

I gufi ci permetteranno di avere elicotteri ed eliambulanze più silenziosi?

Da alcuni anni la ricerca sta sperimentando profili alari e pale modificate per ridurre al massimo la rumorosità del volo. Un grande aiuto arriverà dallo studio dei rapaci notturni più silenziosi del pianeta: gufi, civette e barbagianni.

In aeronautica c'è un detto fra i piloti di elicottero che presto potrebbe scomparire. Il classico "Sound of flapping is sound of rescue" infatti diventerà un ricordo se la ricerca riuscirà nell'impresa di ridurre o annullare il rumore prodotto dalla rotazione delle pale dei rotori. Non pensiamo però ad un elisoccorso che avrà bisogno della sirena per farsi annunciare. Piuttosto, il forte rumore generato dagli elicotteri e dagli aerei potrebbe essere ridotto di molto grazie alle invenzioni che la natura ha dato ad alcuni animali notturni molto amati. Se ci fate caso infatti di notte ci sono alcuni animali che possono girovagare per i cieli indisturbati, senza farsi vedere nè sentire. Sono i gufi, i volatili più silenziosi presenti in natura. Alcuni ricercatori da due anni a questa parte stanno cercando di riprodurre con stampanti 3D i profili alari di questi predatori notturni, perché per una dotazione "genetica" molto particolare riescono a tagliare l'aria senza generare alcun rumore. Non solo durante la planata ma anche durante il battito delle ali.

La Iowa State University ha analizzato da vicino la meccanica del volo di civette e barbagianni trovando una struttura a pettine sul bordo d'attacco, una frangia flessibile e porosa sulle piume che rappresentano il traverso dell'ala, e un tappeto di pelo sulla superficie superiore. Tre caratteristiche studiate ed elaborate in digitale hanno permesso di capire come turbolenza, pressione e flussi garantiscano al gufo il volo silenzioso. Ma queste simulazioni stanno anche dando frutti. Negli USA sono state stampate le prime pale per micro turbine capaci di generare una riduzione del rumore di 5 decibel, senza avere effetti sulle prestazioni aerodinamiche. Questa ricerca ha poi coinvolto anche il Virginia Tech e la National Science Foundation con diversi contributi economici, che nei prossimi anni porteranno a sviluppare ali, pale, turbine e rotori sempre più complessi e bio-ispirati. Se l'uomo riuscirà a replicare la capacità dei predatori notturni di addomesticare l'aria che passa sopra all'ala, avremo aerei ed elicotteri molto, molto più silenziosi di quanto non avvenga oggi.

E la riduzione del rumore, si sa, riduce uno dei principali problemi di stress, rischio e disturbo presente nei voli di soccorso. Soprattutto nelle condizioni più critiche, quelle dove il pilota si deve interfacciare con scenari rischiosi e complessi, dalla calata in hoist di un soccorritore sulla parete montana, fino ai più delicati e complessi atterraggi in zone anguste.

Immagini e approfondimenti a questo link: <https://www.emergency-live.com/it/hems/i-gufi-ci-permetteranno-di-avere-elicotteri-ed-eliambulanze-piu-silenziosi/>

Brought to you by Emergency Live

Mail: info@emergency-live.com

Tel: 0521463413