



**Betydelsen av hälsoprogram  
och rekommendationer  
i avelsarbetet  
– inriktat på PRA  
inom rasen Bolognese**



Pia Gjalby

*”Hundavel och därmed hundrasers utveckling grundas på uppfödarnas val av avelsdjur samt på den användning som dessa får. Ärftlig variation är en förutsättning för hundraser och deras möjlighet att anpassas till framtidens krav. Därför skall avel och utveckling av rashundar vara målinriktad, långsiktig och hållbar. Med hållbar menas att den inte leder till brister avseende hälsa, mentalitet eller tömmer rasen på genetisk variation.”*

Ur Avelspolicy för Svenska Kennelklubben (SKK Avel 2009)

## **INLEDNING**

Under hösten 2009 kom det till kännedom för styrelsen i Bichon Bolognese & Havanais Club, BBHC, att man hos en tik inom rasen Bolognese upptäckt ett misstänkt fall av den ärftliga ögonsjukdomen Progressiv Retinal Atrofi, PRA. Tiken har haft tre valpkullar, varav en avkomma i Norge har fått diagnosen PRA. Situationen satte igång ett samarbete mellan BBHC och Svenska Kennelklubben, SKK, men det ledde också till en diskussion inom rasklubben.

Avelsrekommendationerna som SKK lämnade var deras generella: ”drabbad hund, dess föräldradjur och den drabbade hundens eventuella avkommor ska tas ur avel”. Släktingar till den drabbade hunden bör ögonlysas, i första hand ”den misstänkta tikens båda föräldrar och tikens kullsyskon, alla hennes avkommor i olika parningar plus hanen som är far till den norska valpen som fått PRA-diagnos”. Blodprov från tiken finns i SLU:s biobank. (BBHC, 2010)

Intresset för det här ämnet har jag fått genom min roll som student i avelslära, mitt arbete som ögonsjuksköterska och som medlem i rasklubben BBHC. Syftet med rapporten är att förklara betydelsen av hälsoprogram och rekommendationer i avelsarbetet, här med fokus på sjukdomen PRA inom rasen Bolognese.

## **BICHON BOLOGNESE**

Bolognese är en ras med liten populationsstorlek. Den har sitt ursprung i Bologna i Italien och den första bolognesen registrerades i SKK 1989. (BBHC, 2010) Idag finns det enligt uppgift från rasklubben omkring 710 registrerade hundar (inkl avlidna). (Bergman, 2010)

Under åren 2005-2009 har det registrerats 340 bologneser. I denna summa ingår 25 importerade hundar, varav 14 stycken importerades år 2005. Bolognesen har en effektiv populationsstorlek på 74, räknat på de fem senaste åren. Inavelstrenden visar en avtagande ökning av inavelsgraden, från 10.2% år 1990 till 3,2 % år 2009, men nio avelshanar har överskridit tumregeln som säger att ”ingen hund under hela sin levnad ska producera mer än 25 % av det genomsnittliga antal valpar som registrerats per år i rasen de senaste åren”. (Swenson, 2009; SKK Avelsdata, 2010) Enligt försäkringsbolagen Agria, Folksam och IF är bolognesen en relativt frisk hund som ligger i den näst lägsta premieklassen. (Agria, Folksam, If, 2010)

Avelsmålen i RAS, Rasspecifik avelsstrategi för Bolognese, handlar om att förhindra inavelsdepression och bevara den genetiska mångfalden och friskheten i rasen, samt att prioritera avel med friska individer och öka urvalssäkerheten. Man har ålderskriterier för både tik och hanhund som används till avel, rekommendationer om inavelsgrad mindre än 2,5 % samt om åtgärder för att öka andelen obesläktade individer. Alla uppfödare rekommenderas att ögonlysas sina avelsdjur årligen mellan 1-6 års ålder, och att ögonlysningen vid parning inte får vara äldre än ett år. Som en del i strategin för att uppnå avelsmålen uppmanas uppfödarna

att uppmuntra valpköparna att ögonlysa sina hundar för att kunna utvärdera även de som inte går i avel. (BBHC, 2010)

## **PRA – PROGRESSIV RETINAL ATROFI**

Näthinnan sitter som en tapet på ögats insida. I näthinnan finns synceller som via nervimpulser till hjärnan, omvandlar ljuset som kommer in i ögat till den bild hunden uppfattar. Syncellerna är uppdelade för mörkerseende, färgseende och detaljseende, beroende på vilken sorts syncell det är och var i näthinnan den är placerad. (1177, 2010)

