

*Uddrag af artikler af Mark Scrope (New Scientist, 26/8-00), David Pacchioli (Research/Penn State, Vol 20 no. 3, september 1999) og poq (Ingeniøren 22/09/00).*

## Nyt vedr. hundenæsens funktion.

En hundenæse er en eminent færtdetektor. Og amerikanske forskere har nu afsløret, at dens "prøveopsamlings-teknik" også er helt speciel.

Gary Settles på Pennsylvania State University fortæller, at han i forbindelse med udvikling af en landminedetektor, som skulle kunne lugte de gasser, som sprængstoffet i de begravede landminer afgiver, satte sig for at undersøge, hvordan hunden kan udføre sine fantastiske præstationer, når den følger et færtspor.

Man trænede en etårig Golden Retriever til at lade hovedet hvile roligt i en v-blok, medens man filmede næseborenes bevægelser med et high-speed videokamera. Det tog et par måneders træning, og nu lægger den hovedet roligt på kaffebordet derhjemme, og forventer at få en godbid.

Man foretog også optagelser, med talkum placeret omkring et færtemne som hunden var trænet i at lugte til. Resultatet er optaget på en serie noget surrealistiske videoklip. Ved at filme spredningen af talkummet, var man i stand til at måle indåndingernes hastighed, og man ser tydeligt at talkummet ved udåndingerne blæses bagud og til siderne gennem næsens sidefløje.

Man kan også se at hunden sætter snuden helt hen til færtekilden; og bruger knurhårene som sensorer, da den ikke kan se færtekilden direkte på grund af næsen. Der er to forskellige "snusefaser". Først tager hunden lange "sniff" til den har lokaliseret færtemnet, og dernæst korte "sniff" når den "læser" hen over færtemnet, som man læser linierne i en tekst.

Gary Settles har udviklet en metode, som anvender den såkaldte Schlierenfotografiteknik til at skelne luftstrømme med forskellige temperaturer fra hinanden. Metoden anvendes blandt andet til at kontrollere, hvorledes ventilationssystemer og air-condition anlæg i praksis renser og fordeler luften i et rum.

Man optog billeder af luftstrømmene omkring hundens næse, medens den snusede til forskellige genstande. Udåndingsluften har en højere temperatur end indåndingsluften, efter at den har været en tur inde over næsens duftsensorer. Da luft med højere temperatur har et andet lysbrydningsindeks end luft med lavere temperatur, kunne man på farveoptagelserne tydeligt skelne de to luftstrømme fra hinanden. Det blev bekræftet at hundens teknik virkelig er imponerende, idet den sørger for at udåndingsluften ikke puster til færtekilden, og derved forurener færtten og blæser de vigtige færtemolekyler bort.



Inden hunden ånder ud, ændrer den næseborenes form, så luften strømmer ud gennem sidefløjene. Herved strømmer luften bagud langs snuden og væk fra færtemnet. Den udåndede luft starter derved en ny luftstrøm, som trækker færtemolekyler op fra færtemnet. Inden hunden indånder de nye færtemolekyler, ændrer den atter næsefløjenes form for at kunne trække en stor mængde luft ind, så luften nu strømmer ind gennem de vidt åbne næsebor centralt over færtemnet.

Osv., osv..

Læs hele artiklen på <http://www.research.psu.edu/rps/esp99/nose.html>