



## FJGK:s genforskning i Finland (20.7.2010)

Genforskaren professor Hannes Lohi har trots sin låga ålder redan fått internationellt erkännande bl a för sin forskning inom Helsingfors universitet om ärftliga sjukdomar hos hundar. Dessa forskningar är till nytta också för oss människor, ty många sjukdomar är mycket lika i typ och nedärvs på samma sätt både hos hunden och hos människan. Genforskning har utförts av H. Lohis grupp i större skala sedan år 2006. Forskningen kan studeras noggrannare på följande länk: <http://www.koirangeenit.fi>

År 2007 inledde Finska Jämt- och Gråhundklubben en kampanj för att samla in prov av gråhundar med ändamålet att klarlägga ärftligheten visavi keratoacanthoma (bland hundfolk omtalat som fettknutar) och för detta började man systematiskt samla in blodprov i en genbank från såväl sjuka som friska hundar med en ålder över sju år. Ifråga varande insamling har åstadkommits genom att ordna tillfällen för provtagning eller så har provtagningen skett i samband med utställningar eller andra samlingar för hundar. I FJGK:s tidning och på nätforum har man också informerat om att en provtagning kan ske i samband med ett besök för t ex vaccinering hos en veterinär.

För närvarande finns i denna genbank prov av inemot 450 gråhundar och 200 jämthundar. Från alla 50 hundar med fettknutar togs också provbitar av vävnaden, med vilka man kunde bestämma att det var fråga om problem med fettknutar. Till undersökningen söktes också över 7-åriga hundar, som inte hade haft problem med fettknutar. Alla dessa "rena" hundar granskades noggrant och vid minsta tveksamhet så togs de bort ur den friska gruppen. Ännu har man inte kunnat hitta gener ur vilka detta problem med fettknutar skulle härröra, men forskningen fortsätter och det finns hopp om att hitta nya rön i denna sak.

Efter undersökningen med fettknutarna så startade en undersökning om jaktinstinkten, vi började alltså samla in blodprov från mycket unga hundar med god jaktinstinkt samt från unga hundar som saknade jaktinstinkt. Alla som gav ett prov för denna undersökning uppmanades också att fylla i en blankett, där det frågades om hundens utveckling från valplådan till en fungerande älghund. I denna undersökning har det inlämnats prov av gråhund och jämthund. Forskningsprojektet är för närvarande aktuellt.

Ett tredje forskningsprojekt, kondrodysplasi (dvärgväxt) fick sin början, då vi i januari 2009 berättade åt prof. Hannes Lahti, att vi fått ett problem med avkomman av en importerad hund med nya släktgrenar. Denne var en god älghund och en ståtlig dubbelchampion med många utställningssegrar och samtidigt utvecklades den mycket snabbt till en avelsmatador, men redan då fanns det dokumenterat att i den första höstens tio kullar hade det fötts dessa individer med dvärgväxt och eftersom följande höst gick i samma tecken och hundens ägare inte brydde sig om rasklubbens direktiv, utan lät hunden para de tikar som fördes dit, så i vårt bryderi kontaktade vi Hannes Lohi. Nog fanns det ju sedan tidigare känt att det under åren fötts en och annan dvärgväxt gråhund men nu fick denne avelsmatador till stånd att ärendet började rulla och så satte vi igång att samla in prov från individer med denna dvärgväxt samt från deras syskon och jämförde med hundar som fanns i genbanken. Redan på våren 2009 hade Hannes grupp hittat den kromosom, där detta genfel finns och så började jakten på ifråga varande genmutation, tills det på senhösten från Hannes grupp kom ett meddelande, att den gen som bär på dvärgväxt har hittats och att den nedärvs recessivt.

Forskningsgruppen hade valt hundar med dvärgväxt och deras släktingar att jämföras med ca 160 hundar som fanns i den friska gruppen, alltså sammanlagt hade man haft med ca 200 hundar i undersökningen. Med detta urval var resultatet att ca 20 % av våra gråhundar bär på denna genmutation. Jämförelsegruppens hundar hade man försökt välja bland de olika släkten så att de skulle representera en så bred skara som möjligt av våra gråhundar.

