

Toets:

Menselijk ingrijpen in een ecosysteem

Lees de onderstaande tekst, die bewerkt is naar een artikel van de DN redactie van het Algemeen Dagblad van 21 oktober 2004. Beantwoord daarna de vragen.



De uitdijende kuddes olifanten in Afrika vormen een bedreiging voor de verscheidenheid van dieren en planten in de wildparken op het continent. Het gevaar kan alleen worden bezworen door de dikhuiden, die bomen vernielen en alles vertrappen wat op hun weg komt, af te schieten. Bij duizenden.

Deze opvatting, uitgedragen door een aantal deelnemers aan het debat in Zuid - Afrika over olifantenbeheer, botst met die van dierenliefhebbers. Zij pleiten voor anticonceptie en verplaatsing van de olifanten. De emoties lopen hoog op. Voor - en tegenstanders zijn niet meer in staat in alle redelijkheid naar een oplossing te zoeken.

Beide kampen erkennen echter dat er te veel olifanten zijn in zuidelijk Afrika. Waren er een eeuw geleden slechts 5000 olifanten, momenteel zijn het er 250.000, en als er geen maatregelen worden getroffen lopen er over 15 jaar 400.000 rond in het gebied.

In zijn openingswoord van het debat over olifantenbeheer, roept David Mabunda, de baas van de Zuid-Afrikaanse wildparken, de deelnemers op vooral hun kalmte te bewaren. "Laten we ervoor waken dat deze discussie geen slagveld van emoties wordt", waarschuwt hij. Zijn woorden bereiken hun doel niet. Op de eerste dag van het debat in het Krugerpark in Zuid-Afrika schelden

de afgevaardigden elkaar uit voor 'massamoordenaar, naïeveling en softie'.

Het aantal olifanten stijgt in rap tempo sinds Zuid-Afrika in 1995 na internationale druk een

verbod uitvaardigde op het afschieten van de dikhuiden. De ongeremde groei bedreigt volgens sommigen de biodiversiteit van de wildparken. Wildbeheerders waarschuwen dat de groei zich niet ongestraft kan voortzetten. Ontbossing door overbevolking van olifanten kan leiden tot de vernietiging van de balans in een breekbaar ecosysteem.

Het opnieuw afschieten van olifanten is een van de mogelijkheden om die groei te stoppen, vindt Mabunda. Dat moet wel samengaan met geboortebeperving en verplaatsing van de beesten. Voorstanders van het afschieten steunen die lange termijn plannen, maar vinden dat op korte termijn alleen het massaal doden van olifanten een oplossing biedt.



Mabunda



Dublin



Antonites

Met het introduceren van de cocktail van mogelijkheden (afschieten, geboortebeperving en verplaatsing) heeft Mabunda de deur open gezet naar hervatting van de jacht op olifanten. Tot woede van dierenliefhebbers.

“Emoties rond olifanten”, legt ethicus Alex Antonites uit, “komen voort uit de band die mensen voelen met de intelligente olifanten. Olifanten hebben gevoelens, beschikken over zelfbewustzijn, herinnering, en collectieve zorg.” Het afschieten van dergelijke 'individuen', vindt de ethicus, past niet in de positie van de mens als rentmeester over de aarde.

Zijn critici lachen hem uit. Zij zien in het oogsten van het wild (de verkoop van huiden en ivoor en de commerciële jacht) een mogelijkheid het wildbeheer te financieren. Westerlingen betalen zonder problemen tienduizenden euro's om te jagen op onder andere buffels en neushoorns. Bovendien, vinden de cynici, de mens staat aan de top van de voedselketen en heeft daarom de plicht in te grijpen als het in de natuur fout dreigt te gaan. Maar juist daarover verschillen de meningen. Gaat het wel fout met de biodiversiteit?

De Zimbabwaanse onderzoeker David Cumming wijst op de bevolkingsgroei onder mensen. In het noordwesten van zijn land is de druk op het land zo groot dat er voor toekomstplannen met olifanten geen ruimte is. Het aanleggen van corridors tussen parken om natuurlijke migratie en spreiding mogelijk te maken, is geen optie omdat er simpelweg geen land meer beschikbaar is.

Vragen

De voortplantingssnelheid van olifanten is, in vergelijking met bijvoorbeeld konijnen, nogal laag: een lange draagtijd en meestal maar één kalf per zwangerschap. Toch kon het aantal olifanten in Zuid- Afrika in een eeuw met een factor 50 toenemen en daarmee boven de draagkracht van het gebied voor olifanten uitkomen. Met draagkracht wordt bedoeld het maximale aantal olifanten dat in een gebied kan leven zonder dat er verstoringen in dit gebied ontstaan.

Vraag 1 □ 3p -Het aantal olifanten kon in een eeuw met een factor 50 toenemen. Leg uit hoe dat, ondanks de lage voortplantingssnelheid, toch mogelijk is.
-De draagkracht van het gebied voor olifanten is momenteel overschreden, zonder dat het direct effect heeft op de aantallen van deze dieren. Leg uit waardoor dit mogelijk is.
- Is het kenmerk 'lange levensduur' van olifanten een kenmerk van het individu, de populatie of het ecosysteem?

Vraag 2 □ 1p Noem een mogelijke verklaring, anders dan jacht of andersoortige invloeden van de mens, voor het gegeven dat een eeuw geleden het aantal olifanten wél redelijk binnen de perken bleef in een Afrikaans ecosysteem.

Vraag 3 □ 2p Leg uit dat de toename van het aantal olifanten een afname van de biodiversiteit (= aantal verschillende soorten) in het betreffende ecosysteem veroorzaakt.

