

# Hundens synssans

AF GITTE ALBÆK BIELEFELDT FOTOS THOMAS THORSEN

Mennesker er meget visuelle. En tredjedel af vores hjerne er optaget af vores synssans. Vi er så synsorienterede, at vi har vanskeligt ved at forestille os hvordan verden kan se ud, set med andre øjne end vores.

Hundes og menneskers øjne minder meget om hinanden, men der er dog væsentlige forskelle. Hundene er ikke så afhængige af deres syn som mennesker, men de har et ret godt syn. På nogle områder er hundens syn endog bedre end vores.

## Farvesyn

Man troede i mange år fejlagtigt, at hunde var helt farveblinde og så verden i sort-hvid. Det er ikke tilfældet. Hunde er rød-grøn farveblinde. Det vil sige at de ser verden i blå, gule, grå og hvide farver, men de kan ikke skelne mellem farverne rød, grøn og orange.

Orange og røde bolde ser vi tydeligt på en græsplæne, fordi farvekontrasten for os er stor. Det gælder ikke for hunde. Grønne, orange og røde farver opfattes af hunde som næsten samme farve, nemlig som brun-orange. Dog vil hunde nemt kunne finde bolden på lugten eller på kontrasten mellem græsset og den blankere og glattere bold. Blå, gule eller hvide bolde er nemmest at se for hundene.

## Farve og lugt

Jeg har hørt flere fortælle, at de har lært deres hunde at skelne mellem tre bolde i forskellige farver. At det kan lade sig gøre kan skyldes to ting. Hundene kan glimrende se forskel på tre farver bolde, alene på nuanceforskelle. Forestil dig et sort-hvidt billede af de tre forskelligt farvede bolde. På et sådant billede vil man nemt kunne se forskel alene på de grå nuancer.



Regnbuen  
som mennesker opfatter den

Regnbuen  
som hunde opfatter den

En anden forklaring kan være lugtforskelle på farverne. Farvepigmenter har hver deres karakteristiske lugt. Jeg har arbejdet en hel del med silkefarver, som indeholder en meget koncentreret mængde farvepigment. Jeg kan faktisk skelne imellem farverne på lugten! Den rene røde farve er temmelig sød i lugten, den gule er sødlig-bitter, den blå er bitter-syrlig.

## Dybdesyn og afstandsbedømmelse

Vores øjne har en synsvinkel på 180 grader og øjnene er placeret direkte fremadrettede, hvilket giver et utroligt godt dybdesyn og en god afstandsbedømmelse. Denne evne er meget vigtig for primater, der hopper rundt på grene i træerne. Dybdesynet opstår der, hvor de to øjnes synsfelt overlapper hinanden. Hundenes øjne sidder længere omme på siden end vores øjne og deres synsvinkel er ca. 240 grader. De har derfor en temmelig større synsvinkel end os og kan se længere bagud. Til gengæld har de ikke et helt så godt dybdesyn, som vi har. De kan bedst afstandsbedømme lige ret forude i en vandret linie. - Man kan altså sige, at de har en slags kikkertsyn.

En anden, væsentlig forskel på menneskers og hundes syns-

mæssige opfattelse af verden, skyldes vores højde: Hunde ser verden fra cirka ½ meters højde. Mennesker ser verden fra en helt anden vinkel, nemlig fra cirka 1,75 meters højde.

### Tusmørkejægere

Hunde og ulve er tusmørkejægere. Hunde har et "tapet" af lys-reflekterende celler bagerst i øjet. Disse celler bevirker at lyset reflekteres to gange i øjet. Det er også disse celler, der får hundens øjne til at "lyse i mørke". Hundes evne til at se i mørke er fire gange bedre end hos mennesket. Hvis vi opfatter en nat som buldermørk, så ser hundene som vi ville gøre, hvis der var stjerner- og månelys på en nat med sne. Evnen til at se i tusmørke og mørke kræver større pupiller, så mere lys kan trænge ind. Derfor er hundes pupiller væsentlig større end menneskers.

### Bevægelse

Mange hundeejere har oplevet, at deres hund ikke ser dem, hvis de står bomstille, selv om de står relativt frit i landskabet. Det, at du står stille, gør det vanskeligt for hunden at registrere dig. Hvis du så samtidig falder lidt i med omgivelserne rent farvemæssigt, så er du praktisk taget usynlig for hunden. Bevæger du dig bare en ganske lille smule, kan du se hunden blive helt lettet; nå - der er mit menneske.

Det er logisk, at evnen til at registrere er det vigtigste for et jagende rovdyr. Et rovdyr kan ikke bruge tid og energi på at jage træer og sten, der ligner byttedyr.

