अमेरिका के अटलांटा हवाई अड्डे पर एक बार लियरजेट नामक एक छोटा विमान उड़ान भरते समय काऊबर्ड नामक पक्षियों के एक समूह से टकराकर दुर्घटनाग्रस्त हो गया तथा उसमें सवार सात यात्रियों की मृत्यु हो गई। इसके अलावा जलते हुए विमान ने हवाई हड्डे के बाहर एक मकान, चार मोटर गाड़ियों तथा एक व्यक्ति को जलाकर मार डाला। निरीक्षण के दौरान घटनास्थल पर 15 काऊबर्ड पक्षी भी मरे हुए पाए गए।

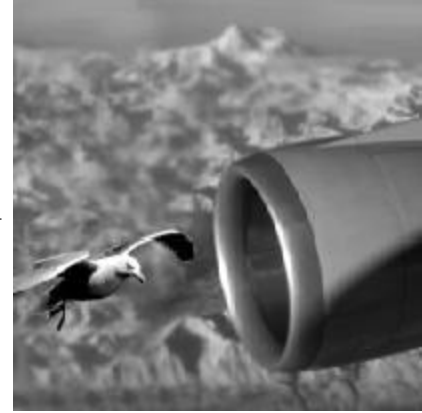
भारत में भी पक्षी टक्कर की अनेक घटनाएं हो चुकी हैं। 1962 में लाहौर के निकट एक भारतीय डकोटा विमान से एक गिद्ध टकरा गया था तथा विमान के कॉकपिट का

शीशा तोड़कर सहचालक के चेहरे से जा टकराया था। सहचालक का चेहरा लहलुहान हो गया तथा वह बेहोश हो गया। किंतु विमान के चालक ने साहस नहीं खोया। वह विमान को

सुरक्षित लाहौर हवाई अड्डे पर उतारने में सफल हो गया। बाद में सहचालक की मृत्यु हो गई। इसी प्रकार पटना में नेपाल एयरलाइंस का एक बोइंग-727, जिसमें 118 व्यक्ति सवार थे, धावन पथ पर उतरते समय एक गिद्ध से टकरा गया। इस बार भी टक्कर के कारण सामने की खिड़की के शीशे टूट गए तथा चालकों के चेहरे बुरी तरह घायल हो गए। किसी तरह चालक विमान का नियंत्रण बनाए रखने में सफल रहे तथा सैकड़ों यात्रियों की जानें बच गईं।

12 सितंबर 1981 को दिल्ली के पालम हवाई अड्डे पर एयर इंडिया का एक जंबो उतरते समय पक्षियों के एक बड़े झुंड से टकरा गया। इससे विमान की तेल की टंकी फट गई तथा एक पक्षी के इंजन के अंदर घुस जाने से इंजन बंद हो गया। इसमें जनहानि तो नहीं हुई, किंतु विमान की मरम्मत में 41 लाख रुपए लग गए। इसी वर्ष मई में मुंबई से बेंगलोर जाने वाले इंडियन एयरलाइंस के एयरबस विमान के दाहिने इंजन में दो चीलें घुस गईं, जिससे इंजन फेल हो गया तथा चालक ने केवल बाएं इंजन के सहारे ही विमान को रोकने में सफलता पाई। इंजन की मरम्मत में सवा करोड़ का खर्च आया।

इस प्रकार के उदाहरणों से सहज ही अनुमान लगाया जा सकता है कि ये पक्षी अपनी टक्कर से कितने घातक



तथा भयंकर परिणाम उत्पन्न कर सकते हैं। इसी कारण पक्षी टक्कर समस्या रोकने के लिए सारे विश्व में गंभीर कदम उठाए जा रहे हैं। प्रश्न यह है कि इतने छोटे पक्षी इतने बड़े विमान के लिए कैसे इतने घातक बन जाते हैं?

