

# DIERENTUINOLIFANT REDT DE SOORT

Met genetisch onderzoek onder de Aziatische olifanten in Europese dierentuinen hoopt promovendus Jeroen Kappelhof een solide basis te leggen onder de bescherming van deze dieren. ‘De dierentuin gaat van recreatie naar natuurbehoud.’ Tekst Rob Buijer

**D**e schaarse Aziatische olifanten op het eiland Borneo vormen waarschijnlijk een ondersoort. Dat is een van de eerste opmerkelijke uitkomsten van het promotieonderzoek van dierwetenschapper Jeroen Kappelhof (Animal Breeding and Genomics).

Sinds oktober 2021 werkt hij met een beurs van NWO zowel bij WUR als bij Rotterdam Zoo, ook bekend als Diergaard Blijdorp. Hij doet genetisch onderzoek naar de verschillende Aziatische olifanten in Europese dierentuinen. ‘Dierentuinen willen heel graag bijdragen aan bescherming van dieren en ook aan herintroducties van bedreigde dieren in het wild. Maar voor je daaraan begint, moet je toch weten wat je in huis hebt’, vat Kappelhof zijn onderzoeksvraag samen.

Kappelhof begon vorig jaar met het verzamelen van bloedmonsters van Aziatische olifanten in de dierentuinen die zijn aangesloten bij de European Association of Zoos and Aquaria (EAZA). ‘In het wild leven naar schatting nog 35 duizend tot maximaal 50 duizend Aziatische olifanten. Daarnaast zitten er wereldwijd nog zo’n 15 duizend dieren in gevangenschap in dierentuinen en vooral ook in werkkampen in Azië. Maar van al die dieren was tot nu toe maar van negen individuen een compleet genetisch profiel gemaakt en gepubliceerd.’

De prioriteit van de onderzoeker lag bij de dieren die in het wild zijn geboren en nu in dierentuinen in Europa leven. ‘Van een paar olifanten zat bloed in een biobank van EAZA, maar van de meeste olifanten moest ik zelf bloed zien te krijgen’, vertelt hij. Van de eerste batch, afkomstig uit verschillende landen, heeft hij inmiddels de volledig uitgedroogde DNA-gegevens binnen. Van de Aziatische olifant, *Elephas maximus*, zijn ondersoorten bekend zoals de *E. m. maximus* die op Sri Lanka leeft; *E. m. sumatranus* op Sumatra en op het vasteland de *E. m. indicus*. Maar de eerste resultaten van Kappelhofs onderzoek wijzen erop dat er nog meer ondersoorten zijn, waaronder dus waarschijnlijk een op Borneo. Rond de eeuwwisseling werd al gesuggereerd dat de olifanten op Borneo een eigen takje in de stamboom verdienen, maar dat was alleen op basis van mitochondriële DNA, dat alleen via de moederlijke lijn overerft.

## Voorgoed verdwenen

Kappelhof: ‘Ons onderzoek met DNA uit de celkern wijst nu dus eenzelfde kant op: hier leeft hoogstwaarschijnlijk een aparte ondersoort die je dus *E.m. borneensis* zou mogen noemen.’

Zijn genetisch onderzoek is meer dan alleen scherpelijperij voor olifantenliefhebbers, benadrukt Kappelhof. ‘Allereerst heeft het erkennen van een aparte ondersoort juridische consequenties. Wanneer je weet dat een bepaalde populatie genetisch helemaal gescheiden is van andere populaties, betekent dat ook veel voor de beschermingsstatus. Als de Aziatische olifanten van Borneo zouden verdwijnen, dan ben je dus ook echt die

---

‘VAN DE MEESTE OLIFANTEN  
MOEST IK ZELF BLOED ZIEN  
TE KRIJGEN’



Onderzoeker Jeroen Kappelhof bij zijn olifanten in Rotterdam Zoo • Foto David Rozing

hele aparte tak van de stamboom kwijt. Voorgoed.’ Ook voor het dagelijks werk in dierentuinen kan dit onderzoek consequenties hebben. ‘We kijken niet alleen naar de verschillen tussen groepen, zoals deze ondersoorten, maar ook naar de overeenkomsten tussen individuen. De *genetic load* zegt iets over de schade door inteelt. Als er te veel overeenkomsten zijn tussen individuen, weet je dat je daar eigenlijk niet mee zou moeten fokken om problemen met bijvoorbeeld de vruchtbaarheid te voorkomen. Dit onderzoek zou er dus uiteindelijk toe kunnen leiden dat je bepaalde dieren alleen nog binnen de juiste ondersoort laat paren zodat je niet nog meer inteelt creëert.’

### Fokprogramma's

Vooral nog zijn die praktische toepassingen theorie, benadrukt Kappelhof. ‘De populaties Sumatraanse en Borneo-olifanten in Europese dierentuinen zijn relatief klein, dus daar hebben we waarschijnlijk niet de luxe om een ideale mix te maken, maar met de populaties uit India en Sri Lanka kunnen we op termijn hopelijk wel aan de slag.’

De onderzoeker verwacht dat dergelijke fokprogramma's de basis zullen vormen voor de dierentuinen van de toekomst. ‘Dierentuinen zijn nu, zeker in de ogen van het grote publiek, vooral voor recreatie. Maar Blijdorp en andere serieuze dierentuinen doen ook onderzoek naar behoud en herintroductie in het wild van bedreigde die-

ren. Zo doen we mee aan internationale fokprogramma's voor de rode panda, de zwarte neushoorn en nog veel meer bedreigde dieren die al zijn uitgezet in het wild. De dierentuinen zitten volgens mij in een transitie van pretparken naar natuurbeschermingsorganisaties.’ Voordat er Aziatische dierentuin-olifanten naar het wild zullen worden gebracht, zal er nog heel wat water door de Maas stromen, weet Kappelhof. ‘Maar voor de olifanten in de vele werkkampen in Azië ligt dat anders. Die zullen na een zorgvuldige training sneller terug kunnen naar het leven in het wild. Het genetisch onderzoek naar de juiste ondersoorten en de verwantschap tussen individuen zou ook daar kunnen helpen om de juiste dieren op de juiste plekken uit te zetten.’

Op dit moment kost het nog enkele honderden dollars per dier om het complete genoom van dierentuindieren te laten ontrafelen, maar technologie wordt steeds goedkoper, ook deze. ‘Ik denk dan ook echt dat dit genetische onderzoek de toekomst is voor veel meer soorten’, aldus Kappelhof.

Zijn eerste publicatie, over de aparte status van de Aziatische olifanten op Borneo, verwacht Kappelhof in de loop van dit jaar. ■