

EEN TEGENSPRAAK VAN MENDEL'S WET DER ERFELIJKHEID

DOOR

C. L. W. NOORDUIJN.

In het nummer van Augustus 1904 van dit tijdschrift, waarin ik een kort overzicht gaf van Mendel's wet der erfelijkheid, gaf ik op bladz. 338 als mijne meening te kennen dat „na een groot aantal jaren, proefnemingen, als door Mendel beschreven tot andere resultaten zullen leiden, omdat de praeponderantie van de wilde soort op de variëteit afhankelijk moet zijn van den duur waarin deze laatste rein is voortgeteeld.

Zooals men weet vond de abt GREGOR MENDEL dat bij kruising van planten der oorspronkelijke soort met die van een der variëteiten, welke dan ook, alle daarvan komende hybriden de uiterlijke kentekenen der oorspronkelijke soort hadden. Deze ontdekking, alsmede de volgende generaties der hybriden, deden hem besluiten zijne proefnemingen mede te deelen in de zittingen der natuurkundige vereeniging te Brünn op 8 Februari en 8 Maart 1865, waarna bovengenoemde gevolgtrekking als de Wet van MENDEL bekend is geworden. Hij nam voor zijn proeven 34 meer of minder verschillende erwtenvariëteiten, die hij vooraf aan een 2-jarige proefneming had onderworpen, om te weten of deze zich onveranderd voortkweekten.

Tot voor enkele jaren schijnt aan MENDEL's proefnemingen weinig aandacht te zijn geschonken; in deze eeuw eerst hebben zij aan vele natuurvorschers een nieuw arbeidsveld voor proeven geopend, en voor zoover ik weet schaarden zij zich tengevolge der verkregen resultaten aan MENDEL's zijde. Op grond van eigen waarnemingen kan ik niet geheel met hen medegaan.

Wij weten dat geheel gelijke variëteiten van plant of dier bij oordeelkundige teeltkeus, dus door verwijdering van afwijkende exemplaren, reeds na enkele geslachten volkomen zuiver voorttelen en

geen terugslag meer vertoonen. Naarmate van den duur waarin de variëteiten rein worden voortgeteeld zal de kracht der erfelijkheid om constant voort te telen toenemen, en die van terugslag tot de oorspronkelijke soort verminderen. Heeft dus een variëteit eerst sinds kort bestaan, dan zal deze meer neiging tot terugslag hebben dan wanneer zij langdurig rein is voortgeteeld. Een jonge variëteit zal derhalve bij kruising met de oorspronkelijke soort geheel het onder-spit delven, en deze zal in alle eigenschappen domineeren, terwijl de erfelijke kracht na langdurige reine voortteling der variëteit ook een woordje gaat medespreken, en bij kruising met de oorspronkelijke soort zich ook zal doen gelden.

Het is daarom dat ik vroeger het hierboven gecursiveerde schreef en van oordeel blijf dat wat men MENDEL's wet noemt, geen wet is; want wanneer, zooals uit mijne in dit jaar genomen proeven straks zal blijken, de hybriden, ontstaan uit de soort en hare langdurig rein voortgeteelde variëteit, ook de uiterlijke kenteekenen dier variëteit vertoonen, dan wordt daardoor het hoofdbeginsel van MENDEL's wet weersproken, en dientengevolge de geheele theorie.

Nu heeft MENDEL zich bij zijne proefnemingen alleen bepaald tot planten, maar ik ben er van overtuigd dat gelijksoortige proeven met dieren ondernomen tot gelijke resultaten moeten leiden. Deze proefnemingen nu zijn gedaan met ratten, muizen en slakken ¹⁾, en genoemde schrijvers besluiten daaruit dat MENDEL's wet ook op de kruisingen en paringen dier dieren toepasselijk is; naar ik meen echter ten onrechte.

Witte ratten en muizen gaven na kruising met de gewone wilde soort uitsluitend hybriden in vorm en kleur volkomen met de wilde soort overeenstemmende, dus geheel overeenkomstig MENDEL's wet.

Men zal mij daarom tegenwerpen dat genoemde albino's toch gedurende ontelbare geslachten rein waren voortgeteeld; ik zie daarin alleen het domineeren van pigment over totaal gemis daarvan.

1) Zie W. Bateson „The present state of knowledge of colour-heredity in mice and rats.” Proc. of the Zool. Soc. of London 1903 part. 2.

