

BUHUNDPROSJEKTET

Det er høsten 2009 satt i gang et prosjekt for å kartlegge helsetilstanden hos Norsk Buhund. Parallelt pågår et arbeide med å utvikle gentest for katarakt hos buhund. De katarakttypene vi ser hos buhund er pulverulent katarakt og arvelig utviklingskatarakt, les mer om katarakt i artikkelen under.

I en liten rase som buhunden har vi få individ å jobbe med avlsmessig. Det er da særdeles viktig å holde så god oversikt over helsetilstanden som mulig. Buhunden er i utgangspunktet en meget sunn og godt bygd hund med lite sykdom. Vi har imidlertid for liten oversikt over helsetilstanden, da det tidligere ikke har vært gjort grundige undersøkelser for å kartlegge helsesituasjonen.

Buhundprosjektet er i startfasen og er et samarbeid mellom Norsk Buhund Klubb og Veterinærhøgskolen i Oslo. Buhundmiljøene i Danmark og Sverige (Norsk Buhund Ringen) er involvert og jobber sammen med oss om dette, og det arbeides i samarbeid med fagmiljøene i de respektive land. Norges Veterinærhøgskole står for innsamling av data og bearbeidingen av disse. Helseundersøkelsen vil bli en web-basert spørreundersøkelse, og forventes å stå ferdig til å tas i bruk nyåret 2010. Buhundeiere i Norge, Danmark, Sverige, Finland, England, USA (+ de land vi finner Norsk Buhund) vil bli invitert til å delta i denne undersøkelsen. På Buhundens Nasjonaldag siste helg i august 2009, ble undersøkelsen presentert og møtt med stor entusiasme og interesse fra buhundeierne.

GENTEST FOR KATARAKT HOS NORSK BUHUND:

Når det gjelder katarakt hos buhund jobber vi nå med en gentest som vil plukke opp bærere av gen for katarakt. Gentester for katarakt finnes hos flere raser, men ikke enda hos Norsk Buhund. En gentest vil være et verdifullt verktøy i arbeidet med å bevare buhunden. Som grunnlag for å utvikle gentestene (både for utviklingskatarakt og pulverulent katarakt) behøver vi et visst antall hunder som øyelyses og som det samles inn blodprøver fra.

Arbeidet med å samle inn blodprøver og øyelyse buhunder for formålet er allerede i gang. På Buhundens Nasjonaldag 29. August 2009 ble det øyelyst 30 hunder og tatt blodprøve av 48 hunder. En meget god start for det videre arbeidet. Høsten 2009 arbeides det med å samle 30-40 hunder til i Norge og tilsvarende antall hunder i Danmark og Sverige, slik at datagrunnlaget blir stort nok for å starte arbeidet med å finne genene. Med totalt ca 100 hunder øyelyst og tatt blodprøve av, forventes det at gruppene som vi skal arbeide med er på plass.

Buhundpopulasjonen i de nordiske landene er på mange måter å anse som felles. Det er derfor særdeles viktig at undersøkelsen som nå settes i gang er et felles prosjekt som involverer de land der vi finner Norsk Buhund. I tillegg til Norden finner vi et antall buhund England, og det er av stor interesse også å samarbeide med raseklubb og buhundeiere/oppdrettere der.

ALLE BUHUNDEIERE oppfordres nå til å støtte opp om dette viktige arbeidet. Mange har allerede stilt opp til øyelysing og donert blod i forbindelse med Nasjonaldagen 2009. Det er vårt ansvar som buhundeiere å ta vare på denne flotte rasen for ettertiden. En viktig arv som ligger i våre hender.

Det DU som buhundeier kan gjøre er:

- Besvare helseundersøkelsen når den står ferdig og lanseres i 2010. Denne vil være anonym, alle data behandles konfidensielt av Norges Veterinærhøgskole.
- Sørge for å øyelyse hunden regelmessig etter retningslinjer som beskrevet over.

- HD-røntge hunden etter fylte 1 år.

DELTA PÅ FELLES ØYELYSING/BLODPRØVETAKING. For å kunne starte jakten på genene for katarakt hos norsk buhund og utvikle en gentest, vi vil gjerne at **flest mulig** øyelyser hundene sine nå. For å finne gen for katarakt, må vi få øyelyst og tatt blodprøver av flest mulig hunder som HAR katarakt og et tilsvarende antall hunder som IKKE HAR katarakt. Vi arbeider derfor med å arrangere en **felles øyelysing og blodprøveinnsamling** i Danmark, Sverige og Norge, og vil skaffe sponsorer til disse arrangementene. Ta kontakt med avlsrådene i de respektive land (se kontaktinfo nedenfor) og gi beskjed om at du kan tenke deg å være med på dette.

