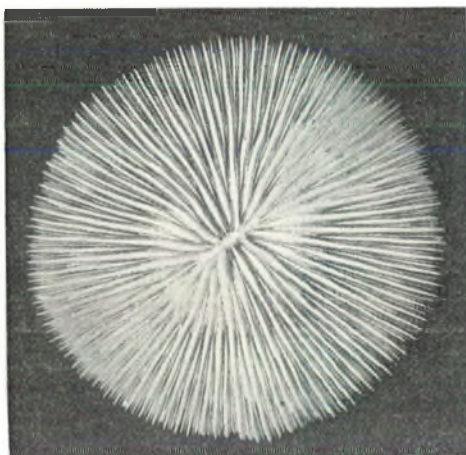


FUNGIA SCUTARIA LAM.

EEN GROOT SOLITAIR
LEVEND KORAAL

door Ir. M. MELLEMA
Foto's B. ENTROP



Afb. 1
Solitair vrijlevend koraal, Fungia scutaria Lam.

SYSTEMATIEK

Stam	: Cnidaria	- neteldieren
Klasse	: Anthozoa	- bloemdieren
Onderklasse	: Hexaradiata of Hexacorallia	- zesstraligen
Orde	: Madreporaria	- steenkoralen
Familie	: Fungiidae	- zwamkoralen
Geslacht	: Fungia	

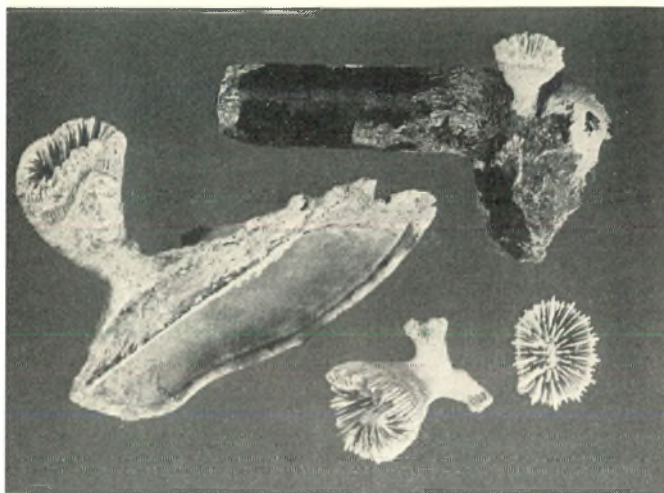
LEVENSWIJZE

Van de steenkoralen zijn de bekende soorten die, welke grote kolonies vormen, waaruit de koraalriffen worden opgebouwd. Er zijn echter ook solitaire koralen, dat wil zeggen koralen, waarbij elk individu een op zich zelf levende eenheid vormt. Een voorbeeld hiervan is *Caryophyllia clavus* Sacchi (afbeelding 2), een soort, die evenals sommige andere solitaire koralen vastgehecht aan een vaste ondergrond leeft. Dit kan, zoals de foto laat zien, een schelp — *Arca noae* L. —, een stukje steen of zelfs het roer van een pijp zijn.

Er zijn echter ook soorten, die geheel vrij leven. *Fungia scutaria* Lamarck (afbeelding 1) behoort tot deze laatste categorie. Deze soort komt voor in het Indo-Pacifische gebied en leeft daar in ondiep water op ruwe bodem, waar hij onderworpen is aan de golfslag.

ONTWIKKELING

Koralen zijn hermaphrodit (tweeslachtig) of van gescheiden geslacht. De *Fungia*-soorten zijn van gescheiden geslacht. Bij koralen ontwikkelen de bevruchte eieren zich binnen het moederlichaam tot een zogenaamde planularlarve, welke langwerpiger is en van trilharen voorzien. Deze planularlarven worden uitgestoten en zwemmen daarna enige tijd vrij rond. Bij de *Fungia*-soorten ontwikkelt zich uit die larve eerst een kelkvormige poliep. Nadat deze poliep, welke van een kalkskelet is



Afb. 2

De eveneens solitair levende koraal *Caryophyllia clavus Sacchi* hecht zich vast aan een vaste ondergrond. Dit kan een schelp — *Arca noae* L. — zijn (links), maar ook een stuk steen of zelfs het roer van een pijp (boven). Deze soort komt onder meer voor in de Middellandse Zee.

voorzien, een bepaalde grootte heeft bereikt, neemt het mondgedeelte sterk in omvang toe door een horizontale groei ervan. Daarna laat het mondgedeelte los van de poliep, wordt meegevoerd door het stromende water en leeft verder los op de bodem voort als een vrijlevend solitair koraal. De achtergebleven rest van de poliep kan met bepaalde tussenpozen nieuwe mondschijven vormen, welke op hun beurt loslaten.

Fungia-soorten kunnen zich ook ongeslachtelijk voortplanten door knopvorming.

