

# Symbiose: bewijs voor intelligente Ontwerper

Bronnen: CreationWiki, Wikipedia, e.a.

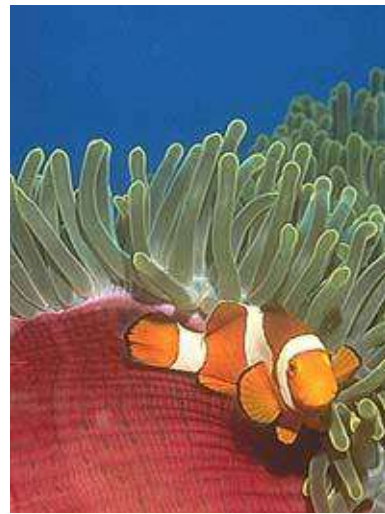
Samenstelling en plaatjes door M.V. Update 16-9-2015

## Symbiose

De term komt uit het Grieks: συν: samen + βίωσις: levend. Het is het samenleven van twee (of meer, maar algemeen gelimiteerd tot twee) levensvormen. De beide partners heten **symbionten**. De grootste partner wordt ook wel gastheer genoemd. Symbiose kan opgedeeld worden in twee types. Het ene type is **ectosymbiose**, waarbij de organismen aan elkaars buitenkant leven. Het andere type is **endosymbiose**, waarbij een organisme binnenin een groter organisme leeft.



Symbiose van Bij ↔ Bloem



Clownvis ↔ Anemoon



Sommige plant- en diersoorten zijn erg goed op elkaar ingespeeld; sommige acacia's bijvoorbeeld leven in **symbiose met mieren**. De acacia heeft niet alleen grote, holle stekels die als behuizing gebruikt worden, maar scheidt zelfs zoete stoffen af in de vorm van kleine suikerrijke 'broodjes'. Deze groeien aan de uiteinden van de gevederde bladeren en worden door de mieren opgegeten. De mieren maken niet alleen gebruik van de acacia maar beschermen de gastheer door venijnig in de tong van een planteneater te bijten als deze probeert ervan te eten. Ook insecten die van de bladeren van de acacia eten worden aangevallen.

Terloops: een Acacia heeft niet het 'verstand' dat hij zich met dorens kan beschermen en hij weet ook niet hoe hij dorens zou moeten 'ontwikkelen'. Enkel een Hoge Intelligentie kon de Acacia voorzien van dorens en al het nodige voor symbiose.



Deze carnivore (bekerval) plant is niet in staat om zich te ontwikkelen naar insecten toe

## Types van symbiose

Er bestaan verschillende vormen van symbiose. Elk type beschrijft een onderscheiden manier waarop de organismen op elkaar inwerken of samenleven.

## Mutualisme

Mutualisme is een voorbeeld van een min of meer perfecte symbiotische eenheid. Hierbij wordt aan beide organismen voordeel bezorgd en geen enkel organisme wordt op een of andere manier benadeeld. De meeste van deze relaties zijn ectosymbiotisch (de organismen leven aan hun buitenkant). Sommige voorbeelden van een mutualistische relaties zijn bijen en bloemen en bepaalde mieren. Bijen creëren deze relatie omdat zij de bloemen kruisbestuiven opdat de plant vrucht en ultiem nakomelingen kan produceren. Op hun beurt zijn bijen in staat van de planten nectar te oogsten die zij nodig hebben voor voedsel en voor de ontwikkeling van hun zwerm.

## Commensalisme

Commensalisme is een symbiotische relatie waarbij één organisme bevoordeeld wordt, terwijl het andere organisme niet beïnvloed wordt ten goede, noch ten nadele. Het meest aangehaalde voorbeeld hiervan is de relatie tussen de Clownvis (*Amphiprion ocellaris*) en de Ritteri-anemoon (*Heteractis magnifica*). In deze relatie leeft de Clownvis bij de anemoon. Zo wordt hij beschermd door haar prikkende, netelige tentakels. De Clownvis geeft een bijzondere afscheiding af op zijn lichaam waardoor hij ongedeerd doorheen de tentakels van de anemoon kan bewegen. In deze relatie wordt de Clownvis bevoordeeld met een veilig huis, terwijl de anemoon daar niets bij zou winnen. Dat laatste klopt echter niet. De vis voedt zich met parasieten die de anemoon bedreigen, voedselresten van de anemoon en kreeftjes. Daarnaast beschermt de vis de anemoon tegen zijn natuurlijke vijanden, zoals koraalvlinders, door ze te verjagen als ze te dichtbij komen. Soms zegt men ook dat de Clownvis andere vissen de anemoon in lokt zodat deze gevangen worden door de anemoon.

## Parasitisme

In een parasitaire symbiotische relatie heeft slechts één van de organismen daar voordeel bij. Dat ene organisme geniet van voedingsstoffen en bescherming terwijl het andere door de symbiotische relatie benadeeld wordt. Deze vorm van symbiotische relatie is een controversieel idee omdat sommige wetenschappers dit eigenlijk geen symbiose vinden. Christenen zien parasieten eerder als een vloek (→ zondeval). Enkele voorbeelden zijn teken, bloedzuigers, vlooien, mijten en luizen. Al deze organismen betrekken voedingsstoffen van hun gastheer maar geven op hun beurt niets positiefs terug. Muggen worden niet als parasieten beschouwd omdat ze niet samenleven met de gastheer.

## Endosymbiose

Endosymbiose is een relatievorm waarbij een organisme leeft in het lichaam of cel van een ander. Deze organismen worden endosymbionten genoemd. De relatie is gewoonlijk wederzijds voordelig, en is dikwijls noodzakelijk omdat de een niet kan leven zonder de ander. Een voorbeeld is dat van bepaalde planten (leguminosen), waarvan de vlinderbloemigen (*Fabaceae* - peulvruchtgroenten) de bekendste zijn. Zij leven in symbiose met een bacterie (genus *rhizobium*) die stikstoffixatie verricht. De bacterie komt voor in speciale wortelknolletjes (*rhizobia*) waarin luchtstikstof wordt omgezet in stikstofverbindingen. Deze planten krijgen daardoor als het ware hun eigen kunstmest.

Een ander voorbeeld is de aanwezigheid van bacteriën in ons darmstelsel. Deze bacteriën ‘verteren’ mee het voedsel. Zonder deze bacteriën zouden wij beslist niet kunnen leven, en deze bacteriën zouden niet kunnen leven zonder hun gastheer. Ook in darmen van dieren komen endosymbiotische bacteriën voor. Deze micro-organismen zijn voornamelijk verantwoordelijk voor de cellulosevertering bij planteneters. Beide vormen van leven zijn apart ontworpen met het oog op beider voordeel en overleving. Dit kan enkel door de hand een Intelligente Ontwerper zijn veroorzaakt. Bacteriën hebben geen ‘verstand’ en ook menselijke of dierlijke lichamen kunnen hun gasten niet zelf ontworpen en gebouwd hebben. Geef eer aan de Schepper van symbiotisch leven!!

Zie ook het artikel over “mimicry” (nabootsing): <http://www.verhoevenmarc.be/PDF/mimicry-vlinders.pdf>

[verhoevenmarc@skynet.be](mailto:verhoevenmarc@skynet.be) - [www.verhoevenmarc.be](http://www.verhoevenmarc.be) - [www.verhoevenmarc.be/NieuwsteArtikelen.htm](http://www.verhoevenmarc.be/NieuwsteArtikelen.htm)

“Schepping vs. Evolutie”: <http://www.verhoevenmarc.be/schepping.htm>