

Hoezo Darwin voorbij? gewoon niks geleerd van Darwin !!

Ir. Ed.J.Gubbels,
Genetic Counselling Services,
september 2009.

Darwin leerde ons dat kleine erfelijke veranderingen in de praktijk worden geëvalueerd, getoetst. Bij het doorgeven van het erfelijke materiaal van de ene generatie naar de volgende, ontstaan er voortdurend kopieerfoutjes. We noemen die veranderingen van het erfelijke materiaal 'mutaties'. Wanneer mutaties tot verbetering leiden, mogen ze blijven. Zijn ze neutraal, dan hangt het van het toeval af of ze blijven. En waar ze tot nadelen voor het individu leiden, worden ze door de natuurlijke selectie tot een minimaal niveau teruggebracht.

Daardoor ontstaat een geleidelijk proces waarin de genenpool van de soort al zoekend en tastend verandert. Het milieu, het hele stelsel van omgevingsfactoren, 'selecteert'. Het bepaalt wat wèl of niet voordelig is en daarmee wordt de genenpool van de soort stukje bij beetje aangepast. Echter, ook 'het milieu' is voortdurend in beweging. We hebben niet alleen de wisseling der seizoenen, er zijn daarnaast geleidelijke trends in het milieu die zich over (vele) jaren kunnen uitstrekken. Dat zorgt ervoor dat ook de selectie-druk en de selectie-richting in de tijd voortdurend veranderen.

In het proces van zoeken en tasten worden telkens weer nieuwe genen en genencombinaties 'uitgeprobeerd'. Naarmate ze beter voldoen (beter aangepast zijn aan het milieu) zullen de dragers van die erfelijke bagage meer succes hebben in hun voortplanting en zullen die genen en genencombinaties beter vertegenwoordigd zijn in de genenpool van de volgende generatie. Dit proces van natuurlijke selectie leidt ertoe dat elke volgende generatie de grootst-mogelijke vitaliteit heeft. We kunnen vitaliteit het best aanduiden als 'opgewassen zijn tegen het leven', het gaat om de beste kansen op een volwaardig bestaan, op welzijn.

Een soort is dus geen stabiel gegeven. Wat wij mensen zien als 'de soort' is de voor ons waarneembare vorm van een genenpool. De voortdurende veranderingen die daarin plaats vinden zien we nauwelijks of niet, daarvoor zijn de veranderingen meestal te klein en is een mensenleven te kort.

Darwin vergeleek gescheiden populaties van dezelfde soort in verschillende milieus en zag dat ze een heel verschillende ontwikkeling (evolutie) doormaakten. Hij begreep dat dit zover kon gaan, dat de individuen in de geïsoleerde subpopulatie hun oorspronkelijke soortgenoten niet meer herkenden. Daarmee was er een nieuwe soort ontstaan.

Het verhaal van de domesticatie begon duizenden jaren geleden. Het is eigenlijk op de eerste plaats een verhaal over het scheppen van nieuwe milieus. De mens ging dieren in gevangenschap houden en veranderde voor die dieren het milieu. Kenmerken die voorheen belangrijk waren voor de overleving van het individu, hadden plotseling geen waarde meer. Waar de wolf voor zijn overleving nog afhankelijk was van zijn jachtinstincten, kon de hond best oud worden zonder, zijn baas zorgde voor voedsel. De wilde kanarie, die uit de klauwen van zijn natuurlijke vijanden bleef dankzij zijn voortreffelijke schutkleur, mocht in zijn traliekooi best felgeel zijn. Het wilde rund dat zich een weg moest banen door bramen en kreupelhout zou zeer belemmerd zijn door een al te groot soft-coated uier, in onze gladde gazon-achtige weilanden worden nog nauwelijks eisen gesteld aan de omvang en de hardheid van het uier van de koe.

Met het wegvallen van de selectiedruk op kenmerken die onder natuurlijke omstandigheden heel direct met 'overleven' en met 'voortplantingssucces' te maken hebben, kwam er ruimte voor de selectie op zaken die mensen belangrijk vinden. Mensen willen méér, meer vlees, meer melk, meer wol, meer eieren, meer Er werd een nieuwe richting in de selectie ingeslagen, en daarmee in de ontwikkeling van de genenpools. Domesticatie is niets anders dan een door de mens gestuurde en beïnvloede ontwikkeling (evolutie) van genenpools.

