

# Jip van Leeuwenstein – A Diverse Monoculture

Jip van Leeuwenstein heeft een oplossing voor de jaarlijkse overlast door de eikenprocessierups: robots. Op een echte tak van een eikenboom inclusief blaadjes heeft hij een machine geplant die met een systeem van zes afsluitbare cilinders een einde aan de processie moet maken. Het metalen apparaat zegt duidelijk: “Tot hier en niet verder.” Jip van Leeuwenstein vertelt over de gevaren van een verstoorde balans in de natuur door de introductie van een roofdier dat een probleem moet oplossen. Zoals de reuzenpad die in Australië een plaag werd na zijn introductie als bestrijder van de suikerrietkever. “Het ontwerpen van nieuwe robot roofdieren heeft als voordeel dat je de controle niet verliest.”

Jip van Leeuwenstein graduated this year at HKU Utrecht and is part of our Young Talent program.

[jipvanleeuwenstein.nl](http://jipvanleeuwenstein.nl)

Wat is de toekomstige verhouding tussen mens en natuur? Kunnen we robots inzetten om een balans terug te vinden in ecosystemen? A Diverse Monoculture is een reeks robots. Nieuwe roofdieren voor een ecosysteem dat door de mens uit balans gehaald is.

De mens heeft van oudsher een ambigue relatie tot de natuur. Er dient zich een scheiding aan. Enerzijds heeft het geleid tot het behouden en beschermen van de bestaande natuur in de vorm van parken en reservaten. Anderzijds nemen we geen verantwoordelijkheid voor het verwoesten en vervuilen van onze omgeving. Vaak gaan economische belangen voor morele verantwoordelijkheid.

Kunnen we op een andere manier naar de natuur leren kijken, door de grens tussen cultuur en natuur te vervagen? En de

vraag te stellen wanneer iets natuur is.

We bezitten een grootse drang overal controle over te hebben, dit brengt nieuwe problematiek met zich mee.

Door het verbouwen van gewassen en de toenemende vraag naar voedsel zijn we steeds verder gegaan met het manipuleren van onze leefomgeving. Door het optimaliseren van de opbrengst is er een omgeving gecreëerd waarbij het oog voor balans binnen het ecologische systeem volledig zoek is. Een voorbeeld hiervan is het gebruik van insecticide voor het beheersen van monoculturen evenals het manipuleren van ons landschap voor esthetische doeleinden.

De natuur is van niemand, maar we eigenen het ons wel toe door het tot kapitaal te claimen.

In hoeverre is de mens in staat haar drang tot controle door te voeren?

Het introduceren van een nieuw roofdier in een ecosysteem is in de geschiedenis vaker geprobeerd, maar heeft meestal catastrofale gevolgen. In Australië heeft men de reuzenpad geïntroduceerd voor de bestrijding van de suikerrietkever. Die zelf vervolgens uit is gegroeid tot een plaag.

Het ontwerpen van nieuwe robot roofdieren heeft als voordeel dat je de controle niet verliest. Zo kan je op een meer gecontroleerde manier onderzoek gaan naar een nieuwe balans binnen het ecosysteem.

Daarnaast zal de robot ook deel gaan nemen aan de voedselkring door middel van Micro Fuel Cells. Door een chemische reactie zetten deze cellen het dierlijke materiaal (insecten in dit geval) om te zetten in energie (stroom). De opgewekte energie wordt gebruikt om de robot van stroom te voorzien.

Het ecosysteem rond de eikenprocessierups is uit balans. De door mensen aangelegde eikenlanen ontbreekt lage beplanting waardoor de natuurlijke vijanden niet aanwezig zijn. Hierdoor kan de populatie enorm toenemen en kan er een plaag ontstaan.

De *Dionaea Mechanica Muscipula* is ontworpen om de populatie van de eikenprocessievlinder te reduceren. De eikenprocessievlinder is een nacht vlinder die aangetrokken wordt tot licht. Het robot roofdier aast op de vlinder. Wanneer de prooi dicht bij de lichtgevende bek van de *Dionaea Mechanica Muscipula* komt, wordt ze in de val gelokt. Vervolgens komt de vlinder in een reservoir terecht bij haar lot- en soortgenoten. Deze beginnen feromonen te verspreiden die meer prooien aantrekt. Eenmaal terechtgekomen in de maag van het roofdier, worden de insecten omgezet in energie door de Micro Fuel Cells.