

## Heta och nya ämnen inom marina däggdjurs vetenskap

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! Vi har några ganska coola exempel från den marinadäggdjursforskningen:

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

För att ta reda på mer om valar, deras biologi, sociala strukturer och relationer, behöver forskare få prover att analysera hormoner och genetik. I valar är detta särskilt svårt eftersom de tillbringade hela sitt liv i vattnet. Vi kan inte bara hitta och samla avförings prover som vi kan med landlevande däggdjur. Andra metoder för att övervaka deras fysiologi och biologi är mycket mer invasiva, som en hudbiopsi (Olika metoder att ta hud prover). På grund av deras tjocka späck lager så kan vävnads prover enbart insamlas från döda djur. För att lösa detta problem, började en forskare vid i Washington träna ledarhundar, så kallade "Conservation Canines" för att styra forskarna på en båt mot avföring som nyligen "lämnats", de måste vara 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 vattnet upp till 1.6 km bort. Så hundarna hjälper forskarna att samla in tillräckligt med avföringsprover för att indirekt testa valens stressnivåer, reproduktiv status, genetik, toxikologiska börda, m.m.

<http://conservationbiology.uw.edu/Conservation-canines/>

- **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**, från ett säkert avstånd 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 simnings mönster. <https://www.norwegianorcasurvey.no/how-to-study-orcas>

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 och 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. <https://shop.whale.org/pages/snotbot>

- **Djur taggning**

Nya, miniatyr GPS, video eller DTAGs (Digital akustisk inspelning Tag) som kan distribueras via sugkoppar har utvecklats. 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> ). Vi har nu möjlighet att ta reda på hur marina däggdjur rör sig, migrerar och äter under vattnet.

Kamerataggning kan ge oss insikt i familjeliv av marina däggdjur, utan att störas av människor. Kombinerat med andra innovativa forskningsmetoder, tex. Drönare som filmar, kan dessa enheter ge nya insikter på beteende, sociala strukturer och livsmiljö användning. <http://www.who.edu/visualWHOI/i-different-whales--different-hunting-styles>

### **Information för lärare (instruktörer):**

Bra ämnen för student presentationer. Det finns många fler 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 studie idéer, kunde de också försöka utveckla en forskning studie, inklusive experiment och redskap.