PRA, Progressiv (fortlöpande) Retinal (näthinne) Atrofi (förtvining), är ett samlingsnamn för en grupp ärftliga sjukdomar som ger snarlika förändringar i ögats näthinna. Hunden har från början normala synceller, vilka efter sjukdomsdebuten successivt bryts ned. (SKK Anomalex, 2010) Vad som egentligen får sjukdomsförloppet att sätta igång är inte känt. (Bjerkås) Debuten för PRA varierar både mellan raser och inom rasen och sjukdomen brukar indelas i en tidig och en sen variant. (SKK Avel 2009) I Sverige har sjukdomen funnits i snart 50 år. (Wallin Håkansson, 2004)

Ögonsjukdomen PRA nedärvs enligt vad som kallas enkel recessiv (vikande, ej dominant) arvsång, vilket innebär att egenskapen enbart uppkommer om hunden har anlaget i dubbel uppsättning, dvs. ett från modern och ett från fadern. (Swenson, 2009) Det innebär att många hundar kan vara anlagsbärare utan att ha sjukdomen. Anlagen kan spridas under många år innan det dyker upp en sjuk hund. Båda föräldrarna och alla avkommor till en hund med PRA är anlagsbärare. Hälften av avkommorna till anlagsbärare blir också själva anlagsbärare. (Wallin Håkansson, 2004) Sjukdomen är inte könsbunden. (Ferm, 2005)

Hunden har normalt sett ett mycket bättre mörkerseende än människan. ”De vet inte ens om att det är mörkt” skriver Wallin Håkansson (2004). De första symtomen på PRA är att hundens mörkerseende försämras. Den kan bli mörkrädd och osäker, skälla omotiverat och gå mer intill ägaren på kvällspromenaden. (Wallin Håkansson, 2004) Den får svårare att ställa om ögat från ljus till mörker och synfältet kan krympa till ett tunnelseende. (Bjerkås) Allt eftersom näthinnan förtvinar försämras synen och hunden får även svårt att se i dagsljus. En ögonlysning kan ge diagnosen flera år innan hunden visar symtom. (Wallin Håkansson, 2004) Tidig PRA har ett snabbare förlopp än sen PRA. (SKK Anomalex, 2010) Hunden har ingen smärta under sjukdomsförloppet. (Bjerkås)

Det finns ingen behandling som kan hindra sjukdomen eller göra att den får ett långsammare förlopp, utan med tiden blir hunden helt blind. Synen är viktig för kommunikationen med omvärlden, men det är svårt att upptäcka att en hund är synskadad. Under tiden som synen försämras utvecklar hunden sin förmåga att klara sig med hjälp av sina andra sinnen. Den har en god förmåga att orientera sig och kan lära sig leva nästan som tidigare i sin vanliga miljö, trots sitt handikapp. (Wallin Håkansson, 2004; Bjerkås)

## **HÄLSOUNDERSÖKNINGAR I AVELSARBETET**

Sverige har varit ett föregångsland vad gäller genetiska hälsoprogram, och vi har idag flera program för fysisk hälsa. (SKK Avel 2009) SKK beslutade 1979 att man skulle sätta igång med hälsoprogram för att bekämpa ärftliga ögonsjukdomar. (Garmer, 2008) Man vet genom de utvärderingar som gjorts, att programmen haft framgång i hälsoarbetet. (Garmer, 2008; SKK Avel. 2009) Grundläggande för hälsoprogrammen är att resultaten registreras centralt och att alla djur är ID-märkta. (SKK Avel 2009) De måste också bygga på information som är relevant till hälsoproblemet, som rätt mätvärde och tillförlitlig undersökningsmetod i lämplig

ålder. Detta är en förutsättning för att uppgifterna skall få ett värde och kunna användas av uppfödarna. (Swenson, 2009) Registreringen kan ligga till grund för avelsurvalet men också till rätten att registrera valpar, när undersökningsresultat hos föräldrarna krävs. För importerade hundar krävs nordiskt undersökningsresultat, medan man för utländska, icke svenskägda hundar godkänner utländska resultat. (SKK Avel 2009)

Ögonlysning utförs i Sverige av ett trettiotal veterinärer med speciell kompetens att påvisa ärftligt betingade ögonsjukdomar. (SKK Listor ögonveterinärer, 2010) Veterinären undersöker både de främre delarna av ögat (bl.a. linsen avseende grå starr) och de bakre delarna i ögat (näthinnan avseende bl.a. PRA). (Bjerkås) En ögonundersökning kostar omkring 500-600 kr. (Hallands djursjukhus; Helsingborgs regionsjukhus; Ljungby smådjursklinik; Stockholms regionsjukhus, 2010.)