Vraag 4 □ 3p Op welk organisatieniveau spelen de argumenten van Antonites? En die van Cumming? En die van Mabunda? Kies steeds uit individu, populatie en ecosysteem en geef een korte toelichting bij je keuze.

Vraag 5 □ 1p Welke invloed heeft het volgens jou op de discussie die in de tekst aan de orde is, dat de argumenten niet op hetzelfde organisatieniveau spelen?






Vraag 6 □ 1p Stel dat jij Mabunda zou zijn. Je krijgt van discussieleidster Holly Dublin de opdracht om je standpunt te verdedigen, maar je te verplaatsen naar het niveau van Antonites. Wat moet je dan zeggen?

Vraag 7 □ 1p Noem een voordeel van het bouwen en doorrekenen van een computermodel over het beheer van olifanten, waarin de variabelen jacht en anticonceptie zijn opgenomen.

Vraag 8 □ 1p Leg uit voor welke groep (rond Antonites, Cumming of Mabunda) het bouwen en laten doorrekenen van een computermodel vrijwel zeker geen verandering zal veroorzaken in hun standpunt.

Vraag 9 □ 5p Schets een *Powersim*-model met de volgende onderdelen:

- groep olifanten
- stroperij en jacht
- anticonceptie
- aantal bomen
- zonlicht

Geef bij elk onderdeel aan of het een voorraadgrootte () , variabele () of constante () is . Teken instroom -of uitstroompijlen () bij de voorraadgrootte of de voorraadgroottes en teken relatiepijlen () .

Antwoordmodel:

Vraag 1 □ 1p Olifanten kunnen zeer oud worden, en daardoor meerdere jongen krijgen, die ook weer meerdere jongen krijgen. Hierdoor ontstaat een exponentieel effect.
1p Het duurt lang voordat de aantallen olifanten zakken (doordat olifanten erg oud kunnen worden), zelfs al worden er in moeilijke tijden minder jongen geboren.
1p Dit is een kenmerk van het individu.

Vraag 2 □ 1p Mogelijke antwoorden:

- door concurrentie om voedsel met andere soorten;
- de aanwezigheid van bepaalde parasieten / ziekteverwekkers;
- de aanwezigheid van natuurlijke vijanden;
- olifanten konden, doordat de bevolkte gebieden minder groot waren, vrijer bewegen van het ene naar het andere gebied.

Vraag 3 □ 1p Door toename van het aantal olifanten worden veel bomen of andere planten opgegeten / vernield / vertrapt.

1p Daardoor is er veel minder voedsel / schuilgelegenheid voor andere diersoorten.

Vraag 4 □ 1p Antonites gebruikt argumenten op het niveau van het individu. Hij heeft het over het karakter van een olifant.

1p Cumming gebruikt argumenten op het niveau van het ecosysteem. Hij heeft het over menselijke invloed in dat systeem, namelijk de druk van de bevolking.

1p Mabunda gebruikt argumenten op het niveau van de populatie. Zijn voorstellen gaan allemaal over beperking van de dichtheid van de olifantenbevolking.

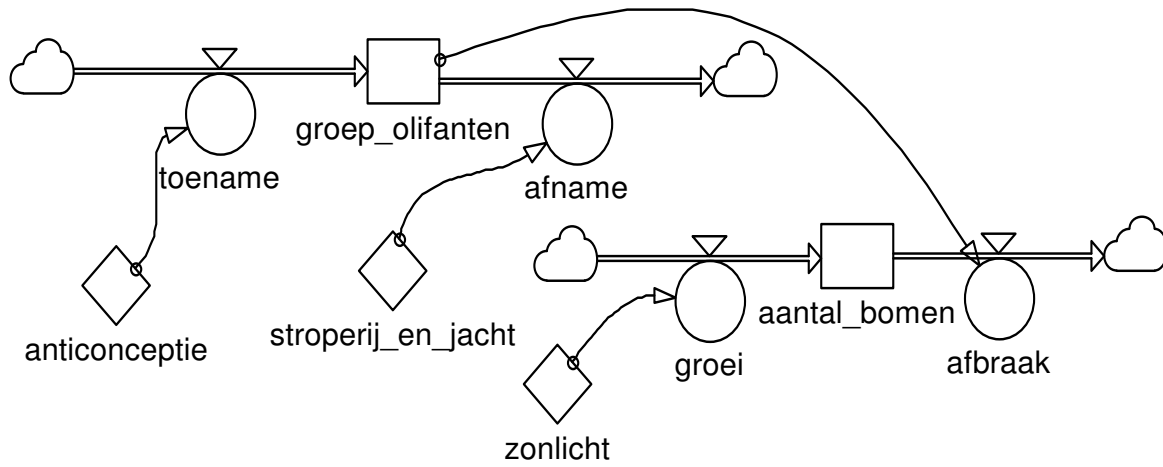
Vraag 5 □ 1p De discussie wordt lastig/ onmogelijk, doordat de argumenten niet goed met elkaar vergeleken kunnen worden.

Vraag 6 □ 1p Een voorbeeld van een juist antwoord is dat je zegt, dat overbevolking voor een individuele olifant tot honger of blootstaan aan overmatige agressie kan leiden.

Vraag 7 □ 1p Met een model is het mogelijk op langere termijn door te rekenen / voorspellingen te doen hoe de populatie olifanten zich ontwikkelt met alleen anticonceptie, met alleen jacht of met een combinatie van beide.

Vraag 8 □ 1p Voor de groep rond Antonites, waarbij uit de uitleg blijkt dat emoties/ gevoelens en modellen niet samengaan.

Vraag 9 □ 5p Voorbeeld van een juiste schets:



Per onjuist getekende of ontbrekende pijl en /of per onjuist gebruikt symbool 1p aftrekken.