

# *Neodexiospira brasiliensis*

## Braziliaanse kalkkokerworm



**Lector**  
Ingrid Jonckheere

© Stefan Verheyen (CC BY-NC-ND 4.0)

### **Wetenschappelijke naam**

*Neodexiospira brasiliensis* (Grube, 1872) <sup>[1]</sup>

De Braziliaanse kalkkokerworm *Neodexiospira brasiliensis* is een **cryptogene soort** dat zijn mogelijke oorsprong kent in de West-Atlantische Oceaan of in de Indo-Pacifische regio. Niettegenstaande de primaire introductievector die heeft geleid tot de introductie in West-Europese wateren (1974) niet met zekerheid gekend is, heerst een vermoeden dat internationale **scheepvaart** hierin een voorname rol heeft gespeeld. Secundaire introductie vindt plaats door vasthechting aan vegetatie, zoals Japans bessenwier of Zeegras, of via de pleziervaart. De soort werd voor het eerst in België gevonden in **2023**, in de Oostendse Spuikom.

## Oorspronkelijke verspreiding

De Braziliaanse kalkkokerworm is een cryptogene soort. De worm komt mogelijks van nature voor in de tropische wateren van de West-Atlantische Oceaan, langsheen de Braziliaanse kust, waar de soort voor het eerst werd beschreven <sup>[1,2]</sup>. Echter, het genus *Neodexiospira* kent de grootste diversiteit in de Indo-Pacifische regio, met voorkomens van de Koerilen tot Nieuw-Zeeland, waardoor ook deze regio in aanmerking komt als natuurlijk verspreidingsgebied <sup>[3]</sup>.

## Eerste waarneming in België

In de zomer van 2023 werd de Braziliaanse kalkkokerworm voor het eerst waargenomen in de Spuikom van Oostende <sup>[4]</sup>.

## Verspreiding in België

De soort werd tot op heden nog niet buiten de Oostendse Spuikom waargenomen.

## Verspreiding in onze buurlanden

De Braziliaanse kalkkokerworm werd voor het eerst waargenomen langsheen de Atlantische kust van Europa in 1974, met name in Portsmouth Harbour in het zuiden van Engeland <sup>[2]</sup>. In 1982 werd de soort eveneens aangetroffen ter hoogte van de Goese Sas in de Nederlandse Oosterschelde <sup>[5]</sup>. Intussen wordt deze kokerworm als gevestigd beschouwd in Nederland <sup>[6]</sup>, met naast de Oosterschelde eveneens voorkomens in de Waddenzee (aangetoond in 2009) <sup>[7]</sup> en de Westerschelde <sup>[8]</sup>.

## Wijze van introductie

De primaire introductievector die verantwoordelijk is voor het voorkomen in Europese wateren is tot op heden onbekend, maar betreft vermoedelijk internationale scheepvaart <sup>[3,8]</sup>. Secundaire verspreiding vindt plaats door zich vast te hechten aan (het eveneens niet-inheemse) drijvend Japans bessenwier *Sargassum muticum* of kan geschieden via vasthechting aan pleziervaartuigen <sup>[5,8]</sup>.

## Factoren waardoor deze soort zo succesrijk is in onze contreien

De Braziliaanse kalkkokerworm wordt waargenomen in zowel polyhaliene (18-30 psu) als euhaliene (30-40 psu) milieu's en in koud-gematigde tot tropische wateren <sup>[9]</sup>. Exacte tolerantielimieten zijn op heden niet gekend.

## Factoren die de verspreiding beïnvloeden

Een actieve verdere verpreiding in gekoloniseerde regio's wordt beperkt geacht door het slechts kortstondig (enkele uren) motiel larvaal stadium <sup>[10]</sup>. Wel werd de soort al meermaals aangetroffen op de thalli van drijvend Japans bessenwier *Sargassum muticum* en de bladeren van het Zeegras *Zostera marina* L. <sup>[6]</sup>, hetgeen verdere secundaire verspreiding via het passief meeliften op stromingen in de hand kan werken. Naast het vestigen op vegetatie wordt de worm ook aangetroffen op pontons, mosselen en slakkenhuizen <sup>[11]</sup>, waarbij bacteriële films de vestiging lijken te bevorderen <sup>[12]</sup>.

