# Heta och nya ämnen inom vetenskapen om marina däggdjur

**„Många människor tror att vetenskapen är tråkig och bara för nördar – men de har förmodligen inte hört talas om alla fantastiska möjligheter vetenskapen kan erbjuda! Här har vi några ganska coola exempel från marindäggdjursforskning:"**

## Tucker, den val-bajs-luktande forsknings hunden

För att förstå valars biologi, sociala strukturer och relationer så behöver forskare få tag på prover för att analysera hormoner och genetik. I valar är detta särskilt svårt eftersom de tillbringade hela sitt liv i vattnet. Vi kan inte lika enkelt hitta och samla avföringsprover som vi kan med landlevande däggdjur. Andra metoder för att övervaka deras fysiologi och biologi är mycket mer invasiva, som en hudbiopsi. På grund av deras tjocka späck lager så kan vävnads prover enbart insamlas från döda djur. För att lösa detta problem, började en forskare i Washington träna ledarhundar, så kallade "Conservation Canines" för att styra forskarna på en båt mot avföring som nyligen "lämnats", de måste var snabba innan det sjunker till botten. Hunden gör något vi inte i närheten kan göra idag med dagens teknik, den kan känna lukten av avföring i vatten 1600 meter bort. Så hundarna hjälper forskarna att samla in tillräckligt med avföringsprover för att indirekt testa valens stressnivåer, reproduktiv status, genetik, toxikologiska börda, m.m.
Titta på ett clip av Tucker och hans team av forskare när de letar och hittar valbajs på BBC Two's Natural World: http://www.bbc.co.uk/programmes/p01jwz1j (på Engelska)

*Figur 1: Tucker, en "Conservation Canine" som hjälper forskare hitta valbajs © Center for Conservation Biology*

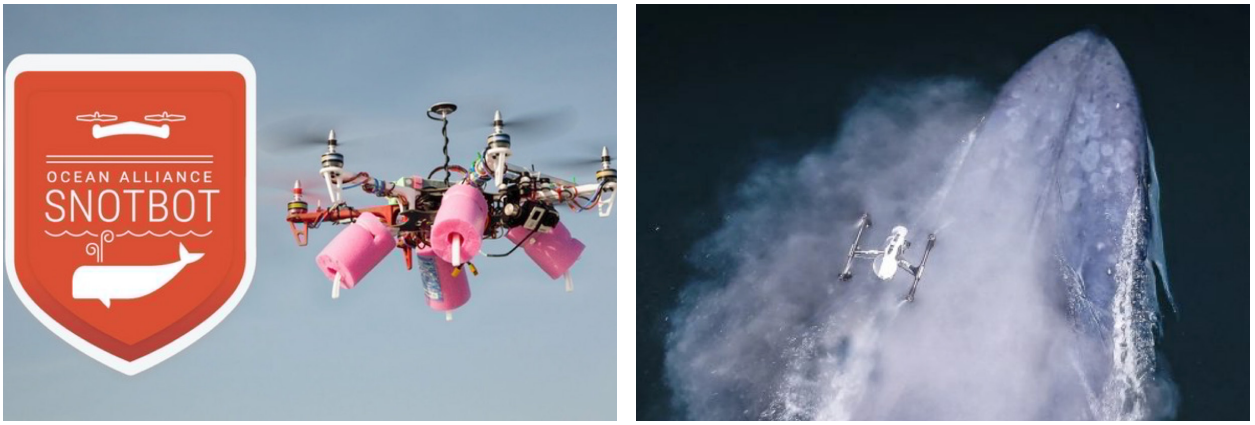
## Drönare

Att studera valar utan att störa dem har varit ett stort problem i tidigare forskning, men med en ganska ny forskningsmetod så kan vi smygfilma marina däggdjur med drönare. Genom ett säkert avstånd kan vi nu filma så att djuren inte är medvetna om det flygande objektet och då kan vi se deras vardag som vanligt. Denna teknik kan ge forskare mer insikt om socialt beteende, interaktioner, gruppkompositioner och migrationer.

*Figur 2: Studera jaktmetoder och sociala beteenden med hjälp av drönare, © Norwegian Orca Survey*

Titta på en häftig scen på späckhuggare som använder skärt fenan för att jaga i Norge:
https://www.facebook.com/norwegianorcasurvey/videos/1271162312951287

En annan innovativ användning av drönare är att samla in prover. Med varje utandning valarna gör så utsöndrar de slem och celler som kan analyseras för virus, bakterier, DNA och miljögifter i valens system. Samla in dessa avgörande prover kan enbart göras av specialbyggda drönare, så kallade ”SnotBots”. De styrs av forskare som tar dem ovanför en val vid ytan och samlar in proven (eller snor) som valarna utandas från sina lungor. Här kan ni titta på en intervju med Ocean Alliance CEO Iain Kerr och Sir Patrick Stewart där de pratar om drönaren “Snotbot”
https://shop.whale.org/pages/snotbot




*Figur 3: Snotbots: Special byggd drönare som fångar upp snor från valars utblåsningsluft, © Ocean Alliance*

## Djurtaggning

Nya miniatyr GPS:er, kameror och mikrofoner kan nu sättas fast på marina däggdjur. De kan ge inblick i djurens beteende under vattnet, genom att spela in rörelser, bakgrundsljud, puls, GPS-positioner och miljöparametrar. (http://cascadiaresearch.org/kws/dtagging.htm). Tack vare detta har vi nu möjlighet att ta reda på hur marina däggdjur rör sig, migrerar och äter under vattnet.

*Figur 4: Tumlare och gråsäl som har blivit taggade med GPS, © ITAW*

Kamerataggning kan ge oss insikt i familjeliv av marina däggdjur, utan att de störs av människor. Kombinerat med andra innovativa forskningsmetoder, t.ex. Drönare som filmar, kan dessa enheter ge nya insikter på beteende, sociala strukturer och livsmiljöer.

Titta på filmen som visar en späckhuggares perspektiv:
https://www.facebook.com/norwegianorcasurvey/videos/1191744200893099

*Figur 5: En vals perspektiv av antarktisk, © Ari Friedlander / WWF-Australia*

# Heta och nya ämnen inom vetenskapen om marina däggdjur

## Information för lärare (instruktörer):

Dessa heta ämnen kan vara bra ämnen för elever att presentera i och fördjupa sig inom. Det finns många intressanta studier som pågår över hela världen och studenterna kan samla idéer och utforska (Internetsökning) vilka aktuella ämne som de vill undersöka och presentera det för sin klass. Om eleverna har egna idéer kan de också försöka utveckla en forskning studie, inklusive experiment.

This project is funded by the Horizon 2020 Framework Programme of the European Union under Grant Agreement No. 710708