Evolutionen har derfor medført, at hundens syn er blevet meget bevægelsesorienteret og sensitivt for strukturer og overfladerefleksioner, så byttedyr, der bevæger sig mellem træer, eller er godt kamouflerede i landskabet, er lettere for rovdyret at få øje på.

Hurtige, pludselige bevægelser virker stimulerende på nervesystemet og fanger opmærksomheden omgående, både hos dyr og mennesker, og udløser jagt- eller flugtafærd.

Hunde er meget bedre end os til at opfatte den mindste bevægelse, selv i det yderste af deres synsfelt. Kigger en hund på et dyr der løber, kan hunden, i modsætning til os, se benene skarpt. Vi vil se benene uskarpt på grund af bevægelsernes hurtighed.

Brug af kropssprog kræver en højt udviklet synsevne og detaljefølelse. Evnen til at opfatte den mindste bevægelse spiller en stor rolle i hundenes kommunikation og kropssprog. Små bitte ændringer i kropsholdninger aflæses omgående. Det kan derfor være en stor fordel at være meget bevidst om, hvad man gør med sin krop, når man træner hunden.

### Kontraster

Evnen til at opfatte kontraster bliver større, når man ikke kan se farver. Hunde oplever kontraster mellem lys og mørke mere intenst end vi gør, fordi deres nattesyn er bedre end vores. Tænk på hvor tydeligt sort-hvide billeder er i forhold til farvebilleder og hvor mange detaljer man ser på sort-hvid billeder. Tilsyneladende kan dyr opfatte skygger, for eksempel på gulve, som niveauforskelle (og tro at de falder ned i et hul) og nogle hunde reagerer derfor voldsomt på lyse blanke gulve. Man ved fra mennesker der har mistet farvesynet totalt, at kontraster bliver me-



*Husk lige, at hunden ser verden fra en anden højde*

get fremtrædende og for nogle farveblinde kan det være vanskeligt at køre bil, fordi skygger fra vejtræer kan virke som fordybninger i vejen.

### Mindre detaljeret syn end mennesker

Hunde er nærmest langsynede. De har derfor lidt vanskeligt ved at fokusere og se detaljer tæt på. Hunde ser generelt bedst på lang afstand og ikke særlig godt inden for ca. ½ meters afstand. Vores evne til at se detaljer er væsentlig bedre end hundenes. En genstand, vi tydeligt kan se på 20 meters afstand, skal være på ca. 12-14 meters afstand, for at hunde kan se genstanden lige så tydeligt som os. Her er der dog forskel på racerne.

Når hunde (og mennesker) bliver ældre, bliver evnen til at fokusere på kort afstand gradvist forringet, fordi linsens evne til at indstille sig forringes. Ældre hunde kan ofte ikke få øje på ting, der ligger lige foran dem.

### Hunde og fjernsyn

Fjernsyn er i bund grund en samling billeder, der bliver afspillet med stor hastighed. Hastigheden er tilpasset vores synsans. Man regner med at hundene, med deres fantastiske evne til at





Rød grøn farveblind

Normalt farvesyn

→ registre bevægelser, opfatter fjernsyn nogenlunde som vi opfatter en rigtig gammel, ridset film, altså ret flimret og utydeligt. At der er stor forskel på hundes lyst til at se fjernsyn, har man længe regnet ud, men man har ikke vidst hvorfor.

To australske forskere Paul McGreevey og Alison Harman besluttede sig imidlertid for nogle år siden for at undersøge sagen. De begyndte at samle og undersøge øjne fra forskellige hund racer og fandt ud af at der forskelle: langsnudede hundes øjne har en vandret linje med meget høj forekomst af synsceller. Det giver dem et godt bredt synsfelt med en evne til i en smal horisontal linje tydeligt at se, hvad der bevæger sig.

Kortsnudede hundes øjne har en rund plet i øjet med stor forekomst af synsceller. De kortsnudede hunde har derfor et mere snævert synsfelt, et bedre dybdesyn og sandsynligvis også en bedre evne til at se detaljer. De kortsnudede hundes syn minder derfor ret meget om menneskers, og de kan bedre se fjernsyn end de langsnudede hunde. Men der er heller ingen tvivl om at hundens næstbedste sans, hørelsen, også får dem til at vise interesse for fjernsynet.

### Raceforskelle i synsevnen

Hos nogle racer er synet endog meget vigtigt for deres arbejdsfunktion. Mynder og greyhounds er avlet til jagt udelukkende på synet. Retrievere skal kunne se fuglen falde og huske stedet. Blindehunde skal også have et godt syn, og i USA tester man mange steder deres synsevne, før man går i gang med at træne dem. Fårehunde skal kunne opfatte de mindste detaljer i flokken for at kunne hyrde optimalt.