इसके लिए ज़रा एक मिनट के लिए सोचिए कि यदि किसी कांच की दीवार पर धीरे से कोई रबर की गेंद फेंकी जाए तो संभवतः कांच नहीं टूटेगा। किंतु उसी गेंद को यदि तेज़ी से फेंका जाए तो कांच टूट जाएगा। यदि गेंद की गति बहुत बढ़ा दी जाए तो मोटा कांच भी टूट जाएगा। जैसे-जैसे गेंद की गति बढ़ाते जाते हैं, उसकी गति घातक होती जाती है और एक सीमा के बाद तो वही गेंद तोप के गोले जैसा असर करती है, जिससे कांच तो क्या ईंटों की दीवार तक टूट सकती है। यह तो हम सभी जानते हैं कि बंदूक की गोली जो भार में केवल कुछ ग्राम होती है, अपनी तीव्र गति के कारण ही हाथी तक को मार देती है।

इसी प्रकार से, तीव्र गति से भाग रही कार पर धीमी गति से फेंका गया पत्थर भी कार के शीशे को चकनाचूर कर देगा। अब यदि उसी पत्थर को किसी तीव्र गति से उड़ते हुए वायुयान पर फेंका जाए, तो वायुयान के उस हिस्से को निश्चित रूप से काफी क्षति पहुंचेगी।

इसीलिए जब तीव्र गति से उड़ान भर रहे विमान से कोई पक्षी टकराता है, तो उसका आघात तोप के गोले जैसा प्रभावकारी होता है। गणना से पता चलता है कि यदि कोई विमान 150-500 मीटर की ऊंचाई पर 720 कि.मी. प्रति घंटे की गति से उड़ान भर रहा हो, और उससे कोई घरेलू गोरेया टकरा जाए तो विमान पर 1.4 टन की शक्ति का आघात पहुंचेगा। उसी विमान से यदि कोई सारस टकराए तो 32 टन तथा यदि कोई विशाल हंस टकराए तो 48 टन का आघात पहुंचेगा।

इतने विशाल आघात के कारण विमान के जिस हिस्से से ये पक्षी टकराते हैं, वह हिस्सा टेढ़ा हो जाता है या टूट-फूट जाता है। यदि पक्षी वायुयान की खिड़की के शीशे से टकराता है तो शीशा काफी मज़बूत होने के बाद भी टूट जाता है। यह स्थिति बहुत दुखदायी हो जाती है, क्योंकि कई बार शीशा तोड़कर पक्षी यानकक्ष में आ जाते हैं, जिससे

चालक तथा सहचालक के चेहरों पर भी चोटें आ सकती हैं। इतनी चोटों के साथ उनके लिए विमान पर नियंत्रण कर पाना अत्यंत कठिन हो जाता है और विमान दुर्घटनाग्रस्त हो जाता है।

यदि विमान ऊंचाई पर होता है, तो विमान के किसी हिस्से में पक्षी टक्कर के कारण छेद हो जाने पर विमान के अंदर का वायु का दबाव कम हो जाता है तथा भीतर बैठे यात्रियों को गंभीर असंतुलन का सामना करना पड़ता है तथा सांस लेने में कठिनाई हो जाती है। दबाव में अंतर के कारण कई बार यात्री दबाव द्वारा यान से बाहर तक खींच लिए जाते हैं। कभी-कभी पक्षी टक्कर के फलस्वरूप यान के बाहर लगे कुछ यंत्र अथवा नियंत्रण के उपकरण क्षतिग्रस्त हो जाते हैं और इसके कारण भी विमान को कठिनाई का सामना करना पड़ जाता है। इन सब कारणों से भी विमान दुर्घटनाग्रस्त हो सकता है।

