

FORSKNING

TEXT *Anna Sellberg*

De närmaste två åren ska drygt hundra äldre hundskinn få sitt DNA analyserat och sedan jämfört med nutida norrländska spetsars arvs massa, exempelvis svensk lapphund.

FOTO LOU LUNDBÄCK
RAS SVENSK LAPPHUND

SÖKER SVAR I 100-ÅRIGA HUNDSKINN

Vad händer genetiskt när vi avlar intensivt på våra hundar?
Kanske finns svaret på den frågan gömt i DNAt hos de sekelgamla hundpälsar som just nu analyseras vid Kungliga Tekniska Högskolan, KTH, i Stockholm.



Peter Savolainen.
FOTO KTH

Det hoppas i alla fall forskaren Peter Savolainen:
– Det här unika materialet ger oss en möjlighet att se vad som händer genetiskt när man genom avel skapar en ny hundras. Vi kan se hur aveln lett till både nya utseenden och beteenden och till genetiska sjukdomar hos de moderna raserna.

Projektet *Svensk nordlig spets, genetiskt ursprung och status: analys av 100-åriga skinn* har redan hunnit pågå ett par år. Agria och Svenska Kennelklubben Forskningsfond har bidragit med ekonomiska medel, en pilotstudie är just färdig och har publicerats i en artikel, och material till en betydligt större studie har samlats in.

Samtidigt har forskarna i Peters grupp vid institutionen för genteknologi på KTH också fått svart på vitt om det man anade redan från början: att analysera hundskinn från 1800-talet är en unik chans att få veta mer om hur avel och evolution faktiskt fungerar. Och det DNA som går att få fram från de gamla skinnen är den länk som behövs för att länka samman våra moderna hundar med deras sedan länge utdöda förfäder.

Samlade in drygt hundra skinn

Men trots det intressanta ämnet var det faktiskt nära att projektet inte blev av alls, berättar Peter Savolainen. Det hela började med att Malin Widlund, som Peter tidigare samarbetat med, kände till att det finns gamla hundskinn bevarade. Hon undrade om det skulle kunna gå att få fram DNA från dessa för att jämföra med moderna hundars arvs massa.

Skulle man kunna få ut några intressanta resultat av detta? De över hundraåriga skinnbitarna kommer trots allt från ursprungliga hundar som inte var framavlade enligt någon snäv rasstandard.

– Men jag sa nej. Det var till att börja med bara åtta prover, och det är alldeles för få för att vi skulle kunna använda dem till en detaljerad studie, förklarar Peter.

”Det här unika materialet ger oss en möjlighet att se vad som händer genetiskt när man genom avel skapar en ny hundras”

Skulle det bli en ordentlig studie behövdes mer material, det vill säga prover från många fler hundskinn, men var skulle man hitta det?

– Det är vanligt att det finns djurhudar på naturhistoriska museer, men de kommer från exotiska, oftast redan utrotade, djur. Äldre skinn från vanliga hundar saknas i princip

helt i deras samlingar, säger Peter.

Malin tog i stället kontakt med kulturhistoriska museer i norra Sverige och dessutom alla Sveriges samebyar, ett stort antal hembygdsföreningar och privatpersoner som man fått tips om. Därigenom hittade forskarna till sist vad de behövde: ett stort antal pälsar, jackor, vantar, enstaka skinn och till och med en sovsäck – allt sytt helt eller delvis av hundskinn.

Men hundskinn – var det vanligt?

Ja, vad många inte vet är att under 1800-talet och en bit in på förra seklet fanns det en



I dag känns tanken på att klä sig i hundskinn antagligen främmande men faktum är att kläder sydda av hundskinn var väldigt populära på 1800-talet och en bit in på förra seklet. FOTO POSTMUSEET

livaktig pälsindustri i norra Sverige, vilken byggde på att man födde upp hundar för pälsens skull. De kläder som sedan syddes av hundskinnen var väldigt populära, berättar Peter. Forbönderna och träpatronerna bar ofta stora, fotsida rockar i hundpäls, som kunde hålla ägaren varm under många, kalla timmar i släden. Likaså tillhörde en rejäl hundpäls till den vintermundering postiljonerna bar när de fraktade brev och paket längs slingrande landsvägar, från början med häst och vagn och senare med buss. Även barnkläder, vantar och mössor syddes ofta av hundpäls.

Men, det brukar ju alltid vara vargpälsar man hör talas om när det handlar om kalla vintrar och frusna människor?! Jo, visst är det så. Men det kan bero på att försäljarna redan på den tiden insåg att kunderna gärna ville köpa något riktigt exklusivt att ha på sig. Att kalla den ståtliga, grå pälsrocken för vargpäls gjorde den förmodligen lättare att sälja till ett högre pris:

– Det förekom absolut en hel del bedrägerier vid försäljningen. Vi ser till och med i våra ►



Hunden är det däggdjur som finns i absolut flest olika varianter runt om i världen. Ändå har faktiskt alla exakt lika långt tillbaka till vargen genetiskt sett – oavsett om det är en chihuahua, labrador retriever eller grand danois. FOTO MÅNS ENGELBREKTSSON

genetiska analyser att några pälsar som sägs vara sydda av vargskinn faktiskt är gjorda av get, säger Peter.