Man har i de seneste år fundet ud af, at der er stor forskel på racers syn. Ikke på farvesyn og nattesyn, men på detaljesynet (se også afsnittet "Hunde og fjernsyn"). Nogle racer, f.eks. rottweilere og schæfere, er generelt ret nærsynede.

Selvfølgelig har hundens højde også en stor betydning for dens visuelle opfattelse af verden. Det er klart, at en mark med højt græs ser ud som en jungle for små hunde, hvorimod de høje racer har et fint overblik. Nogle racer, f.eks. springer spaniel, har måske endda udviklet en tendens til at hoppe op i luften når de søger, hvilket forbedrer deres overblik over terrænet.

### Blinde og svagtseende hunde

En hund kan, lige som mennesker, sagtens leve et fornuftigt liv uden at kunne se. De andre sanser kompenserer, lige som hos mennesker, for den tabte synssans. Har man en blind hund, bør man hovedsageligt lade den færdes i vante omgivelser, hvor den føler sig tryk og kender tingene. Man bør helst ikke flytte rundt

på møblerne i huset og man bør sørge for, at hundens gangarealer holdes fri for rod. Det vil være en god hjælp for hunden, hvis hundeejeren går rundt med en bjælde i lommen, så hunden kan høre, hvor man befinder sig.

Ældre hunde får ofte grå stær, hvilket kan ses som en grålig skygge over øjnene. Når man får grå stær er det første, der forsvinder, evnen til at se i mørke.

### Ny forskning

En ny østrigsk undersøgelse fra 2007 viser, at hunde er i stand til at genkende konceptet "hund" på en berøringfølsom pc-skærm. Forskerne ville teste om hunde er i stand til generalisere visuelt og overføre denne generalisering til nye situationer.

Forskerne viste hundene billeder af landskaber og hunde, og startede med at belønne hundene, når de så et billede af en hund. Senere satte man billeder af hunde ind i forskellige landskabsbilleder, og hundene markerede de billeder, der var hunde på. Eksperimentet med billeder på den berøringfølsomme skærm åbner mulighed for at teste hundenes tænkeevner på en helt ny måde, og det bliver spændene at se, hvad det kan føre med sig.

Undersøgelser fra Budapest har vist, at evnen til at lære via iagttagelse er en evne, der ofte er ret overset hos hunde. Hunde kan sagtens lære at løse opgaver, ikke kun ved iagttagelse af andre hunde, men også ved iagttagelse af mennesker.

En anden undersøgelse har vist at hundes (endog ganske unge hvalpes) evne til at finde mad på visuelle signaler fra mennesker, er større end chimpanser og ulves evne til det samme. Det skyldes sandsynligvis, at hunde gennem årtusinder er avlet til at samarbejde med mennesker. ●

*Kildeangivelse:*

*Temple Grandin: Animals in translation.*

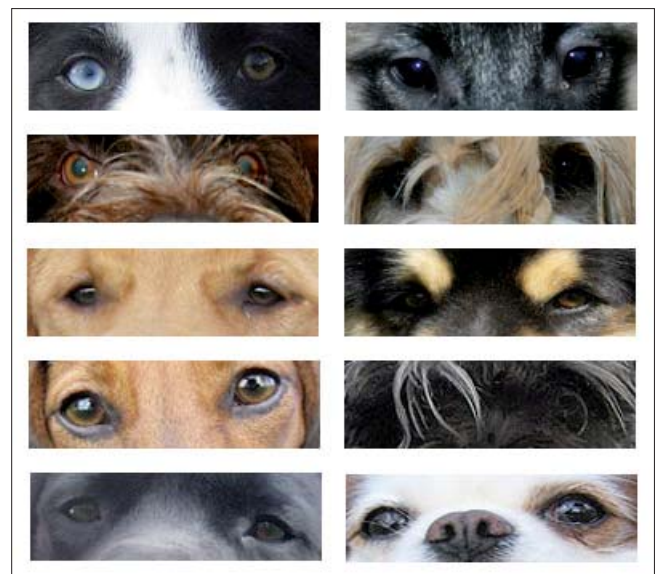
*Stanley Coren: How dogs think.*

*P. Jensen: The behavioral biology of dogs.*

*Vilmos Csányi: If dogs could talk.*

*Caroline Coile: Bringing dog vision into focus (artikel)*

*McGreevy P, Grassi TD, Harman AM: A Strong Correlation Exists between the Distribution of Retinal Ganglion Cells and Nose Length in the Dog. Brain Behav Evol 2004;63:13-22.*



Hundeøjne