

Kajans flaxande sparar energi

För första gången har forskare konstaterat att fåglar som flyger aktivt och flaxar med vingarna sparar energi. Det är biologer i Lund som nu visar att kajor minimerar energiuttaget när de lyfter och flyger genom att pennorna på vingspetsen skapar flera små luftvirvlar istället för en stor. Upptäckten kan få användning inom flygteknisk industri.

VIDEO FRIATT BÄDDA IN OCH ANVÄNDA

<https://www.youtube.com/watch?v=qaZGhngO89U>

Tidigare har multipla vingspetsvirvlar bara förknippats med stora glidflygare som örnar, gamar och storkar. Nu har biologerna Anders Hedenström, Christoffer Johansson och Marco Klein Heerenbrink vid naturvetenskapliga fakulteten vid Lunds universitet upptäckt samma fenomen hos kajor som flaxar med vingarna när de lyfter och flyger.

Försöken har gjorts i en vindtunnel på biologiska institutionen i Lund. Kajan har fått lyfta och flyga genom en tunn dimma som reflekterar laserljus, som fångas upp av avancerade kameror. Genom att använda flera bilder från flera kameror har forskarna kunnat bygga upp tredimensionella bilder av luftflödet runt kajans vingspetsar.

– Pennorna på vingspetsarna kan liknas vid spretande fingrar på handen. Vingspetsen genererar flera små luftvirvlar istället för en stor virvel som på ett flygplan med rektangulär eller elliptisk vingspets. Det går åt mer energi och kostar mer att lyfta när det bara skapas en enda stor vingspetsvirvel, säger Anders Hedenström, professor i teoretisk ekologi.

Att forskarna nu lyckats visa att det inte bara är hos stora glidflygare som flera små virvlar bildas runt varje vingspets öppnar enligt dem för möjligheten att vingspetsar med spretande pennor först utvecklades för att göra flaxande aktiv flykt mer effektiv.

Flygplansindustrin har insett att det finns pengar att tjäna på att minska vingspetsvirvelns styrka. Redan nu byggs vissa flygplan med uppåtböjda vingspetsar. På så vis minskas virvelns styrka och därmed bränsleförbrukningen.

Anders Hedenström tror att hans och kollegornas upptäckt kan få betydelse även för hur framtidens drönare konstrueras.

– Möjligen kan vi bygga effektivare drönare som flyger med aktiva vingslag. Inom en tioårsperiod kanske vi kan se drönare som har en kajas morfologi, säger han.

Forskningsresultaten har publicerats i en [artikel i Journal of The Royal Society Interface](#).

För mer information

Anders Hedenström, professor teoretisk ekologi

Biologiska institutionen, Lunds universitet

+46-46-222 41 42

+46-70-543 19 36

anders.hedenstrom@biol.lu.se

Presskontakt

Jan.Olsson@biol.lu.se

046-2229479

Lunds universitet rankas återkommande som ett av världens 100 främsta lärosäten. Här finns 42 000 studenter och 7 400 medarbetare i Lund, Helsingborg och Malmö. Vi förenas i vår strävan att förstå, förklara och förbättra vår värld och människors villkor. Nu firar vi vårt 350-årsjubileum med ett späckat program. Läs mer på lu.se/350