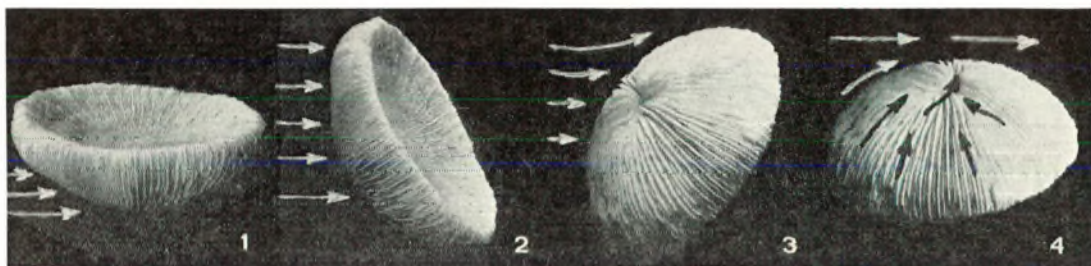
BOUW

Het kalkskelet heeft van boven gezien een vrijwel ronde vorm. Aan de bovenzijde bevinden zich talrijke kalkplaten, de zogenaamde septen, welke van het langgerekte mondgedeelte naar de buitenrand lopen. Naar de rand toe worden ze talrijker door tussenplaatsing van steeds nieuwe septen. Het mondgedeelte vormt daardoor een langwerpige gleuf aan de bovenzijde. In het onderste gedeelte aan de periferie van de schijf bezitten de septen kleine dwarsrichels, welke waarschijnlijk van belang zijn voor de stevigheid van het skelet. De onderkant van de schijf is concaaf en heeft eveneens een straalsgewijze sculptuur. Hij is ruw door kleine kalkstekeltjes.

Het dier bezit aan de bovenzijde talrijke tentakels. Als het dier uitgestrekt is, vult het het gedeelte tussen de septen geheel op, maar in samengetrokken toestand zijn de septen zichtbaar.

BELANGRIJKE FUNCTIONELE VORM

Het is voor *Fungia scutaria* Lamarck van belang om met het mondgedeelte boven te blijven en niet te worden omgekeerd. Het is gebleken dat de vorm hiertoe een belangrijke bijdrage levert. Skeletten die omgekeerd lagen, werden door de golfslag weer in de juiste stand gewenteld (afbeelding 3). Een flinke golf was in staat om 80% van de omgekeerde skeletten in de juiste stand te brengen, terwijl van skeletten die in de juiste stand lagen, maar 2% door een golf wordt omgedraaid. De talrijke septen bieden ook een goed aangrijpingsvlak voor de aankomende golf.



Afb. 3

De vorm van *Fungia scutaria* Lam. is van belang, wanneer het dier ondersteboven ligt (1). Door de waterstroom kan het dier weer in de normale stand worden gedrukt (2, 3), zodat het mondgedeelte boven komt. Dit wordt nog vergemakkelijkt door de talrijke septen, die een goed aangrijpingsvlak bieden. Daardoor wordt het water ook in een bepaald stromingspatroon gebracht (4).

Het water wordt in een bepaald stromingspatroon gebracht. Bij proeven in aquaria is gebleken dat *Fungia scutaria* Lamarck zich op een grintbodan ook zelf kan omdraaien, hetgeen echter wel verscheidene dagen duurde, terwijl op een zandbodan of een vlakke steenbodan de dieren daartoe niet in staat waren.

Verschillende van de vrijlevende koralen kunnen zich in enkele minuten omdraaien, waaruit blijkt dat *Fungia scutaria* Lamarck een trage soort is. Dit laatste bleek ook uit een proef waarbij een aantal exemplaren levend werd begraven onder 1 cm zand. Geen enkel exemplaar wist de oppervlakte te bereiken en allen waren na 7 dagen dood, terwijl er andere solitaire koralen bestaan, bijvoorbeeld *Diaseris distorta* (Michelin), welke zich vlot naar boven kunnen werken.

STEVIGHEID SKELET

Omdat *Fungia scutaria* Lamarck in de brandingszone leeft, is het van belang dat het dier bestand is tegen rollend steengruis. Om na te gaan of dit inderdaad het geval is, werden levende exemplaren in een cementmolan gedaan samen met kalkbrokken van 2 cm en rondgedraaid met een snelheid van 20 toeren per minuut. De koraaldieren werden voor en na de proef gewogen en daarbij bleek dat ze 1% van hun gewicht hadden verloren. Andere koraalsoorten verloren bij dezelfde proef 40—80% van hun gewicht. De opgetreden weefselbeschadigingen bleken in 5 dagen te zijn hersteld.

Het skelet van *Fungia scutaria* Lamarck bezit een wat hoger soortelijk gewicht, namelijk 1,86 g per cm³, dan de meeste andere koralen, hetgeen samen met het laaggelegen zwaartepunt door de platte vorm zorgt voor een goede stabiliteit in het bewegende water.

Uit het voorgaande blijkt dat *Fungia scutaria* Lamarck een voorbeeld is van een dier, dat speciaal is aangepast aan zijn bijzondere levensmilieu, de brandingszone met grove bodan.

LITERATUUR

GRZIMEK, Prof. dr H. C. B. Het leven der dieren, deel I, Lagere dieren. 1972. Spectrum B.V., Utrecht.
 JOKIEL, P. L. en COWDIN, M. P. Hydromechanical adaptation in the solitary free-living coral *Fungia scutaria*; Nature Vol. 262 blz. 212-213, 15 juli 1976.