

Animalia ► Cnidaria (fyllum)

## CNIDARIA - HOLTEDIEREN, NETELDIEREN

WIM VERVOORT &amp; ARJAN GITTENBERGER

NEDERLAND 132 gevestigd (waarvan ruim 10 exoten)  
WERELD ca. 8500 beschreven

Holtedieren zijn te herkennen aan het bezit van netelcellen, die gebruikt worden om voedsel te vangen en ter verdediging. De dieren zijn radiaal symmetrisch en hebben een vastzittend poliepstadium (in alle groepen) en een vrijzwemmend meduse- of kwalstadium (niet bij de Anthozoa). Het medusestadium is waarschijnlijk ontstaan bij de voorouder van de Medusozoa (zie stamboom). Het poliepstadium kan secundair verloren zijn, zoals bij de kwalen. Alle soorten zijn carnivoor. Holtedieren worden verdeeld in vier klassen:

bloemdiere (Anthozoa), hydroïdpoliepen en staatkwallen (Hydrozoa), zeevespen (Cubozoa; niet in Nederland, wereldwijd 36 beschreven soorten), en kwalen (Scyphozoa). Deze worden, met uitzondering van de niet in Nederland voorkomende Cubozoa, hieronder apart behandeld.



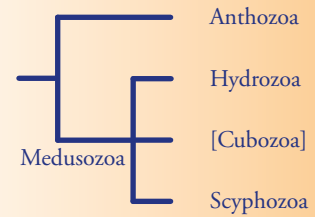
Bloemdiere - Anthozoa



Hydroïdpoliepen - Hydrozoa



Kwallen - Scyphozoa



Animalia ► Cnidaria (fyllum) ► Anthozoa (klasse)

## ANTHOZOA - BLOEMDIEREN (ZEEANEMONEN &amp; KORALEN)

ARJAN GITTENBERGER

NEDERLAND 13 gevestigd (waarvan 2 exoten)  
WERELD ca. 5000 beschreven

Solitaire of kolonievormende dieren die zich onderscheiden van de meeste andere holtedieren (Cnidaria) door het feit dat ze geen kwalstadium hebben (HARRIS 1996). Netelcellen zijn zowel in het ento- als het ectoderm aanwezig. De darmholte wordt door septen in compartimenten verdeeld. Een in- en/of uitwendig skelet van kalk of chitineuze of hoornachtige stoffen kan aanwezig zijn. Tot de bloemdiere behoren de zeeanemonen en de koralen, inclusief zeeveren en dodemansduimen. Behalve één zachte koraalsoort, de dodemansduim *Alcyonium digitatum*, zijn alle bloemdiere in Nederland zeeanemonen (Actiniaria). Alle soorten leven in het mariene milieu.

voort door het afsnoeren van delen van hun lichaam. Zo kan de in Nederland algemeen voorkomende zeeanemonen *Metridium senile* delen van zijn voet afsnoeren, of zich zelfs dwars doormidden splitsen, waarna uit de verschillende delen zich weer volledige zeeanemonen vormen (bv. KAPLAN 1983). Daarnaast is uitwendige bevruchting, waarbij ei- en spermacellen aan het water worden afgegeven, algemeen. Verder bestaan er bij bloemdiere ook voortplantingsmethoden waarbij spermacellen in wolkjes in het water vrijkomen, op andere anemonen landen en daar intern de eicellen bevruchten. De kleine zeeanemonen die zich bij deze geslachtelijke voortplanting vormen komen via de mondholte van het volwassen individu naar buiten. Afhankelijk van de soort kunnen zeeanemonen eenslachtig en/of tweeslachtig (hermafrodiet) zijn.

▼  
Zeeanemonen  
*Metridium senile*

▶▶  
Slibanemonen  
*Sagartia troglodytes*

Cyclus  
Veel zeeanemonen planten zich voornamelijk ongeslachtelijk



### Ecologie

Bloemdieren zijn voornamelijk predatoren die met hun tentakels vol gifpijltjes (netelcellen) zoöplankton vangen waaronder bijvoorbeeld kleine visjes, kreeftachtigen en de larvale stadia van andere mariene dieren. Hoewel zeeanemonen de meeste tijd op één locatie vastzitten en dus sedentair zijn, kunnen ze zich zeer goed verplaatsen, kruipend over het oppervlak of zelfs zwemmend.

### Diversiteit

In totaal komen wereldwijd ongeveer 5000 soorten voor (CHAPMAN 2009). In Nederland zijn 13 gevestigde soorten vastgesteld, waaronder twee invasieve exoten: *Diadumene lineata* en *Diadumene cincta*. Daarnaast zijn er negen niet-gevestigde soorten die inheems zijn voor Noordwest-Europa, maar in Nederland slechts incidenteel voorkomen en met name bekend zijn door aanspoelingen op het strand.

### Voorkomen

Zeeanemonen komen zowel op hard substraat als in het zand voor. Sommige soorten hebben hierbij de voorkeur voor het litoraal terwijl anderen zich liever in het sublitoraal vestigen. Soorten als *Cerianthus lloydii*, *Edwardsia*-soorten en *Peachia*-soorten leven ingegraven in zacht substraat. Op hard substraat is de grootste soortdiversiteit aanwezig. Aangezien in Nederland de grootste variatie aan hard substraat zich onder water in het Deltagebied bevindt, zijn daar de hoogste dichtheden en diversiteit aan zeeanemonen te vinden. In Nederland bestaan geen zoetwatersoorten, in incidentele gevallen komen enkele soorten (vooral de slibanemoon *Sagartia troglodytes*) in binnendijkse, brakke tot zilte wateren voor.

### Determinatie

MANUEL 1988, CORNELIUS ET AL. 1990, ATEs 1997.

Animalia ► Cnidaria (fylum) ► Hydrozoa (klasse)

## HYDROZOA - HYDROÏDPOLIEPEN & STAATKWALLEN

WIM VERVOORT †

NEDERLAND 114 gevestigd (waarvan ca. 10 exoten), nog ca. 25 verwacht  
WERELD ca. 3250 beschreven



nies. De staatkwallen vormen drijvende kolonies van vaak grote aantallen op een kwal gelijkende individuen. Netelcellen zijn alleen in het ectoderm aanwezig. De soorten leven in zoet, brak en zout water.



Pennenschaf  
*Tubularia indivisa*

### Cyclus

Hydroïdpoliepen hebben vaak twee levensfasen (generatiewisseling tussen poliep- en medusefase). De verschillen in levenscycli zijn enorm en van een groot aantal soorten is deze cyclus nog maar net bekend (dat wil zeggen, men weet welke kwal bij welke poliep hoort), maar voor een aantal soorten is dit nog een raadsel. Sommige soorten kunnen enkele generaties per jaar hebben. Andere soorten verliezen alleen hun hydranthen onder slechte omstandigheden (bijvoorbeeld in de winter), maar de rest van de kolonie blijft in leven en vormt onder gunstige omstandigheden nieuwe hydranthen. In vergelijking met de drijvende staatkwallen zijn de soms pelagische voorkomende poliepenkolonies van *Leuckartiara octona* en *Clytia gracilis* merkwaardig. Enkele



Lampenkapje  
*Aequorea vitrina*



*Ventromma halecioides*

Hydrozoa zijn holtedieren met in principe een afwisselend poliep- en medusestadium. De poliepen zijn vaak omgeven door een chitineus uitwendig skelet, de medusen zijn vrijlevend en solitair. Deze groep is onder te verdelen in hydroïdpoliepen (Leptolida) en staatkwallen (Siphonophora). Hydroïdpoliepen vormen vaak vastzittende, vertakte kolo-

