



LUNDS
UNIVERSITET

Restriktioner möjliggjorde unik fågelstudie

Hur kan fåglar undvika att krocka när de flyger i täta lövverk och i andra trånga miljöer med många hinder? Och vad innebär det för fåglarna att flyga i sådana komplexa miljöer? De frågorna funderade Per Henningsson vid Lunds universitet på innan han gjorde slag i saken och tog hjälp av familjens egen tama undulat för att ta reda på svaren. Nu publiceras studien i Royal Society Open Science.

Kort video som visar hur undulaten tar sig igenom en smal öppning <https://youtu.be/trYKwmINx5g>

Pandemirestriktionerna med uppmaningen att jobba hemma blev startskottet för studien. Per Henningsson involverade både hustrun Teresa och sjuåriga dottern Alice i arbetet. Och, inte minst, familjens ett år gamla undulathona Poppen. I en korridor i hemmet byggde de hinder med olika stora öppningar. Alltifrån 75 centimeters bredd ner till 7 centimeters bredd. Med hjälp av höghastighetskameror filmades och beräknades undulatens flygbana i 3D när hon saktade in och tog sig igenom hindren.

– En undulats vingspann är cirka 30 centimeter, så det var riktigt imponerande att se Poppen klara av den minsta öppningen på 7 centimeter och att hennes flygningar inte påverkades alls förrän öppningen var smalare än vingspannet, säger Per Henningsson.

Undersökningen visar att fågeln noga anpassar sin hastighet till öppningens storlek, vilket betyder att den kan bedöma vad som krävs för att ta sig igenom. När den ska ta sig igenom den minsta öppningen så nästan halveras hastigheten och fågeln tar höjd innan öppningen, något som sannolikt innebär att den förutser att den kommer att tappa höjd när den bromsar in och vingslagen blir färre vid själva genomflygningen.

Men anpassningarna för att kunna passera genom trånga öppningar kommer med ett pris. Dels tar det så klart längre tid att flyga mellan två platser om flyghastigheten sänks, dels går det åt extra mycket energi när fågeln tvingas flyga i en hastighet som är lägre än den optimala och vingslagen ökar i frekvens då den bromsar in. Likaså går det åt extra energi för att accelerera igen efter att ha passerat den smala passagen.

Det är inte första gången det görs undersökningar för att se hur fåglar klarar av att flyga igenom olika öppningar, men det finns ingen studie där en fågel har utmanats lika mycket med lika små öppningar (7 centimeter). Dessutom är det väldigt få studier som tar upp kostnaderna för fågeln när den flyger i komplexa miljöer. Förutom den nya kunskapen kan resultaten enligt Per Henningsson bli till hjälp när framtidens drönare utvecklas, maskiner som ska klara av trånga utrymmen med många hinder och smala passager.

– Jag är själv lite stolt över att ha varit påhittig under en tid då jag inte kunde komma till labbet och istället då gjort forskning på det jag har haft i mitt eget hem. Med det sagt så skulle jag inte vilja säga att det skedde som ett resultat av en begränsning av att jobba hemma utan snarare

raka motsatsen. Det var en möjlighet som dök upp när jag noterade hur skickligt undulaten flög genom smala öppningar här hemma, berättar Per Henningsson.

Han påpekar att studien har vissa begränsningar eftersom den är utförd på en individ. Avsikten var aldrig att i detalj beskriva undulators flygbeteende generellt utan snarare använda den tama undulaten Poppen som en modell för att förstå hur fåglar kan tänkas lösa problemet och vilka kostnader som kan uppstå.

– Det hade definitivt inte varit lättare eller bättre att utföra studien i labbet, utan jag är övertygad om att enda anledningen till att vi lyckades få fågeln att utföra dessa krävande flygningar är för att den är tam och bekväm i sin vanliga, välkända miljö hanterad av personer den känner väl. Därför var det avgörande att min fru och vår dotter också fanns hemma, utan dem hade undersökningen inte gått att utföra.

Studien har publicerats i en [artikel med titeln ”Flying through gaps: how does a bird deal with the problem and what costs are there?” i tidskriften Royal Society Open Science](#).

Mer information

Per Henningsson, docent
Biologiska institutionen, Lunds universitet
046 222 48 29

0760 33 70 03
per.henningsson@biol.lu.se

Presskontakt
Jan.Olsson@biol.lu.se
046-2229479