ELDRE HUNDER - Alle buhunder er interessante for prosjektet, men vi er spesielt interessert i å få med så mange eldre hunder som mulig, - både med kjent katarakt og med ukjent status. Utfordringen i et slikt prosjekt er å finne hunder som er fri for katarakt, og som ikke utvikler det etter at vi har klassifisert de som friske. Det er bakgrunnen for at vi vil ha med eldre hunder. Eldre hunder har hatt "rikelig tid" til å utvikle katarakten, dersom de skulle være genetisk disponert for det. Dersom du er kjent med at hunden din har katarakt, håper vi at du kan bidra med en blodprøve av hunden. Vi behøver også opplysninger om når/hvor den var øyelyst sist, og gjerne at du deltar på en av de felles øyelysingsarrangementene om mulig.

Kontaktpersoner avlsråd Norsk Buhund:

Norge	Elin Kristiansen	elin@dyrehospital.no	+ 47 911 95 131
Danmark (det er ingen avlsråd i Danmark)	Susanne Langhoff (oppdretter)	sus@buhund.dk	+ 45 98 56 51 97
Sverige	Jorel Saeland	jorel.saeland@telia.com	

Katarakt hos hund

Av: Veterinær Elin Kristiansen, Hønefoss Dyrehospital og Norsk Buhundklubb

Hva er katarakt?

Katarakt er en sykdom som rammer øyets linse. Katarakt er en blakking inne i linsa, og er den vanligste årsaken til blindhet hos hunder.

Skader eller diabetes kan være årsak til katarakt, men de fleste katarakter hos hunder er nedarvet. Et eller begge øyne kan være affisert. Små forandringer i linsa behøver ikke være av betydning for synet. Dersom mer av linsa er involvert kan hunden se uklart eller miste hele synet.

Når hunden har katarakt vil pupillen virke hvitlig/grå. Ordet katarakt kommer fra gresk og betyr "vannfall". Man forestilte seg at hjernevæske falt ned foran øynene og dimmet for synet. Den norske betegnelsen "grå stær" på katarakt har ingenting med fuglen å gjøre, men kommer fra det tyske "starren", - stirrende blikk.

Mange typer katarakt utvikler seg i løpet av livet. En liten forandring i linsa kan forandre seg over tid og gi alvorlig synsforstyrrelse senere. Katarakter kan utvikle seg raskt over noen uker eller langsomt over flere år.

Hvordan dannes katarakt?

Blakkingen i linsa ved katarakt kommer på grunn av en nedbrytning av de normale fibre inne i linsa. Til tross for at det er flere forskjellige former og årsaker til katarakt, utvikles de alle på liknende måte. Linsa består av 66 % vann og 33 % protein. Det er et pumpesystem som sørger for å holde denne balansen under kontroll. Når biomekanikken i linsa blir skadet, begynner dette systemet å svikte og ekstra vann kommer inn i linsa. I tillegg øker andelen uløselig protein i linsa. Disse forandringene fører til at linsa mister sin gjennomskinnelighet og ser grå ut.

Nukleær sklerose

Med alderen vil alle hunder få forandringer i linsen. Dette kalles nukleær sklerose og kommer av en fortetning og kompresjon av linsefibrene etter hvert som hunden blir eldre. Linsen vil også da virke gråhvit, men dette er en normal aldersforandring. Til motsetning fra en katarakt vil som regel ikke synet affiseres. Hvis man lyser inn i øyet til en hund med nukleær sklerose, vil lyset nå gjennom linsa inn til netthinnen. Ved katarakt slipper ikke lyset gjennom linsen inn til netthinnen slik det skal, og hunden vil få nedsatt syn.

Forskjellige typer katarakt

Det er mange forskjellige former for og årsaker til katarakt. Katarakt kan være arvelig, men også opptre som en følge av skade på øyet eller diabetes. Katarakt som følge av diabetes kan utvikle seg meget raskt til total katarakt dersom hundens blodsukker ikke blir regulert raskt. Katarakt kommer da som regel på begge øyne. Skade på øyet (slag, sår) som fører til at katarakt utvikles, kommer vanligvis bare på ett øye.