किंतु विमानों के इंजनों को पक्षी टक्कर के कारण बहुत बड़ी समस्या का सामना करना पड़ता है। अधिकतर दुर्घटनाओं में इंजन में पक्षी घुस जाता है और इंजन फेल हो जाता है। इस प्रकार की घटना को पक्षी-भक्षण (बर्ड इंजेस्टेशन) कहा जाता है। पक्षी-भक्षण केवल जेट विमानों में होता है और इसके कारण पक्षी खिंचकर इंजन के अंदर चले जाते हैं, जिससे इंजन के ब्लेड और अन्य पुर्जे बुरी तरह क्षतिग्रस्त हो जाते हैं। इस प्रकार की क्षति हो जाने पर ये इंजन या तो अपने आप बंद हो जाते हैं या यान चालक को उन्हें बंद कर देना पड़ता है। इस समय यदि विमान उड़ान भरने या उतरने जैसी नाज़ुक अवस्था में हो, तो भयंकर दुर्घटना की संभावना रहती है।

आधुनिक जेट इंजनों में बहुत सारे पंखे लगे होते हैं, जो तेज़ी से घूमते हैं और वातावरण की हवा को अंदर खींचते हैं। ये पंखे घरेलू टेबल फैन के पंखों जैसे होते हैं तथा इनकी कतारें एक के पीछे एक लगी होती हैं। बड़े विमानों के इंजनों के मुंह का व्यास बहुत बड़ा होता है तथा उनके द्वारा खींची गई हवा की गति भी तीव्र होती है। उदाहरण के लिए एयरबस विमान के इंजन के मुंह का व्यास 6 फीट होता है तथा यह इंजन लगभग 600 कि.ग्रा. प्रति सेकंड

की दर से हवा को अंदर खींचता है। यदि विमान भूमि पर खड़े रहकर भी अपने इंजन चालू कर दें और इंजन के सामने पक्षी आ जाए तो वह आसानी से खिंचकर इंजन के अंदर चला जाएगा।

जब पक्षी इंजन के अंदर चला जाता है, तो पहले तो इंजन ब्लेडों की अगली कतार के एक या दो ब्लेड ही क्षतिग्रस्त होते हैं। उसके बाद ये टूटे हुए ब्लेड तेज़ी से घूमते हुए अन्य ब्लेडों से टकराकर उन्हें क्षतिग्रस्त करते जाते हैं। अंतिम कतार तक पहुंचते-पहुंचते इंजन के अनेक ब्लेड टूट चुके होते हैं; कभी-कभी तो समूचे इंजन का सत्यानाश हो जाता है।

वायुसेना के विमानों के लिए तो पक्षी से टक्कर और समस्याकारी है। इसका प्रमुख कारण यह है कि सैनिक विमान अपेक्षाकृत अधिक तीव्र गति, कम ऊंचाई तथा अधिक घुमावदार उड़ानें भरते हैं, जिसके कारण पक्षियों से टक्कर की संभावनाएं अधिक रहती हैं। कुछ अन्य समस्याएं भी सैनिक विमानों के सामने आती हैं। जैसे, उनमें अधिकतर में केवल एक चालक ही रहता है या अधिक से अधिक दो चालक रहते हैं। अब यदि वही चालक पक्षी टक्कर से घायल हो जाए तो विमान को संभालने वाला कोई नहीं रहेगा। इसी प्रकार सैनिक विमानों में केवल एक या अधिक से अधिक दो इंजन होते हैं। अब यदि पक्षी टक्कर से इंजन बंद हो जाए तो विमान चालक बेबस हो जाता है।

26 जनवरी 1985 को जब गणतंत्र दिवस की परेड दूरदर्शन पर दिखाई जा रही थी, उस समय तीन जेगुवार विमान प्रदर्शन के लिए उड़ान भरते दिखे थे। उसी समय आकाश में कुछ गिद्ध भी मंडराते दिखे थे। तुरंत ही एक जेगुवार लौटता दिखा और प्रदर्शन स्थगित कर दिया गया। वास्तव में पैनी दृष्टि वाले दर्शकों को यह भी दिख गया था कि विमानों में से एक की उन्हीं पक्षियों से टक्कर हो चुकी थी, इसीलिए वह वापस लौट गया था। यह वही क्षण था जब संभवतः विश्व के इतिहास में पहली बार लोगों को पक्षी टक्कर की घटना को इतने निकट से दूरदर्शन पर देखने का मौका मिला। लेकिन अधिकतर लोग इस घटना को समझ नहीं पाए थे।