L. Cuénot. „La loi de Mendel et l'hérédité de la pigmentation chez les souris.” Arch. Zool. exp. et gén. 1902 en 1903.

A. D. Darbishire „On the bearing of Mendelian principles of heredity on the current theories of origin of species.” Memoirs and Proc. of the Manchester Lit. and Phil. Soc. Vol. 48 part. III.

Prof. Lang „Ueber Vorversuche zu Untersuchungen über die Varietätenbildungen von *Helix hortensis* und *Helix nemoralis*.” Festschrift zum siebzigsten Geburtstage von Ernst Haeckel. Jena 1904, p. 439.

De eerste generatie, n.l. die uit wild $\times$ albino voortgekomen en aan het wilde type volkomen gelijk, werd onderling voortgeteeld; en in plaats van wat men zou onderstellen, n.l. dat de 2de generatie gelijk zou zijn aan de eerste, zoo zien we die bestaan uit albino's en uit de gewone soort in verhouding van 1:3, zulks óók overeenkomstig MENDEL'S wet. Dit is voor mij een bewijs dat de kracht van atavisme sterker kan zijn dan die der erfelijkheid, en zich bij voormelde paringen verhoudt als 1:3.

Wanneer men MENDEL'S theorie wil toetsen aan de werkelijkheid, neme men daarvoor geen albino's, maar gekleurde variëteiten die langdurig rein zijn voortgeteeld, en men zal zien dat men tot andere resultaten zal komen.

Heeft men twee gelijktijdig ontstane variëteiten, zooals zich zulks nu en dan in de vrije natuur voordoet, b.v. albino en isabel spreeuwen, dan is bij beide de erfelijke kracht in wit en isabel gelijk, en ook de kracht van terugslag tot de oorspronkelijke soort. Dientengevolge heffen de beide krachten der erfelijkheid elkander bij paring geheel op, en de jongen worden volkomen gelijk aan de oorspronkelijke soort. Bruine kanaries zijn gedurende korter tijd reiner voortgeteeld dan gele. Bij paring van bruine met gele kanaries is derhalve de terugslag niet volkomen, en de jongen worden groenbont, n.l. geel met de donkere veeren van den wilden kanarievogel geteekend. Wel komen onder de jongen ook bruinbonte voor, en dit alleen wanneer de vader bruin en de moeder geel is, hetgeen echter berust op een praeponderantie van vaderszijde. Een albino spreeuw gepaard met een gewonen spreeuw, die zelfs in vleugels en staart witte veeren had, gaven uitsluitend gewoon gekleurde spreeuwen.

Bij de verifieering van MENDEL'S wet heeft men zich derhalve afte vragen hoelang de variëteiten rein zijn voortgeteeld, opdat men rekening kan houden met de krachten der erfelijkheid en van atavisme. Bij een jonge variëteit is de kracht der erfelijkheid in verhouding tot die der oorspronkelijke soort onbeduidend en delft daarom bij paring volkomen het onderspit. De kracht tot terugslag is echter grooter naarmate de variëteit korter bestaat, en zoo zien we die variëteit in de 2de generatie terugkomen.

Door toevallige omstandigheden kwam ik in het vorige jaar in het bezit van twee mannelijke wilde kanaries, op Teneriffe gevangen en vandaar medegebracht door den zoon van den bekenden ornitholoog W. Böcker te Wetzlar. Ik liet hen dit jaar kruisen met verschillende variëteiten en wel met bruine, groenbonte en gele. De jongen van den wilden kanarievogel met de bruine variëteit zijn,

zoals ik verwachtte, volkomen gelijk aan jonge wilde kanaries in hunne nestveeren, dus vóór den eersten rui. Die uit de kruising met groenbonte zijn meerendeels geheel gelijk aan jonge wilde kanaries, maar daaronder zijn er die witte veeren in den staart en de vleugels hebben, terwijl ook de buik lichtgeel is. De jongen van de wilde met de gele variëteit zijn allen groenbont en hebben voor bijna de helft de gele veeren van de gele variëteit.

De gele kanarie, nu ongeveer 350 jaar bekend en in die kleur voortgeteeld, blijkt derhalve in hare erfelijke eigenschappen zóó krachtig te zijn geworden dat zij bij kruising met de oorspronkelijke soort ook haar gele kleur voor een groot deel op haar jongen overbrengt; hetwelk ik een bewijs acht voor mijne meening dat MENDEL'S wet enkel opgaat voor kruisingen van de oorspronkelijke soort met die variëteiten die óf sinds kort bestaan, óf niet rein zijn voortgeteeld, óf, wat de dieren betreft, albino's zijn.

GRONINGEN, Juni 1906.