

Voorkomen

Ook wat hun voorkomen betreft zijn de drie groepen raderdieren zeer verschillend. De Seisonida leven uitsluitend vastgehecht op mariene kreeftachtigen van het genus *Nebalia*. Bdelloiden zijn een bijzonder succesvolle diergroep en komen overal voor waar water voorhanden is. Ze zijn bijzonder algemeen in zogenaamde limnoterrestische milieus, dit zijn habitats die bestaan uit substraten (zoals mossen en korstmossen) waarin de dieren overleven in de minuscule hoeveelheden water die tijdelijk voorhanden zijn na regen. Uiteraard speelt hun vermogen tot anhydrobiose een belangrijke rol in hun overleven in dergelijke onstabiele habitats. In relatief grotere watervolumes zijn Monogononta alge-

meen. Zij vormen daar één van de klassieke zoöplankton-groepen (naast roeipootkreeftjes Copepoda en watervlooien Cladocera) die algemeen bestudeerd worden in ecologische studies. Tot 150 verschillende soorten Monogononta kunnen in gematigde streken in eenzelfde meer aangetroffen worden (DUMONT & SEGERS 1996). Veel soorten leven in open water maar de meest diverse gemeenschappen worden tussen waterplanten aangetroffen.

Determinatie

Seisonida: SØRENSEN ET AL. 2005. Bdelloidea: DONNER 1965. Monogononta: KOSTE 1978, SEGERS 1995, DE SMET 1996, DE SMET & POURRIOT 1997, NOGRADY & SEGERS 2002.

Animalia ► Syndermata (fylum) ► Acanthocephala (subfylum)

ACANTHOCEPHALA - STEKELSNUITWORMEN

HERMAN J.W.M. CREMERS

NEDERLAND 26 gevestigd, nog meerdere soorten verwacht
WERELD ca. 1150 beschreven

Enkele millimeters tot enkele tientallen centimeters lange wormen met een simpele lichaamsholte en een intrekbare snuit (proboscis) waarop vele kromgebogen stekels of haakjes staan. Er is geen darmkanaal en de wormen zijn van gescheiden geslacht. De stekelsnuitwormen zijn het nauwst verwant met een deel van de raderdieren. De volwassen wormen leven als parasiet in vertebraten terwijl het larvale stadium in een ongewervelde tussengastheer leeft. Stekelsnuitwormen leven in het mariene, aquatische en terrestrische milieu.

Cyclus

De vrouwelijke wormen produceren na bevruchting door de mannetjes eieren, die de gastheer met de ontlasting verlaten. Deze eieren worden vervolgens opgenomen door een ongewervelde tussengastheer (een insect of kreeftachtige). Hier ontwikkelt de larve, die reeds in het ei aanwezig is, zich verder tot een zogenaamde cystacanth. Dit larvestadium blijft vervolgens in de tussengastheer wachten totdat deze door een eindgastheer wordt opgegeten, waarna de worm volwassen wordt.

Ecologie

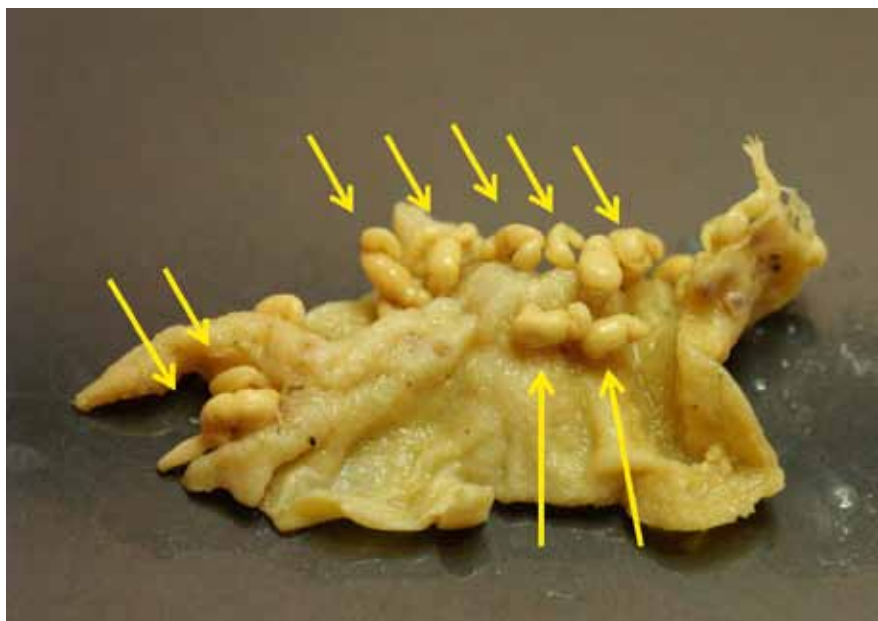
De volwassen wormen leven in het darmkanaal van gewervelde dieren. Met hun proboscis klampen ze zich stevig vast aan de darmwand, die ze soms zelfs volledig kunnen doorboren. Ze voeden zich met de darminhoud van de gastheer. In Nederland worden vrijwel geen stekelsnuitwormen aangetroffen bij huisdieren of bij de mens. In het verre verleden werd bij varkens nog wel eens *Macracanthorhynchus hirudinaceus* gevonden (BENNET & VAN OLIVIER 1826).

