

Current Biology

Contact: Heidi Hardman
hhardman@cell.com
1-617-397-2879
Cell Press

Termietenlandbouw: 'Out of Africa, out of the rain forest'.

Het bedrijven van landbouw is niet een uniek menselijke aangelegenheid: sommige insectengroepen hebben deze levenswijze ook 'ontdekt'. Een zo'n groep wordt gevormd door 'agrarische' termieten, die in hun nest schimmels verbouwen voor consumptie. Als kweeksubstraat gebruiken zij fijngekauwd hout. In het nieuwste nummer van Current Biology beschrijven onderzoekers van de universiteit van Kopenhagen en het Natuurhistorisch Museum in Londen dat termietenlandbouw waarschijnlijk zijn oorsprong vindt in het Afrikaanse regenwoud. Deze oorspronkelijke habitat is gereconstrueerd op basis van de habitat van nu-levende schimmelkwekende termieten en op basis van stambomen gereconstrueerd met DNA-gegevens.

De regenwoud-oorsprong van schimmelkwekende termieten is opmerkelijk aangezien de nu levende schimmel-kwekende termieten ecologisch en evolutionair het meest succesvol zijn in savanne-ecosystemen. De onderzoekers vermoeden dat termieten een succesvol regenwoudproces, witrot van hout, hebben geëxploiteerd door schimmels te domesticeren. Door deze schimmels een beschermde omgeving met een relatief constante temperatuur en vochtigheid en een constant groeisubstraat aan te bieden zijn termieten in staat geweest dit regenwoudproces te exporteren naar savannes. Het intieme huwelijk tussen termiet en schimmel heeft beide partners dus in staat gesteld de savanne te veroveren: zowel de termieten als hun schimmels zijn in deze habitat succesvoller dan hun niet-agrarische verwanten, die vooral in tropisch regenwoud gedijen.

Het ecologische succes van termieten en hun gedomesticeerde schimmels buiten het gebied van oorsprong heeft een interessante parallel met menselijke landbouw. Ook menselijke landbouw heeft zowel mensen als hun gedomesticeerde organismen in staat gesteld veel hogere populatie-dichtheden te bereiken dan hun niet-agrarische verwanten, ook in gebieden waar hun niet-agrarische voorouders oorspronkelijk niet voorkwamen. Maar schimmelkwekende termieten lijken in meer opzichten dan alleen landbouw op mensen: de wieg van schimmelkwekende termieten staat in Afrika, net als die van onze voorouders. En net zoals de mens zich heeft verspreid vanuit Afrika naar Azië, zo zijn landbouwende termieten maar liefst minstens vier keer vanuit Afrika naar Azië verhuisd.

##

De leden van de onderzoeksgroep zijn Duur K Aanen van de Universiteit van Kopenhagen en Paul Eggleton van The Natural History Museum, Londen.

Aanen, D.K., and Eggleton, P. (2005). Fungus-Growing Termites Originated in African Rain Forest *Curr. Biol.* 15, 851-855. Te verschijnen in Current Biology, Volume 15, Number 9, May 10, 2005. <http://www.current-biology.com>