Vid enkel recessiv arvsgång har SKK upprättat generella rekommendationer ”mot avel med anlagsbärare för PRA”, dvs. den genom ögonlysning diagnostiserat sjuka hunden, dess föräldrar och dess redan producerade avkomma. Rasklubben har sedan möjlighet att utöka dessa. (SKK Avel 2009)

År 2005 identifierades genen för prcd-PRA, en mutation som orsakar en typ av PRA. Det innebär att man med blodprovstagning kunde börja identifiera anlagsbärare genom ett genetiskt test. Ett sådant test ger ett absolut svar och är oberoende av när i hundens liv det tas. (Ferm, 2005) Ett genetiskt test har betydelse för diagnostik av sjukdomar som debuterar sent och för sjukdomar som kan vara svåra att diagnostisera. (SKK Avel 2009) Provsvaret säger om hunden är fri (inga anlag), bärare (enkelt anlag) eller sjuk (dubbla anlag) vad avser prcd-PRA. (Ferm, 2005) För vissa andra raser finns gentester för dessa rasers speciella variant av PRA. (Swenson, 2004) Flera källor poängterar att testet för prcd-PRA inte ersätter ögonlysning. Det identifierar enbart en typ av PRA, och säger inte om hunden bär på anlag för någon annan variant eller har någon annan ögondefekt. (Ferm, 2005; Garmer, 2008; SKK Avel 2009)

SKK:s grundregler för avelsetik 2:5 säger att

*”Det åligger varje medlem i SKK-organisationen att inte använda hund i avel som vid DNA-test visat sig vara bärare av dubbla anlag för allvarlig sjukdom med recessiv nedärvning. Hund som visat sig vara bärare av enkelt anlag för allvarlig sjukdom med recessiv nedärvning får användas i avel, men endast i kombination med genetiskt/hereditärt friskförklarad hund och under förutsättning att detta inte står i strid med gällande hälsoprogram”* (SKK Avel 2009)

I Avelsdata finns resultat från ögonlysning av totalt 61 bologneser, varav 13 av dessa är utförda innan det misstänkta PRA-fallet blev känt. 57 hundar är undersökta utan anmärkning, två hundar har katarakt och en hund har registrerats med retinopati, utöver den hund som har misstänkt PRA. (SKK Avelsdata, 2010)

## **TANKAR INFÖR FRAMTIDEN**

Oavsett om vi avlar för att bevara eller förändra en ras egenskaper och möjligheter i framtiden, innebär varje ny avkomma en unik kombination av gener, där hälften av anlagen kommer från modern och hälften från fadern. Varje hund som används i avel ger genetiskt bestående förändringar. Därför är varje val vi gör så viktigt.

Det faktum att en Bolognese drabbats av misstänkt PRA innebär begränsningar i avelsarbetet i en redan liten population. Vi måste ändå sträva mot målen att behålla den genetiska mångfalden och förhindra inavelsdepression. Ökningen av inavelsgraden har sjunkit och är på väg mot den gräns på under 2.5% som satts som mål. Alltför många hanar överskrider dock tumregeln för antalet avkommor och det innebär en risk för rasen. Det är av största vikt att vi inte begränsar antalet avelshanar, inte bara för att de krymper avelsbasen, utan även för att risken för defekter genom dubbling av arvsanlag ökar. Med hänsyn till PRA-diagnosens sena debut, är ett enkelt sätt att minska spridningen att följa RAS genom att regelbundet ögonlysa våra avelsdjur samt se till att avelsdebuten inte sker tidigare än rekommenderat.

Ett sätt att öka avelsbasen är att para så obesläktade individer som möjligt och öka utbytet mellan uppdelade stammar och familjer. Ett annat sätt är att tillföra hundar från andra länder. Här ställs vi inför särskilda överväganden för att säkerställa att den importerade hunden bidrar till kvalitén och till den genetiska mångfalden. Frågor vi måste ställa oss är om identitetskontroll, stamtavla, avelspolicy och hälsosyn är förenliga med de krav vi har i Sverige.

