

## Tuinierende visjes

---

Tuinierende visjes zijn de eerst ontdekte gewervelde dieren, welke andere diertjes domesticeren!

Juffertjes (eng. Damselfish), als duiker hebben we ze allemaal al wel eens gezien in tropisch water, bijvoorbeeld de Sergeant major, met zijn streepjes en purperen eitjes. Of het zwart-witte Markiezinnetje, die boven koraaltoefjes hangen en hierin wegduiken als je te dichtbij komt. Misschien heb je ook al eens het juweeljuffertje opgemerkt, als je hier te dichtbij komt verdedigt het zijn algentuintje.

Er zijn veel verschillende juffertjes, maar recent is er onderzoek gedaan naar de cultivering van mutualisme. Dit is het samenleven van een gastheer die de groei stimuleert van een andere soort waarvan hij afhankelijk is, omdat hij dit gebruikt als voedsel.

Juffertjes onderhouden een algentuintje door ongewenste algen uit te trekken en elders te deponeren. Zo maken ze plaats voor de Polysiphonia (of buisjeswier) dit is een geslacht van draadvormige rode algen die ze graag eten. Juffertjes hebben geen spijsverteringsenzymen, zodat ze maar enkele soorten algen kunnen eten en verteren.

Onderzoekers vonden een verscheidenheid aan strategieën om te tuinieren, onder de 18 soorten die ze observeerden, in 320 plaatsen over de hele wereld. Aan de Okinawa Islands bijvoorbeeld hielden de juffertjes in hun tuintje maar één speciale alg. In Mauritius hielden ze een mix van verschillende soorten Polysiphonia's, en verwijderde zij alleen de ongewenste invasieve soorten.

Uit dit onderzoek kwam ook naar voor dat de tuintjes van alle juffertjes gedomineerd werd door de algensoort Polysiphonia, en nog meer verbazend was dat deze alg bijna geheel exclusief in de tuintjes van de juffertjes voorkwam, en bijna nergens anders op het rif!

Nu hebben onderzoekers een nieuwe ontdekking gedaan. Het eerste bewijs van een gewerveld dier, anders dan de mens, dat een ander dier domesticeert: juffertjes trekken kleine aasgarnaaltjes aan om hen te helpen in hun algentuintje!

## Tuinierende visjes

---

Tot hiertoe werd dit enkel waargenomen bij insecten, meer bepaald bij mieren die bladluizen beschermen omdat mieren de honingdauw die bladluizen afscheiden graag lusten. Ze melken de bladluizen als het ware. Ook zijn er mieren die een schimmeltuintje onderhouden als voedselvoorraad.

Maar terug naar het onderzoek van de juffertjes, bij een expeditie naar het koraalrif van Belize heeft een team van onderzoekers van Griffith and Deakin Universities ontdekt dat Longfin damselfish mysid shrimp (aasgarnaaldjes) domesticeerden!

De koraaljuffertjes gebruiken deze aasgarnaaltjes hun uitwerpselen om hun algentuintje van meststoffen te voorzien, zodat deze beter groeien. Als wederdienst bieden de juffertjes een veilige haven aan de aasgarnaaltjes om te leven. De visjes jagen elk garnaal lustend roofdier weg, alsook natuurlijk elk alg lustend visje dat te dicht in de buurt komt. De onderzoekers ontdekten dat de garnalen aangetrokken werden door de geur van de juffertjes, en afgestoten werden door de geur van hun vijanden. Ze hadden geen aandacht voor andere vissen of zelfs voor het algentuintje.

Om te testen of de juffertjes deze garnalen echt verdedigden, plaatsten ze garnaaltjes in een doorzichtig zakje, ofwel in het tuintje, of ernaast. En wat bleek: naast het tuintje werden de garnaaltjes aangevallen door andere vissen die hen probeerden op te eten, maar de garnaaltjes in het tuintje werden effectief verdedigd door de juffertjes!

Ook werd getest welk voordeel de garnaaltjes boden voor de juffertjes. Men vond dat de gezondheid van de juffertjes, en de kwaliteit van de algen veel beter was dan bij tuintjes zonder deze aasgarnaaltjes.

Dit onderzoek en gedragsexperiment leverde het bewijs van de relatie en domesticatie tussen het koraaljuffertje en de aasgarnaaltjes, vergelijkbaar met hoe mensen boerderijdieren houden.

## Tuinierende visjes

---

Dit is het eerste bewijs voor een niet-menselijk gewerveld dier dat een ander dier domesticeert, en het eerste experimenteel bewijs voor een veronderstelling van een manier waarop domesticatie kan evolueren!

Ik weet alvast waar ik tijdens een tropische duik naar op zoek ga, en een makro foto van wil maken: een juffertje met een algentuintje en bijbehorende huisdiertjes!

Kristina

PS - Bronnen:

[newatlas.com](http://newatlas.com) 'farmer fish become first animal found domesticating another species.'

[eurekaalert.org](http://eurekaalert.org) 'Damsel fish garden algae'

