



Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria

Oostzeegroenworm



© Andrius Siaulys

© Andrius Siaulys

De Oostzeegroenworm *Marenzelleria neglecta* kwam oorspronkelijk enkel voor in brak water langs de Atlantische kusten van Noord-Amerika. Vermoedelijk bereikte de soort in 1985 - via het ballastwater van schepen - het Duitse deel van de Baltische Zee. Op basis van exemplaren uit de Baltische Zee – waar hij anno 2011 algemeen voorkomt – werd deze worm in 2004 beschreven als een nieuwe soort voor de wetenschap. In België werd de Oostzeegroenworm voor het eerst waargenomen in de Zeeschelde nabij Antwerpen op 23 oktober 1996. De Oostzeegroenworm is een bodembewonende borstelworm die zich voedt door voedseldeeltjes van de bodem op te nemen.

Wetenschappelijke naam

Marenzelleria neglecta Sikorski & Bick, 2004

Oorspronkelijke verspreiding

De Oostzeegroenworm komt van nature voor langsheen de Atlantische kust van Noord-Amerika, voornamelijk in estuaria, inhammen en baaien, waar het water brak is. De Oostzeegroenworm die in Europa teruggevonden wordt, is waarschijnlijk afkomstig uit Chesapeake Bay en Currituck Sound in de Verenigde Staten [1].

Eerste waarneming in België

De Oostzeegroenworm werd in België voor het eerst waargenomen op 23 oktober 1996 in de Zeeschelde nabij Doel [2]. Hij werd toen vermoedelijk foutief gedetermineerd als de gewone groenworm *Marenzelleria viridis*. Sinds men meer recente determinatiesleutels hanteert, worden alle exemplaren uit de Westerschelde als Oostzeegroenwormen gedetermineerd. De gewone groenworm werd er volgens deze nieuwe sleutel nog niet gevonden [3].

Verspreiding in België

De Oostzeegroenworm wordt vrij algemeen teruggevonden in de Zeeschelde, zelfs stroomopwaarts van Antwerpen. De worm werd hier weliswaar onvolledig of foutief gedetermineerd als *Marenzelleria* spp. of als groenworm *Marenzelleria viridis* [4,5]. Elders in België werd de worm nog niet waargenomen. In ons studiegebied kan deze worm eveneens aangetroffen worden in de Nederlandse Westerschelde [3] en het kanaal Gent-Terneuzen [6].



Verspreiding in onze buurlanden

In Europa verscheen de Oostzeegroenworm voor het eerst in 1985 in de Darss-Zingst Bodden keten, gelegen in het Duitse deel van de Baltische Zee. Van hieruit verspreidde hij zich en is deze niet-inheemse worm anno 2011 terug te vinden in de gehele Baltische Zee [1].

Verder werd de soort in 1996 in het estuarium van de Elbe in Noordwest-Duitsland aangetroffen [7] en later ook in het estuarium van de Wezer [1]. In 2000 - en mogelijk zelfs al in 1993 [6] - verscheen de soort in het Noordzeekanaal in Nederland [1]. Mogelijk verliep de introductie in deze estuaria via het Kielerkanaal, dat de Baltische Zee met het Elbe-estuarium verbindt [1].

Wijze van introductie

Waarschijnlijk is de Oostzeegroenworm vanuit Noord-Amerika via het ballastwater van vrachtschepen in Europa terechtgekomen. De larven van de worm bewegen zich vrij rond in de waterkolom en kunnen zo in ballastwatertanks verzeild geraken [8]. Eens in Europa werd deze exoot waarschijnlijk verder verspreid via scheepsverkeer tussen de Europese havens [9].

Redenen waarom deze soort zo succesrijk is in onze contreien

De Oostzeegroenworm voedt zich door voedseldeeltjes van de bodem op te nemen, en zou dit efficiënter doen dan enkele inheemse soorten, zoals bijvoorbeeld de veelkleurige zeeduizendpoot *Hediste diversicolor*. Zo wint deze exoot het in de competitie voor voedsel van inheemse soorten die dezelfde voedselbronnen aanspreken [10], zeker in de Baltische Zee waar de soort in verschillende zones de dominante soort is geworden.

In de Westerschelde loopt het nog zo'n vaart niet en wordt de Oostzeegroenworm voorlopig slechts sporadisch aangetroffen [3].

Factoren die de verspreiding beïnvloeden

De favoriete omgeving van de Oostzeegroenworm is brak water dat veel voedingsstoffen bevat. Hij komt voor in gebieden met een laag tot middelmatig zoutgehalte (0,5 – 10 PSU) [7] in onder andere estuaria, lagunes, beschermde kustgebieden en brakke kanalen en kan de schommelende zoutgehaltes (0,5 - 30 PSU) in estuaria tolereren [11]. Ter vergelijking: het zeewater van de Noordzee heeft een zoutgehalte van ongeveer 35 PSU.

