

## **Hur mycket styr generna hundens aggressivitet, rädsla och lekfullhet?**

De flesta hundägare vill ha en positiv, social, orädd och icke-aggressiv hund som fungerar bra i vardagslivet. Man vet sedan tidigare att hundens beteende är en kombination av dess gener och den miljö hunden lever i. Den mesta information om hur mycket generna påverkar beteendet baseras på olika typer av beteendebeskrivningar eller tester. Dessa tester beskriver oftast hur hunden agerar/reagerar i en specifik situation, som t.ex. i mentalbeskrivning hund (MH) eller beteende och personlighetsbeskrivning hund (BPH), men det kan också vara olika typer av prov, t.ex. vallprov, lydriad, bruksprov eller liknande. För många kan detta ge värdefull information om hur hunden fungerar i vardagen men det finns också många situationer som är viktiga i vardagen men som av olika anledningar inte finns med på den här typen av tester/beskrivningar. För att vi ska kunna avla för hundar som fungerar bra i vardagen måste vi först veta hur hundarna faktiskt beter sig i vardagssituationer och hur mycket av detta beteende som styrs av generna.

### **Är det möjligt att påverka beteende genom avelsarbete?**

Tack vare insamlade enkätdata har vi tidigare kunnat beskriva vardagsbeteendet hos 20 svenska raser. Vi har visat att beteendet påverkas av kön och ålder på hunden. Vi har dessutom kunnat visa att det finns rasskillnader i vardagsbeteende. När det finns skillnader mellan genetiskt isolerade grupper, som olika hundraser, är sannolikheten stor att skillnaderna till viss del beror på genetiska skillnader. Detta har tidigare utnyttjats i sökandet efter gener som påverkar olika sjukdomar. I de flesta fall där sjukdomsgener har hittats handlar det om så kallade kvalitativa egenskaper, d.v.s. att sjukdomen styrs av en (eller ett fåtal) gener. Beteende däremot styrs inte bara av gener utan även till stor del av miljön, vilket gör det svårare att hitta enskilda gener som påverkar ett beteende. Den här typen av egenskaper (som både påverkas av många gener och miljön) kallas för komplexa eller kvantitativa egenskaper. Det finns mycket som kan göras utan att veta exakt vilka gener som styr beteendet. Genom bättre information om hur mycket av beteendet som kontrolleras av generna och hur mycket som styrs av miljön hunden befinner sig i, finns möjligheten att utveckla ett avelsprogram för att se till att rasens beteende utvecklas i önskvärd riktning.

### **Varför inte bara titta på individens eget beteende när man väljer avelsdjur?**

Eftersom miljön till ganska stor del påverkar individens beteende kan vi för en viss individ inte säga om beteendet som vi ser är orsakat av hundens arv (generna) eller den miljö hunden lever i. Därmed kan vi inte säga vad som skulle kunna föras vidare till hundens avkommor, dvs. vilka gener den individen bär på. För att kunna avgöra vad i en enskild hunds beteende som beror på generna och vad som beror på miljön behövs information från hundens släktingar t.ex. föräldrar, syskon eller tidigare avkommor. Ju mer information som finns om hundens släktingar desto säkrare kan man säga vad i hundens beteende som beror på generna (skulle kunna nedärvas till en avkomma) och vad som beror på miljön (nedärvas inte till avkomman).

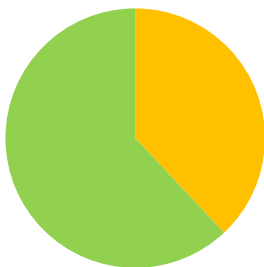
### **Vad vet vi om genernas betydelse för aggressivitet, rädsla, socialitet och träningsbarhet?**

Vi har under våren tittat på hur stor andel av hundars vardagsbeteende som påverkas av generna genom att analysera de enkätsvar som vi fått in för 14 av raserna som ingick i studien. De 14 raserna är americian staffordshire terrier, australian kelpie, australian shepherd, berner sennen, boxer, chihuahua, golden retriever, jack russell terrier, lagotto romagnolo, nova scotia duck tolling retriever,

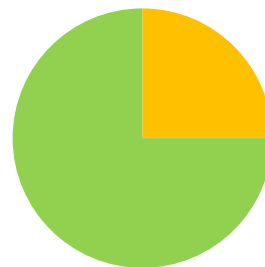
schäfer, shetland sheepdog, rhodesian ridgeback och rottweiler. Det mått som vi har använt på hur stor påverkan generna har på en egenskap är arvbarheten. Vi har valt att fokusera på aggressivitet, rädsla, socialitet och träningsbarhet till att börja med. Anledningen till att inte samtliga 20 raser ingår i den genetiska studien är att flera av raserna har för få svar för att kunna ge säkra resultat.