सारे विश्व में पक्षी समस्या से निपटने के लिए उपाय किए जा रहे हैं। इन उपायों से समस्या को पूरी तरह से तो नहीं समाप्त किया जा सकता है किंतु ऐसी घटनाओं में कमी अवश्य लाई जा सकती है।

इन उपायों में सबसे पहला चरण तो यह है कि हवाई अड्डे तथा उसके आसपास सफाई रखी जाए, जिससे पक्षी वहां पर भोजन की तलाश में न आए। इसीलिए हवाई अड्डों के आसपास गंदगी, जूठन तथा खाने-पीने की वस्तुएं, खास तौर से मांस के बचे-खुचे टुकड़ों या मृत पशुओं को फेंकने की मनाही है। विमान तल के अंदर भी घास-फूस को अधिक बढ़ने नहीं दिया जाता है तथा वहां पर तालाबों, गड्ढों आदि को बंद कर दिया जाता है। इस प्रकार से वहां अनेक प्रकार के कीड़े-मकोड़े, काकरोच, झिगुर, केंचुए, चूहे, मेंढक आदि कम हो जाते हैं तथा उनको खाने के लिए आने वाले पक्षियों का उत्पात भी कम हो जाता है।

भारतीय विमानन नियम 1937 के अनुसार किसी हवाई अड्डे के 10 कि.मी. के अंदर पशु वध-स्थल नहीं बनाया जा सकता है और न ही हड्डियां और मांस के अवशेषों का ढेर लगाया जा सकता है। यह भी पक्षी टक्कर से बचाव के उद्देश्य से किया जाता है। इसलिए गणतंत्र दिवस के अवसर पर परेड देखने वालों के लिए खाने-पीने की वस्तुएं ले जाने की मनाही है।

प्रवासी पक्षियों से टकराव रोकने के लिए इन पक्षियों के सामान्य उड़ान पथों का निरीक्षण किया जाता है। तत्पश्चात विमानों के रास्तों में आवश्यकतानुसार परिवर्तन कर दिए जाते हैं, जिससे उनके रास्ते एक दूसरे से न टकराएं। हवाई अड्डे पर कबूतरों तथा अन्य पक्षियों को घोंसले बनाने से भी रोका जाता है, इसलिए वहां पर छतों तथा खिड़कियों आदि पर जालियां लगवाई जाती हैं या इमारतों की बनावट में आवश्यक सुधार किए जाते हैं। अन्य कई उपाय भी किए जाते हैं। जैसे बंदूकों, पटाखों, सूक्ष्म तरंगों या अन्य कृत्रिम साधनों द्वारा पक्षियों को धावन पथ से दूर भगाना, कीटनाशक दवाओं का छिड़काव जिससे कीड़े-मकोड़े वहां पर पनप न सकें, मरे हुए पक्षियों का प्रदर्शन (जैसा गांवों में खेतों से पक्षियों को भगाने के लिए किया

जाता है), बाज़, शिकरा या अन्य प्रशिक्षित शिकारी पक्षियों की सहायता से पक्षियों को भगाना, उड़ान भरते समय या उतरते समय विमान की बत्तियों को (दिन के समय भी) जलाकर रखना जिससे पक्षी दूर भाग जाएं आदि। किंतु दुर्भाग्यवश इन सब उपायों के बावजूद पूर्ण सफलता नहीं मिल पा रही है। हो सकता है भविष्य में कुछ संतोषजनक

उपाय खोज लिए जाएं।

तीव्र गति से चलने वाले नए-नए विमानों के आविष्कार तथा विमानों की संख्या बढ़ते जाने के साथ पक्षी टक्कर को रोकने के लिए निरंतर अनुसंधान की आवश्यकता है तभी पक्षियों से बढ़ती हुई हानि को कम किया जा सकता है।
(स्रोत फीचर्स)