Nu på vårvintern gjordes ännu några säkranden, men i maj 2010 kom så den tidpunkt, då Genoscooper Oy förde fram ett gentest på marknaden.

Genforskningens resultat anges med följande benämningar:

Normal (normaali) – bär inte på mutationen för dvärgväxt

Bärare (kantaja) – bär på mutationen för dvärgväxt

Dvärgväxt (lyhytkasvuinen) – mutationen i båda genkopiorna

Mera om de som erbjuder detta gentest hittar du under adressen:

[http://www.genoscooper.com/pa\\_svenska/](http://www.genoscooper.com/pa_svenska/)

I Finland görs dessa gentest av

Genoscooper Oy

PL 36

00501 Helsingfors

Kundtjänst: [info@genoscooper.com](mailto:info@genoscooper.com)

Tfn vard. kl. 8-16 på nr +358-9-737 823, hundar +358-44-574 7434

hemsida: [www.genoscooper.com/](http://www.genoscooper.com/)

## **GENTESTET GÖR DET MÖJLIGT ATT HÅLLA KVAR BÄRARNA I AVELN**

### **Vad händer i en kombination där båda föräldrarna är bärare av en genmutation?**

Vi antar att det föds fyra valpar, så bland dem är då i medeltal en normal + två bärare + en dvärgväxt, alltså bara 25 % av valparna är helt friska. Så en kombination med bärare-bärare är inte lönt att göra, utan till en bärare skall man välja en normal partner, såsom visas i följande exempel.

### **Vad händer i en kombination där en förälder är bärare och en är normal?**

Vi antar att även i denna kull föds fyra valpar, så då innehåller denna kull i medeltal två normala och två bärare, men inte en enda dvärgväxt. Nu får vi med denna kombination det dubbla antalet normala valpar i jämförelse med ovan nämnda kombination. Alltså kan vi konstatera, att åt en bärare av genmutationen lönar det sig alltid att välja en konstaterad normal (gentestad) partner.

### **Hur skall man då göra, när det fötts valpar i en bärare-normal kombination?**

Vi kan om vi så vill med hjälp av gentest plocka ut de normala valparna och med dem är det lättare att fortsätta att avla vidare, men åt de valpar som är bärare ska vi åter välja en konstaterad normal partner. Ifall en hund, som är bärare, för övrigt har visat sig vara en ypperlig individ, så ska man utan vidare använda sig av en sådan hund i aveln, men i detta fall skall man vara i kontakt med avelsrådet. En hanhund som är bärare skall man dock använda med begränsning och endast till normala tikar.

### **Förekommer det i några släktlinjer mera av bärare och dvärgväxt?**

Det ser ut som om det i vissa släktlinjer framkommer flera bärare och dvärgväxt än i andra. Om det i någon speciell släktlinje inkommit en matador som är bärare eller om det i denna linje finns många populära hundar och ifall det råkar finnas bärare och det blir många valpkullar, så finns det i denna linje förmodligen flera bärare än i en linje som är mindre använd.

## Hoppar genen för dvärgväxt över en generation?

Nej det gör den inte! Hunden får alla sina gener i arv från sina föräldrar (50 % av fadern och 50 % av modern), alltså vid födseln har valpen den där genen för dvärgväxt eller så har den inte den, men efter födseln så kommer den inte dit någonstans ifrån. Med gentestet försäkras man sig om att hunden har eller inte har genen för dvärgväxt. Fastän hundens far- och morföräldrar har haft genen som belastning, så hos en normal hund bryts kedjan och denna normala hund kan inte nedärva genen till sina efterkommande av den enkla orsaken, att det som inte finns kan inte heller ges vidare. En normalförklarad valp från en släktlinje med genen för dvärgväxt kan inte få avkomor, som är bärare eller dvärgväxt, endast i det fall, att "felgenen" kommer från parningskumpanen.

