

DE WETTEN VAN VERERVING

Cyril Rogers

Ik vind dat veel kwekers van grasparkieten, niettegenstaande ze geïnteresseerd zijn in vererving en genetica, toch een beetje het spoor bijster zijn van hoe de verschillende eigenschappen van onze vogels nu echt vererven. Zelfs kwekers die gespecialiseerd zijn in één bepaalde kleurslag zijn totaal de kluts kwijt wanneer, per ongeluk wellicht en ongewild, ineens opalines, witte vogels, albino's of cinnamons opduiken tussen hun jongen. Om de kwekers een handje te helpen om de vererving volgens de wetten van Mendel beter te begrijpen, probeer ik in de volgende alinea's de betekenis ervan nader te verklaren.

Alles nam een vlucht ruim honderd jaar geleden met een Australische monnik, Gregor Mendel, toen die nota's begon bij te houden over experimenten bij het kruisen van verschillende soorten erwten en andere tuinplanten. Door de jaren heen begon het hem duidelijk te worden dat door het kruisen en herkruisen van planten zich een duidelijk patroon begon af te tekenen van gelijkheid wanneer hij een groot aantal planten op dezelfde manier behandelde. Gregor Mendel publiceerde de eerste besluiten over zijn uitgebreide experimenten in 1866, maar maakten blijkbaar weinig indruk bij zijn collega-wetenschappers uit die tijd. Professor Devries uit Amsterdam herzag begin de jaren 1900 de besluiten van Mendel en zag het belang in van de ontdekkingen van Mendel. Kort daarna, in 1905, publiceerde Professor R.C. Punnett van de Universiteit van Cambridge zijn boek "Mendelium" dat een paar jaar later gevolgd werd door "Mendel's Principles of Hereditary", waarbij de bevindingen van Mendel voor iedere geïnteresseerde kweker van planten en dieren toegankelijk werden.

Het duurde echter tot 1924 dat het belang van de experimenten van Mendel ook werden ingezien in de grasparkietenkwekerij, dit door toedoen van Dr. H. Duncker en C. Cremer, wiens werk uitmondde in het "Book

of Budgerigar Matings". Vooraleer dit boek verscheen was het kweken van grasparkieten op kleur beperkt tot het hebben van veel geluk. Terwijl wij vandaag de bevindingen van Mendel als een goede leidraad ter beschikking hebben, was de kweek van grasparkieten op kleur het onderwerp van veel ongenoegen en discussie.

Wat Mendel ontdekte was dat alle kleuren, vormen, afmetingen enz. bij levende organismen, gecontroleerd werden door een speciaal mechanisme, dat Dr. Duncker in zijn tijd toepaste op grasparkieten.

Het komt eigenlijk hier op neer: elk ei door een pop gelegd bevat een halve set van de chromosomen en het sperma van de man eveneens een halve set, waardoor een complete set ontstaat als beide samen komen bij de paring en zo een nieuwe vogel ontstaat. Op elk chromosomenpaar bevinden zich kleinere lichaampjes (genen) die alle eigenschappen van de vogel bepalen: kleur, vorm, skelet, vederlengte, formaat enz. Deze genen liggen vast volgens een verervingspatroon, dat kan dominant, recessief, geslachtsgebonden of ergens tussenin zijn. Een keer het verervingspatroon van een bepaalde eigenschap goed vastligt is het vrij eenvoudig om de te verwachten resultaten van een bepaalde paring te voorspellen.

DOMINANT

Een dominante eigenschap, gepaard aan een ander, geeft nakomelingen die uiterlijk gelijk zijn aan zichzelf. Deze jongen hebben de dominante eigenschap slechts op de helft van een chromosomenpaar, maar uiterlijk vertonen ze die toch door hun dominantie. Zulke vogels worden "enkelfactorig" genoemd en worden bij de grasparkieten vertegenwoordigd door de volgende kleuren: grijs (grijsgroen), Australisch Bont, violet en clear flights. Elke vogel die een dominante factor (enkel- of dubbelfactorig) draagt, laat dit ook uiterlijk zien.

Er is echter een uitzondering op die regel, wanneer een maskerende factor zoals lutino of albino in het spel is. In zulke gevallen kan een vogel Australisch Bont, cobalt grijs

of violet paars zijn, maar doordat ze eveneens drager zijn van het albino gen dat een maskerend effect heeft, zal hij er uit zien als een albino. Voor de duidelijkheid: de dominante kleuren die reeds in deze alinea genoemd zijn, kunnen niet voorkomen in de nakomelingen van om het even welk paar. Als een dominant kleur opduikt bij de jongen, dan moet minstens één van de ouders de dominante factor dragen.