Pilotstudie med åtta skinn

Men tillbaka till nutiden och den pågående forskningsstudien. Först och främst kom de åtta ursprungliga skinnproverna genast till användning. De är nämligen utgångspunkt för pilotstudien, där de flesta av analyserna har gjorts av den kinesiske forskaren Shi-Zhi Wang, som har en bakgrund inom forskning om svenska hundraser under sin tid som doktorand vid Sveriges lantbruksuniversitet i Uppsala. Det är också han som är försteförfattare av den artikel som publicerats i tidskriften *Molecular Biology and Evolution*.

Pilotstudien visade dels att det gick att få fram DNA från skinnen, dels att de åtta individer som proverna kommer från alla tillhör en population från vilken dagens jämthundar och lapphundar härstammar.

När skinnens DNA har kartlagts har de jämförts med prover tagna på levande

jämthund och svensk lapphund. Peter Savolainen är dock noga med att påpeka att dagens hundar inte behövt lämna ifrån sig sina skinn till forskningens fromma:

– Nej, vi topsade dem i munnen i stället, på samma sätt som polisen gör med miss-tänkta personer i sina utredningar.

Trots att materialet är så pass begränsat visar resultatet på några tydliga skillnader i DNA mellan de båda hundgrupperna.

Hos de åtta hundarna som levde för drygt hundra år sedan fanns exempelvis en betydligt större genetik variation än hos dagens hundar. Man kan också se att de norrländska spetsarna har sitt ursprung bland de hundar som fanns i Europa och resten av Sverige under den här tiden, den så kallade allmogehunden. Hundarna följde alltså med när människor flyttade norrut för att bosätta sig där. De fanns inte i området från början. Och släktskapet är alltså större med europeiska hundar än med sibiriska raser som exempelvis siberian husky.

”Vår intensiva hundavel påskyndar alltså evolutionen på ett sätt som gör att förändringar som annars skulle tagit miljoner år nu går otroligt mycket snabbare”

Påskyndat örönen

Finns det då något konkret exempel på hur människans intensiva avel faktiskt har påverkat de norrländska spetshundraserna? Ja, säger Peter Savolainen: örönen.

– I den äldre populationen ser vi att hundarna hade anlag både för hängande örön och för uppstående örön. Men hos jämthund och svensk lapphund ser vi hur anlagen har förändrats så att de nästan uteslutande ger uppstående örön, vilket också stämmer med deras rasstandarder. Vår intensiva hundavel påskyndar alltså evolutionen på ett sätt som gör att förändringar som annars skulle tagit miljoner år nu går otroligt mycket snabbare. I vår fullskaliga studie kommer vi att kunna hitta många fler sådana anlag, för både utseende och sjukdomar, som förändrats under aveln av de moderna raserna.

I ett skåp på KTH väntar nu ytterligare drygt 130 små bitar hundskinn på att tas om hand av forskarna. De närmaste två åren ska de få sitt DNA analyserat och sedan jämfört med nutida norrländska spetsars arvs massa. Och de gamla vinterpälsarna som en gång i tiden hängdes undan i förråd och på dammig vindar – de har alltså visat sig vara en omistlig länk mellan nu och då, vilket förhoppningsvis ska komma framtidens hunduppfödare till godo. ●

FRÅN VARG TILL HUND

→ Exakt hur det gick till när vargen domesticerades och förvandlades till tamhund är det ingen som vet. Däremot är man i dag tämligen säker på att hundens ursprung en gång fanns i Östasien och att den sedan spritt sig därifrån över hela världen. Hur vet man det? Jo, den absolut största genetiska variationen bland hundar finns just i Östasien. Och ju längre bort man kommer från den plats som är en djurarts ursprungliga hem, desto mindre blir den genetiska skillnaden mellan de olika individerna i gruppen.

Från början var "en hund en hund"

De flesta hundar såg antagligen ut ungefär som de halvilda hundar som än i dag strövar fritt i byarna i bland annat Afrika och Asien. De var gulbruna eller grå i olika nyanser, högbenta med spetsig nos, flappöron – och dessutom brukar även en stolt burens svans ingå som standard. På vissa platser liknar individerna naturligtvis varandra, och många är ju också nära släkt. Men när hundarna själva får sköta reproduktionen blir den genetiska variationen stor även inom mindre grupper.

Alla hundar är lika släkt med varg

I dag finns det omkring 450 olika hundraser i världen, de flesta skapade helt genom människans försorg. Våra önskemål har förändrat i princip allt som går att förändra hos en hund: storlek, utseende och hårlag, temperament, egenskaper och användningsområde. Hunden är det däggdjur som finns i absolut flest olika varianter runt om i världen. Ändå har faktiskt alla exakt lika långt tillbaka till vargen genetiskt sett – oavsett om det är en chihuahua, labrador retriever eller grand danois.

Vår rashundsavel påskyndar evolutionen. I den äldre hundpopulationen nordiska spetsar kan man se anlag för både hängande och stående öron. Dagens jämthund har i dag endast anlag för stående öron.

FOTO LENA GYLLENVÅG
RAS JÄMTHUND