De worm kan overleven bij lage temperaturen, maar verkiest temperaturen boven 10 °C [11,12]. Deze exoot wordt omschreven als één van de borstelwormen die het best is aangepast aan zuurstofarme omstandigheden. De Oostzeegroenworm is tevens bestand tegen vervuiling met waterstofsulfide, een zeer giftig gas dat vrijkomt bij de rotting van organische stoffen [12].

Effecten of potentiële effecten en maatregelen

In verschillende habitats in de Baltische Zee is de Oostzeegroenworm een dominante soort geworden. Schattingen van de maximale dichtheid zijn extreem hoog en lopen uiteen van 50 000 [1] tot 270 000 exemplaren per m² [10]. Hoogst waarschijnlijk hebben zulke massapopulaties een invloed op de lokale fauna.

Na introductie van deze exoot werden populaties van inheemse soorten, zoals de slijkgarnaal *Corophium volutator*, de veelkleurige zeeduizendpoot *Hediste diversicolor* en het diepwatervlokreeftje *Monoporeia affinis*, negatief beïnvloed [10]. Experimenten hebben aangetoond dat de sterfte van de veelkleurige zeeduizendpoot hoger ligt wanneer de Oostzeegroenworm in dezelfde omgeving



aanwezig is [10].

De Oostzeegroenworm trekt echter niet altijd aan het langste eind. Wanneer hoge concentraties van het nonnetje *Macoma balthica* aangetroffen worden, liggen de dichtheden van Oostzeegroenwormen veel lager. Dit komt waarschijnlijk omdat het nonnetje niet enkel afhankelijk is van de voedseldeeltjes die het van de bodem kan opnemen, maar – in tegenstelling tot de Oostzeegroenworm – ook een zeer efficiënte filtervoeder is. Hierdoor kan het nonnetje beter omgaan met voedselschaarste dan de exoot. Omdat het nonnetje een van de meest voorkomende soorten is in zachte substraten, speelt de voedselcompetitie tussen beide soorten een belangrijke rol bij het afstoppen van de verdere verspreiding van de Oostzeegroenworm [13].

Het zijn niet enkel negatieve effecten die deze exoot teweeg brengt. Zo werd de Oostzeegroenworm teruggevonden in de maag van enkele vissoorten, wat erop wijst dat de worm deel uitmaakt van hun dieet [9,11]. Ook verhoogt de soort door zijn graafgedrag – vaak dieper dan veel inheemse soorten – de zuurstofconcentratie in de bodem, wat dan weer een boost geeft aan ander bodemleven en de afbraak van organisch materiaal versnelt. [11]. Dit laatste kan mogelijk wel een probleem vormen in bodems die in de tijd giftige stoffen in de diepere lagen accumuleerden. Door het graafgedrag van de Oostzeegroenworm kunnen deze stoffen vrijkomen [8].

Om te vermijden dat deze en andere soorten op nog meer plaatsen zou worden geïntroduceerd, vraagt de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) nu om ballastwatertanks schoon te maken in open zee, zodat de aanwezige organismen niet worden meegevoerd naar de haven van bestemming [14]. Ballastwater kan ook op chemische manier worden behandeld [8]. Deze maatregelen zijn anno 2011 echter nog niet van kracht [15].

Specifieke kenmerken

De Oostzeegroenworm kan tot 15,7 centimeter lang worden en tot 3,2 millimeter breed [12].

Deze bodembewoner leeft in een met slijm beklede J- of L-vormige gang die tot 35 centimeter diep kan zijn. Hij verkiest slibrijke bodems [2,9].

De Oostzeegroenworm is een zogeheten depositfeeder. Dit wil zeggen dat hij zich voedt door voedseldeeltjes van de bodem op te nemen. Microscopische bodemorganismen, vrij rondzwevende microscopische organismen, organisch materiaal en organisch afval kunnen worden opgenomen nadat ze gezonken zijn [12].

De worm is geslachtsrijp na één jaar [12]. De larven zweven enkele weken vrij rond in de waterkolom, waarna ze aan hun latere levensfase in het sediment beginnen [16]. De worm wordt ongeveer drie jaar oud [12].



© Ton van Haaren - Grontmij - team ecologie

Weetjes

What's in a name?

De Nederlandse naam voor deze exoot, de Oostzeegroenworm, is eigenlijk een beetje ongelukkig gekozen. Oostzee in de naam doet vermoeden dat hij afkomstig is uit de Oostzee, terwijl hij eigenlijk ook daar niet-inheems is. De soort werd echter naar de Oostzee (Baltische Zee) genoemd omwille van de enorme dichtheden waarin de soort hier gevonden wordt.

Wormen op een hoopje

De Oostzeegroenworm *Marenzelleria neglecta* werd pas in 2004 beschreven als een nieuwe soort voor de wetenschap. Europese meldingen vóór 2004 van deze soort gebeurden vaak onder de naam *Marenzelleria cf. viridis*, soms ook met vermelding Type II. De gewone groenworm *Marenzelleria viridis*, werd vóór 2004 meestal aangeduid onder de naam *Marenzelleria cf. wreni*, soms met de toevoeging Type I [1]. Door deze situatie moet men beducht zijn op het gebruik van foutieve namen in de literatuur.