## Hur snabbt kan man komma ifrån detta?

Ur detta gissel skulle man komma verkligt snabbt om alla hundar skulle gentestas och i aveln skulle man använda endast de normala hundarna, men fastän man på det sättet skulle slippa gisslet, så finns det en alltför stor risk, att "barnet åker ut med badvattnet", t ex skulle jaktinstinkten lida stora förluster och till det har vi inte råd. Specialisterna ger rådet att hålla kvar bärarna i aveln med en viss återhållsamhet och de varnar för att göra för snabba svängningar, så att "skeppet inte går på grund". Finska Jämt- och Gråhundklubben har gjort upp en plan och en vägledning för användningen av hundar som är bärare i aveln. (nedan)

## FJGK:s direktiv:

### DVÄRGVÄXT HOS GRÅHUNDARNA = KONDRODYSPLASI

Utgångsläget år 2010 är, att 20 % av norsk älghund grå är bärare

#### Målsättning

Målsättning i **skede 1**: att inom en tidsrymd på 5 år få bärarnas andel bland födda valpar att halveras, alltså skulle bärarnas andel i kullarna vara 10 %

Målsättning i **skede 2**: att inom 10 år skulle inemot alla födda valpar vara normala.

Första året följer vi med hur gentestet kommer igång och gör behövliga finjusteringar i målsättningen.

#### PLAN FÖR FÖRVERKLIGANDET AV SKEDE 1 I AVELSRÅDGIVNINGEN.

- En hund, som inte är gentestad, men vars båda föräldrar har konstaterats NORMALA (inte bärare av genmutationen för dvärgväxt) märks automatiskt som NORMAL och gentest behövs inte.
- En hund, som inte är testad och vars ena förälder är "BÄRARE" betraktas som bärare när man ger avelsrekommendation
- En dvärgväxt hund får inte användas i aveln (rekommendation ges inte)
- En bärare – för en kombination med en annan bärare ges ingen rekommendation
- Åt en bärare väljs alltid en kumpan som konstaterats NORMAL
- Åt en hane som är bärare, kan man ge rekommendation på så vis, att maximala antalet kullar är fem
- Vid avelsgranskningar av hanar tas alltid ett gentest
- Resultatet av ett gentest publiceras inte, men när man ger rekommendation har både tikens och hanhundens ägare rätt att få veta testresultatet på en tilltänkt parningspartner
- Om båda föräldrarna är gentestade, markeras det i avelsspalten för denna kombination ett "G" (oberoende av resultat)
- Avelsrådet kan avvika från dessa direktiv i speciella fall

## DLA – KARTLÄGGNING AV MÅNGFALDEN

Vi har i detta skede samlat ihop ett täckande provmaterial i genbanken både från norsk älghund grå och från jämthund, så vi kom fram till att vi skall beställa en DLA- kartläggning av mångfalden inom båda våra ledande raser. Med denna kartläggning vill vi få klarlagt hur stora skillnader det finns i hundmaterialet och ifråga varande resultat är märkbart noggrannare än det, som ett teoretiskt schema ger som "effektiv population". Det skulle också vara fint att se, hur hundpopulationerna i de nordiska länderna skiljer sig från varandra, men detta betyder förstås en forskning bland de svenska och norska hundarna. Förhoppningsvis kan vi under de närmaste åren komma till en jämförelse av vad vi har att ge åt andra.

Ifall du har frågor eller tankar, så kan du ta kontakt med följande personer i avelsrådet:

Veterinär/gentest  
Pirjo Kortesiemi +358405915258  
[pirjo.kortesniemi@ett.fi](mailto:pirjo.kortesniemi@ett.fi)

Nordisk kontaktperson  
Kristina Erkkilä +358405529755  
[kristina.erkkila@netikka.fi](mailto:kristina.erkkila@netikka.fi)

Mvh  
Juha Lepistö  
avelsrådets ordf.  
Finska jämt- och gråhundsklubben