I en liten population är det av särskilt stor betydelse att bland riskindivider kunna urskilja dem som är genetiskt fria från PRA. Om vi i framtiden får möjlighet att gentesta våra hundar för PRA kan vi tillvarata och avla även på anlagsbärande hundar om vi parar dem med genetiskt fria hundar. Avelshundarna kan klassas som "fria" redan som unga. Det är dock viktigt att vi inte låter de genetiska testen ge en falsk säkerhet som blundar för möjligheten att den "fria" hunden har andra genetiska ögonsjukdomar eller defekter. Vi får inte heller lockas att ta en allt för stor andel avkommor efter dem

I vårt arbete mot målen att bevara den genetiska mångfalden och samtidigt öka urvalssäkerheten måste vi ha ett långsiktigt helhetsperspektiv. Om vi inom klubben har gemensamma mål och värderingar ska de rekommendationer vi har inte behöva bli tvingande regler. Vårt arbete får inte inriktas på att leta defekter eller utarbeta alltför strikta avelsrestriktioner som i längden skulle kunna utarma rasen. Den situation vi befinner oss i idag kräver dock att vi följer de rekommendationer om ögonlysning som SKK givit. Här har varje uppfödare ett stort ansvar i ögonlysa sina hundar och att informera sina valköpare.

Berit Wallin Håkansson (2004) skrev i sin artikel om PRA att en del hundar som avlivas på grund av blindhet eller synskada inte ögonlyses. "Om detta sker av okunskap är det beklagligt. Skulle det ske medvetet vore det ett illdåd mot rasaveln i Sverige". Det är inte vem som drabbas som har betydelse utan hur vi hanterar händelsen inom rasen – Bolognese.

*"En viktig förutsättning för att ett genetiskt hälsoprogram ska bli framgångsrikt är nämligen uppfödarnas och enskilda hundägares vilja att ställa sig bakom det"*

Ur Svenska Kennelklubbens genetiska hälsoprogram (SKK Avel 2009)

## REFERENSER

### Böcker

Swenson, L. 2004. Avelsboken – Om strukturer och möjligheter i hundaveln. Stockholm: Sellin & Partner Bok och Idé AB.

### Andra typer av skrifter

Bjerkås, E. Utgivningsår okänt. PRA – Progressiv retinal atrofi. Norsk selskap for veterinär oftalmologi.

Ferm, K. 2005. PRA – stort genombrott för forskningen. Hundsport Special nr 4/2005. 20-21.

Garmer, L. 2008. SKKs hälsoprogram för ögonsjukdomar, erfarenheter under 30 år. Handouts från föredrag vid kurs i ögonhälsa. SLU.

SKK, Svenska Kennelklubben. 2009. Avel 2009. Information om policy, regelverk och övriga bestämmelser inklusive det genetiska hälsoprogrammet.

Wallin Håkansson, B. 2004. Ärftliga ögonsjukdomar hos hund. Del 2: Näthinnan. Doggy-rapport nr 3/2004. 21-24.

### Internetkällor

SKK Anomalex. PRA – Progressiv retinal atrofi. Sund hundavel – genetiska anomalier hos hund. Datum för utskrift 2010-02-26

<http://kennet.skk.se/skk/iframe.aspx?url=http://kennet.skk.se/SKK-Web-Plats/Vetlex/anomalex.htm>

SKK Avelsdata. Datum för utskrift 2010-02-26. <http://kennet.skk.se/avelldata/>

BBHC, Bichon Bolognese & Havanais Club. Uppdatering gällande Bolognese, Våra raser: Bolognese, Rasspecifik Avelsstrategi för Bolognese. Datum för utskrift 2010-02-26. [www.bbhc.nu](http://www.bbhc.nu)

SKK Listor ögonveterinärer. Datum för utskrift. 2010-03-06.

<http://kennet.skk.se/skk/?id=566&sprak=sv>

1177, Råd om vård på webb och telefon. Syncellerna sitter på näthinnan. Datum för utskrift 2010-03-06. <http://www.1177.se/artikel.asp?CategoryID=25606&Preview=>

### Personligt erhållen information

Bergman, L. Februari 2010. Personligt meddelande. Avelsråd, Bichon Bolognese & Havanais Club.

Försäkringsbolagen Agria, Folksam och If. Februari 2010. Personliga meddelanden.

Hallands djursjukhus, Helsingborgs djursjukhus, Ljungby smådjursklinik, Stockholms regionsjukhus. Mars 2010. Personliga meddelanden.