Hoe verwijzen naar deze fiche?

VLIZ Alien Species Consortium (2011). Oostzeegroenworm - *Marenzelleria neglecta*. Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria. *VLIZ Information Sheets*, 55. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, Belgium. 5 pp.

VLIZ Alien species consortium: <http://www.vliz.be/imis/imis.php?module=project&proid=2170>

Lector: Godfried Vanmoorsel

Online beschikbaar op: http://www.vliz.be/wiki/Liist_niet-inheemse_soorten_Belgisch_deel_Noordzee_en_aanpalende_estuaria

Geraadpleegde bronnen

- [1] Van Moorsel, G.; Tempelman, D.; Lewis, W.E. (2010). De Oostzeegroenworm *Marenzelleria neglecta* in het Noordzeekanaal (Polychaeta: Spionidae). Ned. Faunist. Meded. 34: 45-54. [details](#)
- [2] Ysebaert, T.J.; Meire, P.; De Block, M.; De Regge, N.; Soors, J. (1997). A first record of *Marenzelleria viridis* (Verrill, 1873) (Polychaeta, Spionidae) in the Schelde estuary (Belgium). Biol. Jb. Dodonaea 64: 176-181. [details](#)
- [3] Persoonlijke communicatie door [Sander Wijnhoven](#) 2011.
- [4] Ysebaert, T.J.; De Neve, L.; Meire, P. (2000). The subtidal macrobenthos in the mesohaline part of the Schelde Estuary (Belgium): influenced by man? J. Mar. Biol. Ass. U.K. 80(4): 587-597. [details](#)
- [5] Piesschaert, F.; Soors, J.; De Regge, N.; Speybroeck, J.; Van den Bergh, E. (2009). Alien macrobenthic species in the Sea Scheldt and its tidal tributaries (Belgium). INBO: Brussel. 1 poster pp. [details](#)
- [6] Persoonlijke communicatie door [Godfried van Moorsel](#) 2011.
- [7] Sikorski, A.V.; Bick, A. (2004). Revision of *Marenzelleria* Mesnil, 1896 (Spionidae, Polychaeta). Sarsia 89(4): 253-275. [details](#)
- [8] Olenin, S. (2009). *Marenzelleria neglecta* Mesnil, red-gilled mud worm (Spionidae, Annelida), in: DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) et al. (2009). Handbook of alien species in Europe. Invading Nature - Springer Series in Invasion Ecology, 3: pp. 285. [details](#)
- [9] Essink, K.; Dekker, R. (2002). General patterns in invasion ecology tested in the Dutch Wadden Sea: the case of a brackish-marine polychaetous worm. Biological Invasions 4: 359-368. [details](#)
- [10] Kotta, J.; Ólafsson, E. (2003). Competition for food between the introduced polychaete *Marenzelleria viridis* (Verrill) and the native amphipod *Monoporeia affinis* Lindström in the Baltic Sea. J. Sea Res. 50(1): 27-35. [details](#)



Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria

- [11] Naylor, M. (2005). Alien species in Swedish seas: Red-gilled mud worm (*Marenzelleria neglecta*). Third update. Informationscentralerna för Bottniska viken, Egentliga Östersjön och Västerhavet: Sweden. 3 pp. [details](#)
- [12] Daunys, D.; Zettler, M.L.; Gollasch, S. (1999). *Marenzelleria cf. viridis* (Verrill, 1873) Annelida, Polychaeta, Spionidae, in: Gollasch, S. et al. (Ed.) (1999). Exotics across the ocean. Case histories on introduced species: their general biology, distribution, range expansion and impact: prepared by Members of the European Union Concerted Action on testing monitoring systems for risk assessment of harmful introductions by ships to European waters (MAS-CT-97-0111). pp. 61-67. [details](#)
- [13] Kotta, J.; Kotta, I.; Simm, M.; Lankov, A.; Lauringson, V.; Põllumäe, A.; Ojaveer, H. (2006). Ecological consequences of biological invasions: three invertebrate case studies in the north-eastern Baltic Sea. Helgol. Mar. Res. 60(2): 106-112. [details](#)
- [14] (2004). International conference on ballast water management for ships. International Convention for the control and management of ship's ballast water and sediments, 2004: BWM/CONF/36. International Maritime Organization (IMO): [S.l.]. 36 pp. [details](#)
- [15] International Maritime Organisation (IMO). Status of Conventions. [online beschikbaar](#). geraadpleegd op 12-10-2011.
- [16] Bastrop, R.; Röhner, M.; Sturmbauer, C.; Jürss, K. (1997). Where did *Marenzelleria* spp. (Polychaeta: Spionidae) in Europe come from? Aquat. Ecol. 31(2): 119-136. [details](#)

