



Hvad er egentlig fejl ved indavl

Per-Erik Sundgren har skrevet nedenstående artikel.

Per-Erik Sundgren er videnskabsmand, agronom med doktorgrad i husdyrgenetik, chef for Institut for Smådyr ved Sveriges Landbrugsuniversitet i Uppsala.

Per-Erik Sundgren har været ansat af Svensk Kennelklub, hvor han var medlem af avlskomiteen i hovedstyret og medlem af Nordisk Kennelunions videnskabelige Komite.

Han har også en fortid inden for brugshundesporten samt været med ved den svenske hundeskole, som har haft et stort forskningsprojekt gennem mange år vedr. arvelige sygdomme ved hunde.

Fremgangsrigge opdrættere har siden 1900 tallet benyttet sig af nær slægtskabsavl, indavl eller familieavl i avlsarbejdet og har skabt fremgangsrigge hunde i udstillingsringen samt brugs- og jagthunde. Alligevel hævder dagens genetikere, at indavlsprogrammerne er skadelige.

Hvad skal så egentlig hundeopdrætterne forholde sig til, langvarig praktisk erfaring eller teoretiske spekulationer?

De fleste hunderacer er efter moderne opfattelse relativt unge. Den egentlige udstillings- og konkurrencevirksomhed er i virkeligheden ikke mere end 100 år.

Vil man på grundlag af ulige hundetyper skabe et ensartet eksteriør eller en speciel optræden, findes der ingen hurtigere vej end relativ intensiv indavl eller linieavl.

Indavlen koncentrerer avlsarbejdet om bestemte arveanlæg fra fremtrædende individer og leder dermed til den ønskede lighed.

De som grundlagde dagens hunde, brugte metoder, som hurtigst muligt førte til målet og blev derfor fremgangsrige både i udstillingsringen og i konkurrencer.

I dag står vi i en anden situation, end de gjorde.

Vi har relativt få egentlige racer og behøver derfor ikke at tage metoder i brug, som fører til yderligere stærk standardisering

Vort problem er et ganske andet end det, de havde tidligere.

Når vi i lang tid driver stærk indavl, vil den arvelige variation i alle anlæg aftage, ikke bare de anlæg vi er interesserede i. Den største andel af alle arveanlæg har vigtige funktioner med hensyn til at bibeholde dyrene friske og vitale både fysisk og mentalt.

I mange anlægspaar er det væsentlig at bibeholde en arvelig variation.

Det gælder f.eks. arveanlæggene, som fungerer som ansvarlige for, at kroppen kan bygge et forsvar op mod infektionssygdomme.

Immunforsvaret er bygget på, at hver eneste celle i kroppen har specielle kendetegn, som gør, at cellerne kan kende hinanden igen og vide, at de tilhører samme krop.

Dermed bliver det muligt for immunforsvaret at angribe fremmede celler f.eks. bakterier eller virus samtidig med, at kroppens egne celler kan være i fred.

Frugtbarheden er nært tilknyttet samme system som immunforsvaret.

For moderen er fosteret et fremmed væv med en delvis anden genopbygning end hendes egen.

Specielle beskyttelsessystemer bygges op i hundrets krop under drægtigheden. Disse hindrer immunforsvaret i at angribe fosteret og støde det ud, som vi ellers ser det ske ved andre vævstransplantationer.

Man skulle derfor tro, at et foster, som genetisk er vældig lig sin mor, skulle have større mulighed for at overleve i hendes krop, men sådan er det desværre ikke.

Stærk indavl fører altid til reduceret frugtbarhed.

På laboratoriebeagles har man vist, at ved så høj indavlsgrad som 75% synker antallet i tævens drægtighed.

Dødeligheden i hvalpekuldet øges så meget, at 3-4 hvalpe dør i fødslen eller umiddelbart derefter.

Indavlen er helt sikkert en af årsagerne til de større forplantningsproblemer i flere hunderacer.

Desuden ved man med sikkerhed, at det gælder praktisk talt alle dyrearter og racer, når indavlen øges, det vil sige, når den arvelige variation i det vigtige gensystem reduceres, øges også sygdomsfrekvensen.

En anden svært tydelig effekt af indavlen, er at kropstørrelsen mindskes, og da ikke bare hos nyfødte unger, men også hos fuldvoksne individer. Man har længe været klar over, at hunde tilhørte en af de dyrearter, som er indavlsresistente, d.v.s at de skulle kunne tåle indavl uden, at nogen problemer opstår.

Man har troet, at indavl måtte være almindelig blandt dyr i naturen specielt hos ulve, fordi ulven lever i familieflokke, der skulle parre sig med sine egne døtre.

Moderne adfærdsstudier har vist, at det er langt fra sådan, som man har troet.

En ulveflok består af en han og en hun, kaldet alfadyrene, og deres afkom. Det normale er, at alfadyrene forplanter sig, skulle en anden hun end alfahunnen blive drægtig, afliver alfahunnen ofte hele dette kuld.

Skal ungerne i flokken forplante sig, må de forlade flokken og finde deres egen partner og skabe en ny flok.

Indavl er derfor normalt ikke et problem for vilde dyr.