Diversiteit

In de wereld zijn ongeveer 1150 soorten beschreven (CHAPMAN 2009), maar er zijn veel meer soorten te verwachten. In Nederland zijn 26 soorten vastgesteld (H.J.W.M. Cremers pers. obs.) en er zijn bij uitgebreid onderzoek en nadere determinatie nog meer soorten te verwachten.

▼
Profilicollis botulus in darm van eider

►►
Proboscis van *Prosthorhynchus*



Voorkomen

Er is niet veel bekend over patronen in diversiteit en talrijkheid van stekelsnuitwormen. Er kunnen verschillende soorten in één gastheer worden aangetroffen; bijvoorbeeld drie soorten bij de grijze zeehond *Halichoerus grypus* (NICKOL ET AL. 2002). Soms vindt men zeer grote aantallen wormen in één

gastheerindividu. Zo werden in eiders *Somateria mollissima* in de Waddenzee soms meer dan 1000 (maximum 1933!) exemplaren gevonden van *Profilicollis botulus* (CAMPHUYSEN ET AL. 2002).

Determinatie

PETROCHENKO 1956-1958. Genusniveau: YAMAGUTI 1963B.

Animalia ► **Cycliophora (fylum)**

CYCLIOPHORA - KRANSDIERTJES

ERIK J. VAN NIEUKERKEN

Kransdiertjes werden pas in 1995 ontdekt door Deense biologen (FUNCH & KRISTENSEN 1995). De soort *Symbion pandora* is ongeveer 350 µm lang en zit met een hechtschijf op de monddelen van een kreeft. De mannetjes zijn maar 85 µm en zetten zich vast op het volwassen vrouwtje. Waarschijnlijk leven alle kransdiertjes commensaal op kreeften in het mariene milieu.

Cyclus

De levenscyclus is complex met een aantal vastzittende en vrijlevende stadia met verschillende morfologie. Het sessiele voedingsstadium is het grootst. Vrijzwemmende stadia duren kort en eten niet. In het 'pandoralarvestadium' zit een klein compleet voedingsstadium opgesloten, vandaar dat de beschreven Europese soort genoemd is naar de 'doos van Pandora'. Er bestaat zowel geslachtelijke als ongeslachtelijke voortplanting.

Ecologie

De bekende soorten zijn commensalen die leven op de monddelen van kreeften. Naar alle waarschijnlijkheid eten ze hier de kleine voedseldeeltjes die vrijkomen tijdens het eten van de kreeften.

Diversiteit

In Europa is naast *Symbion pandora* een nog onbenoemde soort gevonden. De uit Noord-Amerika beschreven soort vormt waarschijnlijk een complex van vier soorten (BAKER & GIRIBET 2007). Wereldwijd zijn er dus minstens zes soorten. Tijdens de voorbereiding van dit boek werden in 2010 exemplaren van *Symbion pandora* gevonden op de monddelen van een Noorse kreeft, gevangen in 1936 ten westen van Texel, uit de collectie van Naturalis. Hoewel de exacte

NEDERLAND 1 gevestigd, nog 1 verwacht

WERELD 2 beschreven, nog ca. 4 onbeschreven soorten bekend

vindplaats onbekend is, gaan we ervan uit dat dit het Nederlandse deel van het Continentaal Plat betreft. Het voorkomen van deze soort en de soort die op zeekreeft *Homarus gammarus* leeft was te verwachten (OBST ET AL. 2005). Over deze vondst zal nog worden gepubliceerd (FRANSEN ET AL. in voorbereiding).

Voorkomen

Cycliophora zijn gevonden op gastheren in zee. *Symbion pandora* leeft op de monddelen van de Noorse kreeft *Nephrops norvegicus*. De nog onbekende Europese soort leeft op de zeekreeft *Homarus gammarus*.



◀ *Symbion pandora*

Animalia ► **Entoprocta (fylum)**

ENTOPROCTA - KELKDIERTJES, KELKWORMEN

MARCO A. FAASSE

Kleine (<5 mm), aquatische, sessiele diertjes. Er zijn solitaire soorten en soorten die kolonies vormen door middel van een stolon (kruipstengel) of een basale plaat. Het lichaam bestaat uit een steel en een urnvormig (kolonievormende soorten) of kelkvormig (solitaire soorten) deel met een tentakelkrans. Typerend zijn de periodieke krommingen van de steel, die mogelijk een aangroeiwerende functie hebben. Zowel de mond als de anus bevinden zich binnen de tentakelkrans. De lichaamsholte (pseudocoelom)

NEDERLAND 4 gevestigd (waarvan 1 exoot), nog 10 verwacht

WERELD ca. 150 beschreven

is gevuld met een gelatineuze massa. De Nederlandse soorten komen alle in zout water voor.

Cyclus

Solitaire soorten vermeerderen zich ongeslachtelijk door 'knopvorming' aan de buitenzijde van het lichaam van adulten en soms larven. Ongeslachtelijke voortplanting bij kolonievormende soorten vindt plaats door vorming van nieuwe individuen aan de stolon of basale plaat. Nieuwe