



Genetisch management in de Europese populatie mantelbavianen met behulp van een fokcirkel

Jeroen Kappelhof, MSc student 'Animal Sciences'

Wat is het probleem?

Op dit moment wordt de populatie mantelbavianen in Europese dierentuinen niet genetisch beheerd. Dit heeft te maken met het feit dat de manier waarop vandaag de dag de meeste stamboeken in dierentuinen worden gemanaged niet toepasbaar is op deze soort. De meeste stamboeken worden namelijk gemanaged op basis van mean kinship based management.. Om dit soort management uit te kunnen voeren moet je beschikken over voldoende en betrouwbare stamboekgegevens en je moet in staat zijn om te bepalen welk dier met wel dier paart..

Voor deze populatie zijn beide vereisten niet beschikbaar of niet mogelijk.

- 9,1% van de stamboek bekend en
- Onderzoek heeft uitgewezen dat deze data ook nog eens veel fouten bevat.
- Partners kunnen niet bepaald worden voor deze soort door de duidelijke haremstructuur die deze dieren vertonen.

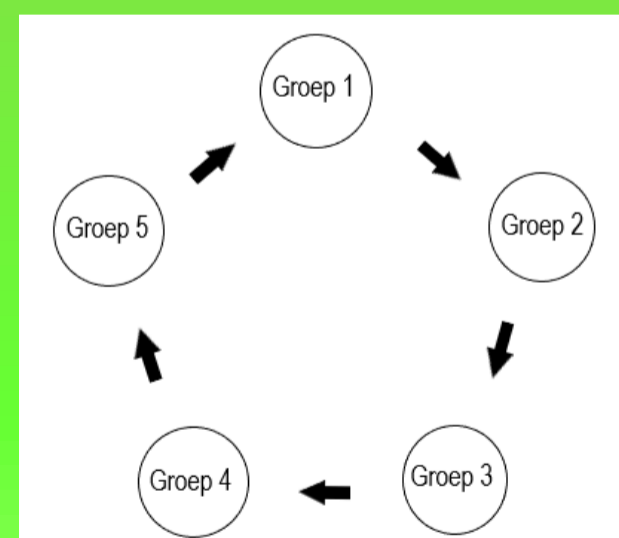
Maar! Genetisch management is wel degelijk nodig. Onderzoek naar de inteelt in twee groepen mantelbavianen wees uit dat in beide groepen de inteelttoename per generatie hoger is dan het door de FAO geadviseerde maximum van 1%:

- Groep in Wildlands Zoo: $\Delta F = 1,55\%$
- Groep in Dierenpark Amersfoort: $\Delta F = 1,93\%$

Een mogelijke manier om deze populatie genetisch te managen is een fokcirkel. Aangezien een fokcirkel geen gebruik maakt van stamboekgegevens en het ook niet nodig is om in staat te zijn specifieke paartjes te kunnen vormen zou een fokcirkel toepasbaar kunnen zijn voor deze soort. Of zo'n fokcirkel daadwerkelijk in staat is om deze populatie genetisch te beheren is in dit onderzoek onderzocht.

Wat is een fokcirkel?

In een fokcirkel wordt de gehele populatie verdeeld over verschillende groepen. Eens in de zoveel tijd wordt er een vast aantal dieren verplaatst van groep 1 naar groep 2 en van groep 2 naar groep 3 enz. tot aan de laatste groep toe die dieren naar groep 1 verplaatst. Door de dieren in verschillende groepen te houden wordt er zoveel mogelijk genetische diversiteit behouden, maar doordat er af en toe uitgewisseld wordt voorkom je dat de inteelt in de afzonderlijke groepen te hoog wordt.