Belangrijk in de 'op productie gerichte' domesticatie is dat de kenmerken waarop wordt geselecteerd, heel direct verband houden met de vitaliteit van het dier. Dieren moeten tenminste een minimaal niveau van 'gezond functioneren' bereiken, willen ze in staat zijn om in voldoende mate vlees, melk, wol of eieren te produceren. Gebrek aan vitaliteit vertaalt zich al heel snel in productie-verliezen. Dat

leidt ertoe, ondanks het beschermde milieu waarin de dieren leven en ondanks de 'onnatuurlijke' fokdoelen, dat de selectie op vitaliteit nog steeds van invloed blijft op de veranderende genenpool.

In onze huidige maatschappij gaat het bij het fokken en houden van dieren natuurlijk niet meer alleen maar om de productie van voedsel en over het overleven van de mens. Mensen fokken en houden dieren ook omwille van hun gezelschap, omwille van hun schoonheid of omwille van hun bijzondere kenmerken en eigenschappen. Vanuit dat motief kwam er een heel andere benadering van het domesticatieproces op gang. Het bijzondere uiterlijk of het bijzondere gedrag werden bepalend voor de selectie van onze gezelschapsdieren.

Daarmee brak men met de klassieke domesticatie. Waar de fokker van landbouwhuisdieren nog belang had bij de grootst mogelijk vitaliteit van zijn dieren, had het merendeel van de hobbyfokkers slechts belang bij een beperkt aantal kenmerken. Hun dieren hoeven niet persé vitaal te zijn, om 'mooi' of 'bijzonder' te zijn. Voor de expressie van de kenmerken waarop werd geselecteerd, was het niet meer zo belangrijk of het dier in al zijn biologische basisfuncties 'helemaal aan de maat' was. Na duizenden jaren van domesticeren met vitaliteit als essentieel selectie-criterium ontstond er met de opkomst van de hobbyfokkerij een nieuwe aanpak.

Waar de productiefokkers (noodgedwongen) de totale genenpool in hun selectieprogramma betrokken, pakten de hobbyfokkers het anders aan. Ze richtten hun selectieprogramma's op een heel klein deel van het totale erfelijke materiaal en konden daardoor heel snel heel grote veranderingen tot stand brengen in de beselecteerde kenmerken. Het ontging hen echter wat er met het overige deel van de genenpool van hun rassen en lijnen gebeurde. De toegepaste overselectie en inteelt hebben daar heel direct invloed op, beide leiden tot verschraling van de genenpool en daarmee tot vitaliteitsverlies.

We hebben voor een aantal soorten het punt bereikt dat er rassen, lijnen en subpopulaties zijn ontstaan die aantoonbaar aan vitaliteit, en dus ook aan welzijn, hebben ingeleverd. Het gaat daarbij maar heel beperkt om dieren die lijden onder type-overdrijving (foute combinaties van op zichzelf goede genen). Het gaat vooral om de erfelijke defecten en de tekortkomingen in biologische functies die door overselectie en een mateloos toegepaste inteelt een extreme verspreiding kregen in de versmalde genenpools.

Dat het zover kon komen heeft op de eerste plaats te maken met de keuzes die de fokkers en hun organisaties maakten. Zonder te willen generaliseren dringt zich toch een beeld op van 'de fokkers' in dit deel van de sector. Hobbyfokkers zijn te vaak mensen die vooral erg veel weten van de gewenste bijzondere kwaliteiten van het eindproduct, die een rotsvast geloof hebben in de onbegrensde 'maakbaarheid' van het biologisch leven, maar die helaas de binding met de biologische basis van hun dieren kwijt lijken te zijn. In hun fokdoel en hun selectie-programma staan de mensenbelangen voorop en komen de dierbelangen pas daarna.

Vitaliteit kan een-op-een worden vertaald in welzijn. Minder vitaal betekent minder adequaat functionerende fysiologische systemen en een minder efficiënt functionerend immuunsysteem. De gevolgen zijn helder, vaker en ernstiger ziek, minder nakomelingen en korter leven. We hebben in de gezelschapsdierenfokkerij een ontwikkeling in gang gezet waarbij we over het hoofd zagen dat in dat fraaie, bijzondere of exclusieve karkas een dier zit, een levend wezen met gewoon een fundamenteel recht op het grootst mogelijke welzijn. De grootst mogelijke vitaliteit biedt de beste kansen daarop. Darwin legde uit hoe dat met natuurlijke selectie kan, productiefokkers lieten zien dat dat met kunstmatige selectie nog steeds mogelijk is en te veel hobbyfokkers hadden daar geen aandacht voor. Ze zijn niet 'Darwin voorbij', ze hebben gewoon niks geleerd van Darwin.