Når indavlen rammer ulve i fangenskab, viser de sig at være lige så sårbare som andre dyr er for indavl.

Den skandinaviske stamme for ulve i dyreparker blev grundlagt i 50erne og 60erne hovedsagelig på et svensk og et finsk søskendepar. De finske dyr viste sig at være bærere af en arvelig form for hvalpestær, som fører til blindhed.

I begyndelsen af 80erne fødtes der et stort antal ulve, og som følge af den fremtvungne indavl var stæranlægget fordoblet, og de blev derfor blinde.

Man havde kun 4 dyr at avle med.

Blandt andet blev der i Sverige på min anbefaling gennemført et antal krydsningsparringer med russiske ulve for at bryde indavlen.

Undersøgelser, som derefter blev præsenteret af Linda Laikre dr. phil. i genetik ved Stockholms Universitet, viste, at krydsningskuldene blev meget større, og at hvalpene levede længere og blev betydelig større som voksne.

Et forhold mange opdrættere overser er, at et ulvepar i deres livstid sjældent er ophav til mere end 30-40 afkom.

En enkelt ulvehan kan derfor ikke sprede sine gener til så mange individer. Når nye ulveflokket opstår, er der derfor under normale forhold næsten ingen risiko for, at slægtninge parrer sig med hinanden

I hundeavlen er virkeligheden ofte helt anderledes.

Rekorden i Skandinavien havde en schæferhan, som i Norge og Sverige blev far til over 1400 hvalpe.

Når et så stort antal hunde har samme blodlinie, øges risikoen for, at arveanlæg fra samme avlsdyr mødes i fremtidige individer gennem indavl. Dermed gør det mulige antal arveanlæg, som kan have vigtige gensystemer, at vi får effekterne, som tidligere er beskrevet.

Disse samles i begrebet indavlsdepression.

Der findes intet dyr, som er helt fri for skader eller defekter i sine arveanlæg.

Ved befrugtning får vi et anlæg fra far og et fra mor.

Er forældrene ikke nær beslægtet er risikoen for, at begge er bærere af samme skadelige arveanlæg ikke stor.

Hvert anlægspaar vil derfor normalt indeholde mindst et fejlfrit anlæg, og individet kan udvikle sig normalt uden defekter.

Hvis begge forældre er nære slægtninge, har de arveanlæg i større eller mindre udstrækning, jo mere de er i slægt med hinanden. Risikoen for, at de bærer samme defekt eller sygdomsanlæg, er naturligvis større. En del af afkommet får da samme skadelige anlæg fra begge forældre og har ikke længere noget normalt anlæg, som beskytter dem, og dermed øges andelen af afkom, som fødes med arvelige defekter.

Dette er grunden til de større og større problemer, vi har med arvelige defekter i mange hunderacer.

En anden årsag er, at i flere hunderacer har markante fejl rettede mål f. eks. ekstreme eksteriør typer, som faktisk skaber sygdomsproblemer.

Problemet er så stort, at der ikke er plads til at uddybe det i denne omgang. Kan vi med sikkerhed vide, om indavl fører til gendoblinger og tab af variation? Svaret på dette er et ubetinget ja.

I de senere år har jeg sammen med bl.a. Norsk Kennel Klubs forskningschef Frode Lingaas studeret sammenhængen mellem beregnet indavl ud fra kendt afstamning og faktisk tab af en arvelig variation hos de samme hunde.

Vi tog blodprøver på et stort antal hunde.

Frode Lingaas brugte moderne DNA teknik for at studere, hvor meget af den arvelige variation, der var blevet væk ved indavl. Det viste sig, at de teoretiske forudsigelser og det praktiske udfald stemte meget godt sammen.

I den senere tid har en anden forsker Hans Ellegren ved Sveriges Landbruksuniversitet fundet samme overensstemmelse mellem beregnet og virkelig tab af arvelig variation ved at studere DNA blodprøver fra ulve med kendte afstamninger i dyreparker.

Et sammendrag af mit svar på spørgsmålet om, hvad man bør holde sig til praktisk erfaring eller teoretiske spekulationer, at begge er i virkeligheden svært.

Da vore hunderacer blev skabt i moderne form, var de nær beslægtet og skabt i linieavl med effektive metoder til at nå tidens avlsmål.

At fortsætte med samme metoder eller at hovedmålet er nået, leder dog til en stærk udtømning af arvelige variationer og så omfattende dublinger af skadelige gener, at hundens helbred både psykisk og fysisk er i alvorlig fare.

Dagens avlsarbejde kræver derfor andre metoder med større forsigtighed, når det drejer sig om at parre nært beslægtede hunde og meget større begrænsninger i, hvor mange afkom enkelt individerne får. Det gælder især hanhunde, som bruges meget i avlen.

Der ligger et meget stort kendskab bag de råd, jeg for længe siden har givet Svenska Kennel Klubben, nemlig kraftigt at begrænse antallet af registreringer af hvalpe efter bestemte hanhunde.

Per-Erik Sundgren skriver i et personlig brev til mig, at han mener, at der bør komme nogle etiske regler i schæferhundeavl.

Friis / Juni 2011