

Animalia ► Arthropoda (fylum) ► Pancrustacea (subfylum) ► Malacostraca (klasse) ► Eumalacostraca (subklasse) ► Bathynellacea (orde)

BATHYNELLACEA

ARJAN GITTEBERGER & CHARLES H.J.M. FRANSEN

Bathynellacea zijn zeer kleine (0,5-3 mm) blinde, wormachtige kreeftachtigen met een enigszins cilindrisch lichaam (CAMACHO ET AL. 2002). In tegenstelling tot de meeste andere kreeftachtigen missen ze een carapax (schild). Ze leven over het algemeen ondergronds in het grondwater (CAMACHO ET AL. 2002), wat volgens Coineau (2000) mogelijk gerelateerd is aan het feit dat de volwassen dieren sterk op het larvale stadium lijken.

Cyclus

De vrouwtjes en mannetjes moeten blijven vervellen om zich voort te kunnen planten. Vrouwtjes leggen hierbij één ei per keer. De embryonale ontwikkeling duurt bij de in Nederland voorkomende soort *Antrobathynella stammeri* negen maanden. De larve die uit het ei komt lijkt sprekend op het volwassen stadium met als enige verschil dat het nog niet hetzelfde aantal poten heeft. De poten ontwikkelen zich bij de hierop volgende vervellingen (CAMACHO ET AL. 2002). Bathynellacea worden over het algemeen ongeveer twee jaar oud.

Ecologie

Bathynellacea voeden zich met detritus, bacteriën en schimmels welke aanwezig zijn in het grondwater tussen de zand-

NEDERLAND 1 gevestigd
WERELD ca. 200 beschreven

korrels. Enkele soorten zijn ook eencelligen de baas met hun scherp getande kaken.

Diversiteit

Wereldwijd zijn ongeveer 200 soorten beschreven (CAMACHO ET AL. 2002, FIERS 2007). In Nederland is slechts één soort bekend (NOTENBOOM & BOOM 1990); *Antrobathynella stammeri*.

Voorkomen

Bathynellacea leven meestal in zoet grondwater, hoewel sommige soorten ook licht brak water tolereren. Alle soorten prefereren een donkere omgeving, waarbij de meeste ondergronds in grotten en tussen het zand in het grondwater leven, maar sommige ook diep op de bodem van meren te vinden zijn (CAMACHO ET AL. 2002). Hoewel van Bathynellacea vaak wordt verondersteld dat ze zeldzaam zijn, hebben ze een wereldwijde verspreiding (FIERS 2007). Ze zijn ondergronds in alle continenten gevonden, de polen uitgezonderd (CAMACHO ET AL. 2002). *Antrobathynella stammeri* is in Montferland (GE) en Noord-Brabant gevonden (NOTENBOOM & BOOM 1990).

Determinatie

HUSMANN 1964, NOTENBOOM & BOOM 1990, FIERS 2007.

Animalia ► Arthropoda (fylum) ► Pancrustacea (subfylum) ► Malacostraca (klasse) ► Eumalacostraca (subklasse) ► Mysida (orde)

MYSIDA - AASGARNALEN

ARJAN GITTEBERGER & CHARLES H.J.M. FRANSEN

Mysida zijn kreeftachtigen die erg op garnalen lijken. In tegenstelling tot garnalen, zijn de meeste aasgarnalen een stukje kleiner en ligt het achterste gedeelte van het rug-schild vrij en is dit dus niet vergroeid met de borstsegmenten. Verder hebben ze plaatvormige uitsteeksels aan de

basis van hun poten en hebben de volwassen vrouwtjes een broedbuidel. De verschillende soorten leven in zout, brak en/of zoet water.

Cyclus

Aasgarnalen doen aan geslachtelijke voortplanting en vertonen broedzorg. Na de bevruchting houdt het wijfje de eieren bij zich in een broedbuidel (marsupium). Na enkele vervellingen worden ze los in het water gelaten, waarna ze het volwassen stadium bereiken. Een van de meest algemene soorten in Nederland, de brakwataasgarnaal *Neomysis integer*, plant zich in twee generaties per jaar voor. De overwinterende generatie broedt hierbij in april en mei en de voorjaarsgeneratie begint te broeden in juni-juli (BORGHOUTS 1978). De meeste soorten worden één of twee jaar oud.

Ecologie

Het merendeel van de aasgarnalen zijn omnivore filtervoeders op algen, detritus en allerlei plankton (MELAND 2002). Er bestaan ook enkele aaseters en predatoren, waarbij ze als dierlijk voedsel vooral kleine kreeftachtigen zoals roeipootkreeftjes (Copepoda) nuttigen (BORGHOUTS-BIERSTEKER 1983). Zelf vormen aasgarnalen belangrijk voedsel voor veel soorten vissen (BORGHOUTS-BIERSTEKER 1983). De exoot *Hemimysis anomala*, de Kaspische aasgarnaal, kan in zeer grote aan-

▼
Roodbuikaasgarnaal
Hemimysis lamornae



tallen voorkomen en zo een flinke achteruitgang veroorzaken van bijvoorbeeld watervlooien, mosselkreeftjes, raderdieren en ongewervelde predatoren (KETELAARS ET AL. 1999).