Een indentificatiefout die vaak wordt gemaakt: er verschijnen grijze jongen in het nest van cobalt ouders of van een kruising donker blauwgroen x cobalt. Dergelijke "verrassingen" onstaan door het verwarren van paars met grijs. Veel paarse jongen vertonen een loodgrijze lichaamskleur die voor niet-ingewijden als een grijze vogel geklasseerd wordt. Een goede manier van indentificatie is via de lange staartveren, die bij grijze vogels (grijsgroene) zwart zijn en donkerblauw bij paarse (olijfgroene) vogels. Geen enkele paarse vogel heeft een zwarte staart en geen enkele grijze vogel een donkerblauwe. Er zijn uiteraard nog andere herkenningpunten, maar de staart is de eenvoudigste en de meest zekere manier van indentificatie.

RECESSIEF

Een zuiver recessieve factor is die wanneer gepaard aan een andere factor er steeds anders zal uitzien dan zichzelf. Wanneer twee verschillende recessieve factoren aan elkaar gekoppeld worden, kan de ene dominant zijn over de ander of kan er een totaal verschillende kleurzweem te voorschijn komen. Bijvoorbeeld: een recessief bonte vogel gepaard aan een recessief witte, zal allemaal normaal gekleurde vogels geven. Daartegenover staat dat als men een recessieve clearwing paart aan diezelfde recessief witte, dan zullen alle jongen clearwings zijn omdat de recessief clearwing dominant is over de recessief witte.

De groep recessief-vogels bestaat uit: wit (geel), fallow, grijsvleugel, Deens bont en clearwing. Wanneer een van deze kleuren gepaard wordt aan een normale vogel, zullen alle jongen er normaal uitzien en zullen ze 'split' zijn voor het recessieve gen.

Bijvoorbeeld: als een Deens bonte (die die eigenschap heeft op beide helften van een chromosomenpaar) gepaard wordt aan een normale vogel (die eveneens die eigenschap heeft op beide helften van een chromosomenpaar) zullen alle jongen een half chromosomenpaar erven van elke ouder. Dus, aangezien de normale factor dominant is over de recessieve, zullen alle jongen enkelfactorig normale jongen zijn (en er ook zo uitzien). De andere helft van het chromosomenpaar zal de recessieve factor dragen en wanneer zo een vogel een gepaste partner gegeven wordt, zullen opnieuw recessieve jongen (die er ook zo uitzien) geboren worden.

Uit deze voorbeelden blijkt hoe gemakkelijk het is om ongezien en ongewild een recessieve factor bij uw vogels te krijgen. Een kweker van - laat ons zeggen - normaal groen, wil een eigenschap verbeteren en koopt daarvoor de nodige man (of pop) die gepaard wordt aan een van zijn vogels. Deze nieuwe vogel kan 'split' zijn voor geel en dus zal globaal genomen de helft van zijn nakomelingen eveneens 'split' zijn voor geel. Twee nauw verwante vogels worden vervolgens aan elkaar gepaard en wanneer toevallig beide vogels 'split' zijn voor geel, zullen tot verrassing van de kweker een percentage gele jongen verschijnen.

GESLACHTSgebonden

De geslachtsgebonden eigenschappen hebben eveneens de gewoonte te pas en te onpas op te duiken, daar alleen mannen een geslachtsgebonden eigenschap kunnen dragen en zo kunnen zorgen voor een aantal 'geslachtsgebonden poppen' wanneer ze aan een normale vogel gepaard worden. De geslachtsgebonden kleuren zijn: cinnamon, albino (lutino), opaline, lacewing en slate en vererven allemaal op dezelfde manier. Alle geslachtsgebonden genen zijn recessief, maar omdat deze gedragen worden op het chromosomenpaar dat het geslacht bepaald, vererven deze verschillend van de normale recessieve eigenschappen.

Mannelijke vogels van de geslachtsgebonden kleurslagen, moeten dragen zijn van die factor op beide helften van het (ges-

lacht)chromosomenpaar, maar poppen hebben die kleureigenschap maar op de ene helft van het chromosomenpaar, terwijl de andere helft hun geslacht bepaald. Om het even welke normaal uitzijende man kan dus 'split' zijn voor een geslachtsgebonden factor, een pop niet. Daar het geslachtsgebonden gen zich bevindt op de helft van het chromosomenpaar dat eveneens hun kleur bepaald, zullen ze steeds de geslachtsgebonden factor tonen in de bevedering. Wanneer twee verschillende geslachtsgebonden verervende vogels samen gepaard worden, zal een van beide zich 'gedragen' als een normale vogel. Bijvoorbeeld: cinnamon man x opaline pop geeft normale/cin-

namon opaline mannen en cinnamon poppen. Een opaline man x cinnamon pop geeft normale/cinnamon opaline mannen en opaline poppen.

DONKERFACTOR

De enige tussenliggende factor die tot nu toe gekend is, is de donkerfactor, die wanneer enkelfactorig resulteert in donkergroen en cobalt-tinten en dubbelfactorig resulteert in olijfgroen en paars-tinten. Een vogel kan niet 'split' zijn voor de donkerfactor. De draager (enkel- of dubbelfactorig) zal dit steeds tonen in zijn veren. De donkerfactor vereeft vrij onafhankelijk van om het even welke kleureigenschap die een vogel draagt.