Katarakt kan affisere alle raser og hunder i alle aldre, men enkelte former opptrer oftere i enkelte raser. Alderen som katarakten opptrer er viktig for å klassifisere type katarakt og for å avgjøre om katarakten er et resultat av arvelighet i rasen.

- *Kongenital (medfødt) katarakt:* Dette er katarakt som er tilstede ved fødsel, og opptrer vanligvis i begge øyne. Selv om hunden er født med katarakt, er den ikke nødvendigvis arvelig. Infeksjoner og toksinpåvirkning i fosterstadiet kan også være årsak til katarakt.
- *Utviklings katarakt:* Utviklingskatarakt utvikles i løpet av livet, som oftest innen de første 5 årene av hundens liv. Som med kongenital katarakt kan de være nedarvet eller forårsaket av andre ting som skade, diabetes mellitus (sukkersyke), infeksjon eller toksisitet. Arvelig katarakt av denne typen finner vi hos flere raser, deriblant vår Norske Buhund.

Arvelig katarakt

Arvelig katarakt kan altså både være kongenital (tilstede ved fødsel) eller utvikles senere i livet. En hund som er diagnostisert med arvelig katarakt skal ikke brukes til avl da dette vil nedarves til avkommet.

Kongenital (medfødt) arvelig katarakt

Kongenital katarakt er tilstede ved fødsel og forandrer seg som regel ikke gjennom livet. Linsefibrene som utgjør cortex (barken) er vanligvis gjennomskinnelige slik at synet beholdes. Graden av forandringene i linsa avgjør hvor mye syn hunden har.

Raser man finner dette hos er for eksempel Doberman, Dverg Schnauzer, Old English Sheepdog, Golden Retriever, Westies, Cocker Spaniel, Cavalier King Charles Spaniel og Rottweiler. Diagnosen kan stilles fra 5-6 ukers alder.

Arvelig utviklings katarakt

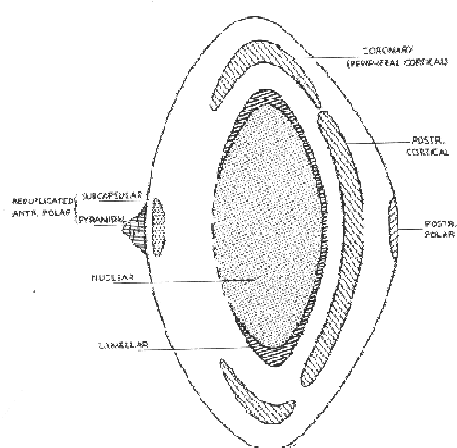
Arvelig utviklingskatarakt kan gi synsforstyrrelser og blindhet avhengig av hvor mye av linsa som er affisert. Katarakt av denne type kan opptre ved alle aldre, og oppdages både hos yngre og middelaldrede hunder. Når det gjelder arvegang er både dominant og recessiv nedarving involvert ved arvelig utviklingskatarakt hos hund, og det er stor variasjon i det kliniske bildet og prognose. Hos Norsk Buhund ser vi arvelig utviklingskatarakt som vanligvis er lokalisert til bakre del av linsecortex. Vi vet ikke nok om nedarvingsmønster av denne formen for katarakt hos buhund.

Klassifisering av katarakt

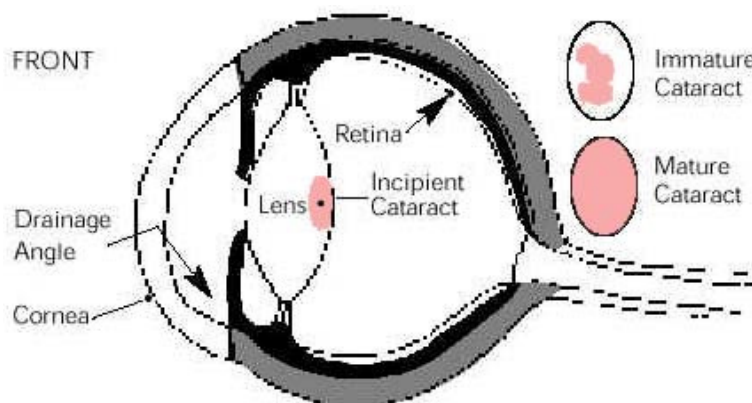
Kataraktene varierer i forhold til **hvor i linsa katarakten finnes og utbredelse i linsa** (Total katarakt, Bakre Polkatarakt, Fremre Y-sømskatarakt, Øvrig partiell katarakt) - se tegning.