Diversiteit

Wereldwijd zijn er meer dan 1100 soorten beschreven (ANDERSON 2010A). In Nederland zijn 16 gevestigde soorten vastgesteld (BORGHOUTS-BIERSTEKER 1983). Hieronder bevinden zich twee exoten, de geïntroduceerde Kaspische aasgarnaal *Hemimysis anomala* (FAASSE 1998) en *Limnomysis benedeni*, die Nederland op eigen kracht door de aanleg van het Rijn-Main-Donaukanaal heeft kunnen bereiken (KELLEHER ET AL. 1999).

Voorkomen

Van de aasgarnalen in Nederland leven de meeste vooral in zee langs onze kusten, hoewel veel soorten iets minder zout water ook tolereren. Een van de door duikers meest

geziene soorten is de roodbuikaasgarnaal *Hemimysis la-mornae* die zich in groepjes in gaten schuil houden. Verscheidene soorten leven als plankton, soms in uitgebreide groepen. De brakwataasgarnaal *Neomysis integer* komt zowel in zoet, als brak en zout water algemeen voor. *Limnomysis benedeni* is een zoetwatersoort. De exotische Kaspische aasgarnaal *Hemimysis anomala* leeft vooral in zoet water en soms in brak water (WOLFF 2005), waar hij vaak tussen het wier of in gaten tussen de stenen van een dijk te vinden is. Deze soort, die oorspronkelijk uit de Kaspische en Zwarte Zee komt, werd als visvoedsel uitgezet in een aantal wateren in de voormalige Sovjet-Unie. Van hieruit hebben de populaties zich flink uitgebreid via rivieren en de Oostzee, maar waarschijnlijk ook met ballastwater (VLIZ ALIEN SPECIES CONSORTIUM 2008).

Determinatie

BACESCU 1954, BORGHOUTS-BIERSTEKER 1983, TATTERSALL & TATTERSALL 1951.

Animalia ► Arthropoda (fylum) ► Pancrustacea (subfylum) ► Malacostraca (klasse) ► Eumalacostraca (subklasse) ► Amphipoda (orde)

AMPHIPODA - VLOKREEFTEN

DIRK PLATVOET

NEDERLAND ca. 180 gevestigd (waarvan 12 exoten), nog 16 verwacht
WERELD ca. 6000 beschreven

Vlokreeften zijn Malacostraca die over het algemeen zijdelings zijn afgeplat. Het lichaam bestaat uit 19 segmenten waarvan er zes versmolten zijn tot de kop (cephalon). Bij de meeste vlokreeften zijn de eerste twee pootparen voorzien van klauwtjes, naar achteren gevolgd door vijf paar looppoten (periopoden), drie paar zwempoten (pleopoden) en drie paar uropoden. De aan het eind van het lichaam gelegen anus wordt van boven afgedekt door het telson. De eerste twee pootparen met de klauwtjes (gnathopoden) kunnen variëren van sterk vergroot tot sterk gereduceerd. De zwempoten verzorgen, naast hun zwemfunctie, ook een waterstroom langs de kieuwen waardoor voldoende zuurstof opgenomen kan worden. Vlokreeften leven in zoet, brak en zout water, en kunnen ook sub- of semiterrestrisch zijn.

Cyclus

Vlokreeften zijn van gescheiden geslacht en de mannetjes bevruchten de eieren door hun sperma bij de vrouwtjes los

te laten. Bij de vrouwtjes bevinden zich aan de looppoten de broedplaten die samen de broedbuidel vormen waarin de eieren worden 'uitgebroed' tot volledig ontwikkelde juvenielen. De levensduur van vlokreeften is sterk afhankelijk van de omgevingstemperatuur. In stabiele, koude systemen, zoals de diepzee en ondergrondse watersystemen met een constante temperatuur, kan de levensduur meerdere jaren zijn en de dieren kunnen dan enorm groot worden (tot 25 cm lang). In minder stabiele situaties kunnen de generaties elkaar snel opvolgen en kan de levensduur veel minder dan een jaar kan zijn.

Ecologie

Verskillende soorten kunnen een zeer verschillend dieet hebben. Het merendeel zoekt actief naar voedsel en is omnivoor, terwijl andere soorten filtervoeders, roofdieren of ectoparasieten bij vissen zijn. Bij sommige soorten zijn aanpassingen aan een bepaalde voedingswijze goed te herkennen, maar veel soorten kunnen zich juist aan veel ver-

◀◀
Dexamine thea

▼
Ischyrocerus anguipes