Våra resultat för de 14 raserna visar att arvbarheterna för intresse för andra hundar och människor ligger runt 20 %, vilket också gäller för träningsbarhet. När det gäller intresse av att leka med människor beräknades arvbarheten till hela 40 %, vilket är högt för att vara en beteendeegenskap som baseras på enkätsvar. Aggressivitet riktad mot såväl kända som okända hundar och människor visade en något lägre arvbarhet, strax under 20 %. De olika typerna av rädsla som ingick i studien visade de lägsta arvbarheterna på 8-15 %, allra lägst för rädsla gentemot andra hundar. Det finns med andra ord en stor variation i genernas påverkan av olika vardagsbeteenden och för vissa av flera av beteendena finns en god möjlighet att påverka utvecklingen inom rasen genom ett väl avvägt avelsprogram.

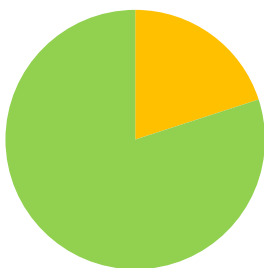
**Intresse av att leka med människor**



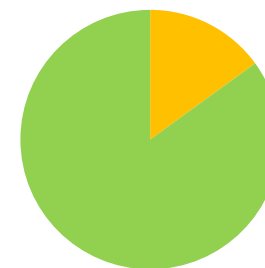
**Träningsbarhet**



**Främlingsintresse och aggressivitet**



**Främlingsrädsla**



■ Gener  
■ Miljö

### **Hur hänger de olika beteendena ihop rent genetiskt?**

Det är i avelsarbetet viktigt att veta hur olika egenskaper eventuellt påverkar varandra och hur de rent genetiskt hänger ihop. Tidigare studier har visat att det finns kopplingar mellan aggressivitet, rädsla och socialitet. Dessa studier har dock inte tittat på den genetiska kopplingen mellan dessa egenskaper utan främst tittat på den så kallade fenotypiska kopplingen. Den fenotypiska kopplingen är en sammanvägning mellan den genetiska kopplingen och en eventuell koppling på grund av liknande miljö.

Våra resultat visar att det finns en genetisk koppling mellan aggressivitet och rädsla vilket innebär att det delvis kan vara samma gener som påverkar både aggressivitet och rädsla. Det finns också en

genetisk koppling mellan olika typer av aggressivitet och olika typer av rädslor. En hund som bär på anlag för att reagera med aggressivitet i en situation t.ex. mot okända hundar tenderar att också bära på anlag för att reagera aggressivt i andra liknande situationer t.ex. mot okända människor. Den genetiska kopplingen mellan intresse och rädsla är den omvända – en hund med anlag att visa ett stort intresse för okända hundar och människor tenderar även ha anlag att visa mindre rädsla mot okända hundar och människor. Detsamma gäller för intresse och aggressivitet, d.v.s. en hund med anlag att visa intresse för okända hundar och människor tenderar att även ha anlag för att visa mindre aggressivitet gentemot okända hundar och människor.

### **Vad mer behöver vi veta för ett långsiktigt avelsarbete för beteendegenskaper?**

För att kunna bedriva ett långsiktigt avelsarbete för beteendegenskaper hos våra hundar behöver vi ett objektiva mått av beteende. Tyvärr kan enkäten om vardagsbeteende inte användas långsiktigt i avelsarbetet på grund av risken för subjektivitet och yttre påverkan i samband med insamling av enkätsvar. Nästa steg i studien är därför att utvärdera möjligheten att använda befintliga objektiva mått på beteende t.ex. MH för användning i avelsarbetet. Vi kommer att titta på den genetiska kopplingen mellan vardagsbeteendet (mätt med enkäten) och personlighetsegenskaper (mätt i samband med MH). Vår förhoppning är att vi i framtiden ska kunna använda resultat från MH eller liknande objektiva beteendebeskrivningar (BPH) i avelsarbetet för vardagsbeteende.

Vi har i nuläget olika antal svar från de 20 raserna och vissa av raserna har inte tillräckligt med svar för att ingå i den fortsatta genetiska studien. För att vi ska få så säkra resultat som möjligt behöver vi få in fler svar från hundägare som inte tidigare har svarat på enkäten. Insamlingen av nya enkätsvar kommer att pågå fram till våren 2015. Vi är intresserade av alla hundar från de 20 raserna som är födda under åren 2001-2014. För den fortsatta studien med koppling mellan vardagsbeteende och personlighetsegenskaper är vi extra intresserade av att få in svar om hundar som har genomfört eller kommer att genomföra MH. Ni som har eller planerar att göra BPH kommer också att ombes att svara på enkäten.