Disse kriteriene brukes for å bestemme om man har med en arvelig katarakt å gjøre eller ikke, dvs. at den forekommer på et sted i linsen som for rasen er typisk og ved en alder den vanligvis opptrer i rasen.

Man klassifiserer også katarakten i forhold til **utviklingsstadiet** (incipient, umoden, moden, hypermoden, morgagnian).



Figur 1- Utbredelse katarakt i linsa



Figur 2 - Utviklingstadium katarakt

Buhund-katarakt” – Pulverulent nukleær katarakt

Buhundkatarakt er en spesiell form for katarakt som på ”fagspråket” kalles pulverulent nukleær katarakt. I en studie (Bjerkås/Haaland) som ble publisert i 1995 ble pulverulent nukleær katarakt diagnostisert hos 52 av 102 buhunder. Det må slik sies å være en vanlig forekommende linseforandring hos buhund. Forandringene i linsa er synlig fra 6 ½ uke som små prikker i bakre del av linsekjernen. Disse forandringene kan utvikle seg, slik at de ved 4-5års alder ser ut som en ball

med ”spunnet sukker” i linsekjernen. Buhunder med denne katarakt-typen ser ikke ut til å bli affisert synsmessig.

Fra Ellen Bjerckås’ studie publisert i “Journal of Small Animal Practice, 1995”.

“Pulverulent cataracts were diagnosed in 52 of 102 Norwegian buhunds, with both sexes being equally affected. All the dogs were otherwise considered clinically healthy. Initial lens changes were visible from six and a half weeks of age as small dots parallel to the suture lines behind the nucleus. Gradually, the opacities along the suture lines became more opaque until, by the age of four to five and a half years, they had progressed to involve the fetal nucleus which then resembled a ball of candy floss. The outer part, the adult nucleus, usually remained clear, and the cortex was not involved. The ages of the dogs in the present study ranged from three and a half weeks to 12 years at first examination. An outcross of an affected bitch to a mixed-breed dog resulted in three puppies, of which two were affected. The retinas could be evaluated in all the examined dogs, and revealed no abnormalities except for one case of focal retinopathy. In addition to the pulverulent cataracts, 10 cases of cortical cataracts were diagnosed, three of which also had pulverulent cataracts. Based on the pedigrees, an autosomal dominant mode of inheritance with a high degree of penetrance is suggested for pulverulent cataract.”

Behandling av katarakt

Behandling av katarakt gjøres av to grunner: For det første for å behandle smertefull betennelse inne i øyet som ofte følger en katarakt, - det andre er for at hunden skal få synet tilbake.

Det er ingen medisiner som kan stoppe eller forhindre utvikling av katarakt. Ved et kirurgisk inngrep kan hunden få synet tilbake. Ved en prosedyre som kalles phaecoemulifisering fjerner man linsemateriale. Deretter setter man inn en kunstig linse inn i den resterende linsekapselen. Operasjonen gjør at hunden får tilnærmet normalt syn igjen. Dette er samme teknikk som man bruker ved operasjon hos mennesker, og krever at man bruker et operasjonsmikroskop. Dersom man tenker på å operere et øye med katarakt, er det best å vurdere dette tidlig. Venter man for lenge gjør komplikasjonene at resultatet ikke nødvendigvis blir bra. Det er også viktig å vurdere funksjonen til netthinnen før en bestemmer seg for å operere. Dersom netthinnen ikke fungerer, vil en linseoperasjon bli som å skifte objektiv på et kamera, uten at man har film i kameraet. Netthinnen er ”filmen” som synsinntrykkene fanges opp på.

Katarakt kan forårsake betennelse inne i øyet (linseindusert uveitt) fordi linseproteiner siver ut i øyet. Dette er en smertefull tilstand som må behandles medisinsk uansett om man velger kirurgi eller ikke. Dersom man ikke opererer en slik katarakt må hunden få betennelsesdempende øyedråper og jevnlig kontroll av øyet. Man kan få alvorlige og smertefulle komplikasjoner som glaukom (forøket trykk i øyet), linseluksasjon og netthinneløsning.