Methode

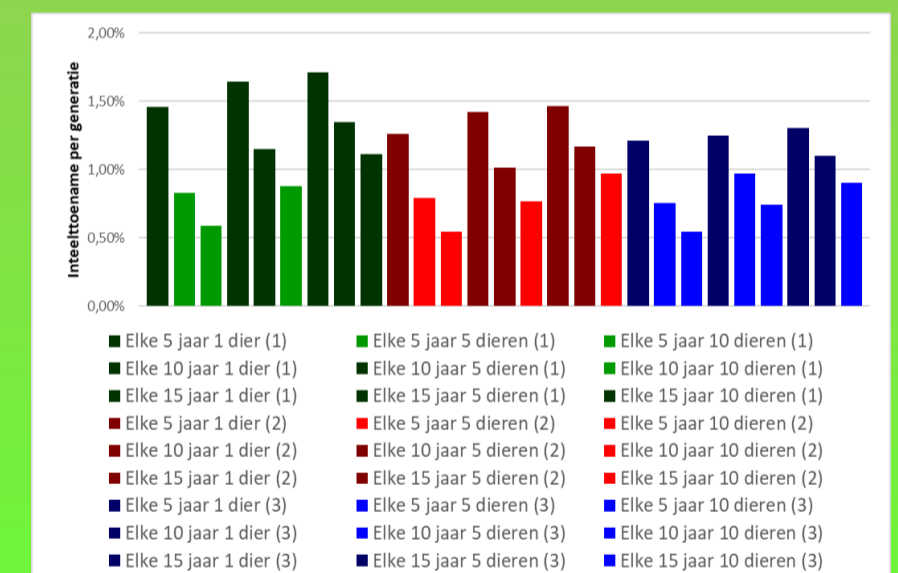
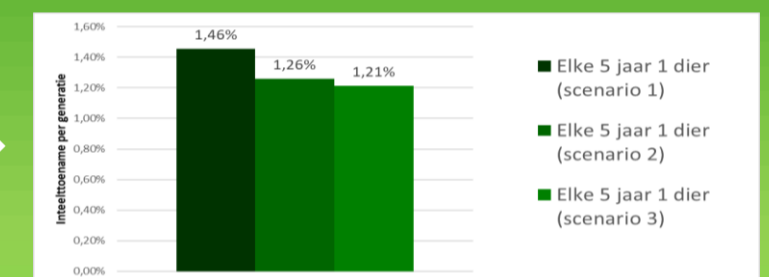
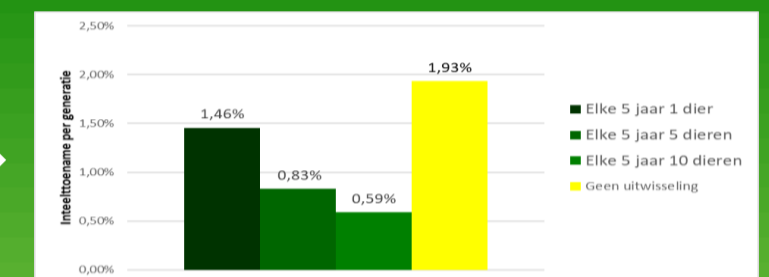
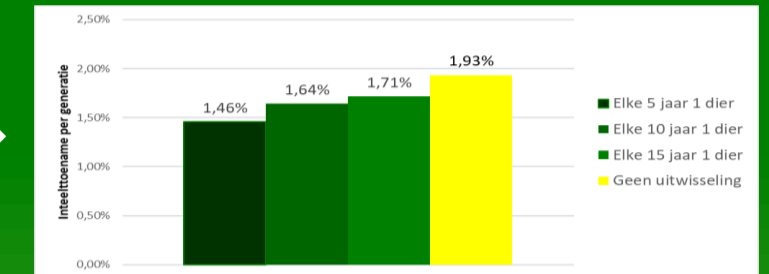
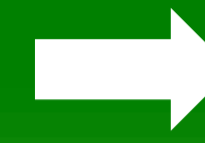
Voor verschillende fokcirkels is de gemiddelde inteelttoename per generatie gesimuleerd:

- Dit is gedaan voor 3 frequenties (5, 10 en 15 jaar) en 3 aantallen dieren die per keer worden doorgerouleerd (1, 5 en 10 dieren)
- Deze negen combinaties zijn getest voor drie scenario's die variëren in aantal groepen en gemiddelde groeps groottes

Naast de simulaties zijn er vier personen uit de dierentuinwereld geïnterviewd om de mening te kunnen peilen omtrent een fokprogramma voor de populatie mantelbavianen

Resultaten

- Een fokcirkel levert in alle gevallen een lagere inteelttoename per generatie op, dan wanneer er geen uitwisseling plaatsvindt
- Frequenter rouleren levert altijd een lagere inteelttoename per generatie op
- Een fokcirkel levert in alle gevallen een lagere inteelttoename per generatie op, dan wanneer er geen uitwisseling plaatsvindt
- Meer dieren per keer door rouleren levert altijd een lagere inteelttoename per generatie op
- Fokcirkels van hetzelfde type resulteren in een lagere inteelttoename per generatie, wanneer het fokprogramma bestaat uit een kleiner aantal deelnemende dierentuinen, maar met een hogere gemiddelde groeps grootte
- Fokprogramma's met een kleiner aantal deelnemende dierentuinen, maar met een hogere gemiddelde groeps grootte kunnen met een lagere intensiviteit op een goede manier genetisch beheerd worden



Interviews:

- Over het algemeen staan mensen positief tegenover een fokprogramma voor de mantelbavian
- Fokprogramma dient echter niet intensief management nodig te hebben
- Fokcirkels zijn nog onbekend onder de dierentuinen

Conclusie

- Een fokcirkel is in staat deze populatie genetisch te managen.
- Dierentuinen zitten niet te wachten op intensief genetisch management voor deze soort.
- Het advies is om zo snel mogelijk een fokcirkel op te starten met de 14 grootste groepen en iedere 10 jaar 10 dieren van groep naar groep te verplaatsen
- Kleine groepen samenvoegen tot één grote groep, zodat ze kunnen gaan deelnemen aan het fokprogramma