Hva betyr dette for våre buhunder?

Hos våre buhunder forekommer både **arvelig utviklingskatarakt** og **pulverulent nukleær katarakt**, - eller det vi kaller for ”Buhundkatarakt”. I studien som ble publisert i 1995 hadde 10 av 102 hunder utviklingskatarakt og 52 av 102 hunder Buhundkatarakt.

Forekomsten av den ”snille typen” katarakt – pulverulent nukleær katarakt (”Buhundkatarakt”) er stor. Dette er imidlertid en tilstand som har liten eller ingen klinisk signifikans for hundens syn, og man har derfor ikke valgt å utelukke hunder med dette fra avl. Hunder har ikke skarpsyn som oss mennesker og derfor betyr små prikker i linsekjernen ingenting for synet. Vi har en liten rase, og det vil ikke være riktig å utelukke så mange hunder med mange andre verdifulle egenskaper vi behøver til ”gen-poolen”.

- Arvegangen ved **pulverulent nukleær katarakt ("Buhundkatarakt")** mener man er autosomal dominant med høy penetrans. Autosomal dominant nedarving betyr at dersom et foreldredyr har genet for øyelidelsen og det andre foreldredyret et normalt gen, vil avkommet ha 50 % sjans for å arve genet for øyelidelsen. Med andre ord: Statistisk forventer man at av 4 valper vil to være normale og 2 ha øyelidelsen. Dette betyr ikke at valpene nødvendigvis vil bli affisert, men at sjansen er 50 % for at dette skal skje. Høy penetrans vil si at det er stor sannsynligheten for at valper som arver genet utvikler sykdommen. Man kan da også være ganske sikker på at de hunder som øyelyses fri heller ikke har genet. Valper som ikke arver genet vil verken utvikle eller videreføre genet til sine valper. To hunder som begge har Buhundkatarakt bør man ikke pare, da sannsynligheten her er stor for at valpene vil nedarve øyelidelsen.
- Arvegangen til **utviklingskatarakt hos buhund** er ikke kjent. Hos noen andre raser kjenner man arvegangen, både dominant og recessiv nedarving har blitt funnet. Siden utviklingskatarakt er en øyesykdom som kan medføre blindhet, er dette en øyelidelse vi har tatt hensyn til og fortsatt ønsker å ta hensyn til ved avlsarbeidet hos Norsk Buhund. Hunder med utviklingskatarakt skal derfor ikke brukes i avl. Denne katarakttypen utvikler seg i løpet av hundens liv. **Det vil si at en hund som blir frilyst ved 1 års alder kan ha utviklet katarakt senere i livet. Dersom man ikke fanger opp dette ved at hunden blir øyelyst igjen senere i livet, - risikerer vi at flere hunder med katarakt blir brukt i avl.**

Øyelysing bør derfor gjentas regelmessig (se anbefaling nedenfor) slik at vi også kan plukke opp de hunder som utvikler katarakten senere i livet. Kun da vil vi ha grunnlag for å drive et avlsarbeide som holder den flotte rasen vår så sunn som mulig.

Norsk Buhundklubb avlsråds anbefaling = Gruppen av autoriserte øyelyseres anbefaling:		
TYPE KARAKT	Undersøkelserutine	Avlsanbefaling
ARVELIG UTVIKLINGSKATARAKT:	Avlstisper undersøkes før hvert valpekull, hannhunder årlig så lenge de brukes i avl. Øvrige hunder undersøkes ved 1, 4 og 7 års alder	Hunder med utviklingskatarakt bør ikke brukes i avl.
PULVERULENT KATARAKT (BUHUNDKATARAKT):	Som over.	Hunden kan brukes i avl, men pares med en hund uten tilsvarende linseforandringer.

Øyelysing er per i dag den eneste måten vi kan sjekke for disse øyesykdommene vi ser hos Buhund. For andre øyesykdommer hos andre raser, som for eksempel PRA (Progressiv Retinal Atrofi) og CEA (Collie Eye Anomaly) finnes det i dag gentester som kan avsløre om hunder er bærer av gen for sykdommen eller ikke. Når slike tester i fremtiden en gang kommer for andre sykdommer også, vil dette forenkle avlsarbeidet, men mye arbeid med forskning med hensyn på arvegang gjenstår før man kommer så langt.