## (Potentiële) effecten en maatregelen

De ecologische of economische impact van deze worm is zelden gerapporteerd. In het kanaal van Goes (Goesse Sas) hebben hoge concentraties van de wormen mogelijks de fotosynthese van Zeegras (*Zostera marina*) aangetast of geleid tot het afbreken van bladeren. Deze effecten kunnen echter zeer lokaal zijn geweest, als gevolg van verhoogde temperaturen in het kanaal <sup>[2,5]</sup>.

## Specifieke kenmerken

Wormen van de Spirorbinae zijn kleine buiswormen die meestal groeien in strak opgerolde, kalkachtige buizen <sup>[13,14]</sup>. De buis van de Braziliaanse kalkkokerworm is rechtswindend opgerold (tegen de klok in wanneer van bovenaf gezien), en meet ongeveer 2 mm in diameter. Grotere buizen hebben vaak vier evenwijdige groeven op gelijke afstand van elkaar, die gemakkelijk van bovenaf te zien zijn, en zijn ondoorzichtig en wit <sup>[9]</sup>.

Ze hebben een kieuwkroon van veervormige radioles, waarbij een van de radioles is gemodificeerd tot een operculum. Het peristomium (segment achter de mond) is teruggevouwen om een kraag te vormen, die uniramische parapodia draagt, met een kenmerkende set kraagchaetae, met stekels of zaagtanden. De kraag is de eerste van drie of vier asymmetrische thoracale chaetigers <sup>[13,15]</sup>. De worm zelf heeft een oranje kleur <sup>[13]</sup>.

De wormen zijn hermafrodiet. Fertilisatie vindt plaats buiten het lichaam maar binnenin de koker, waar de larven uitgebroed worden in een operculaire kamer. Zelfbevruchting kan voorkomen, maar is eerder zeldzaam <sup>[16,17]</sup>. De larven vestigen zich binnen de 1 à 5 uur na het uitkomen <sup>[12]</sup>.

## Referenties

- [1] World Register of Marine Species (WoRMS) (2024). *Neodexiospira brasiliensis* (Grube, 1872). <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=131209> (2024-10-18).
- [2] Eno, N.C.; Clark, R.A.; Sanderson, W.G. (Ed.) (1997). Non-native marine species in British waters: a review and directory. Joint Nature Conservation Committee: Peterborough. ISBN 1-86107-442-5. 152 pp. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=24400>]
- [3] Knight-Jones, P.; Knight-Jones, E.W.; Kawahara, T. (1975). A review of the genus *Janua*, including *Dexiospira* (Polychaeta: Spirorbinae). Zool. J. Linn. Soc. 56(2): 91-129. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393502>]
- [4] Jonckheere, I.; Kerckhof, F. (2024). Waarnemingen gedaan tijdens de SWG-excursie naar de Spuikom van Oostende op 9 juli 2023 met vondsten van verschillende nieuwe geïntroduceerde soorten voor de Belgische fauna. De Strandvlo 44(2): 33-41. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=394050>]
- [5] Critchley, A.T.; Thorp, C.H. (1985). *Janua* (*Dexiospira*) *brasiliensis* (Grube) (Polychaeta: Spirorbidae): a new record from the south-west Netherlands. Zoologische Bijdragen 31(1): 1-8. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393503>]
- [6] Wolff, W.J. (2005). Non-indigenous marine and estuarine species in the Netherlands. Zool. Meded. 79(1): 3-116. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=101200>]
- [7] Gittenberger, A.; Rensing, M.; Stegenga, H.; Hoeksema, B. (2010). Native and non-native species of hard substrata in the Dutch Wadden Sea. Ned. Faunist. Meded. 33: 21-76. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=206549>]
- [8] Gittenberger, A.; Rensing, M.; Wesdorp, K.H. (2017). Uitheemse mariene soorten in Nederland. GiMaRIS Rapport, 19. GiMaRIS: Leiden. 39 pp. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393505>]
- [9] Nemesis. *Neodexiospira brasiliensis*. [https://invasions.si.edu/nemesis/species\\_summary/-44](https://invasions.si.edu/nemesis/species_summary/-44) (2024-04-24)
- [10] Knight-Jones, E.W.; Knight-Jones, P. (1980). Pacific spirorbids in the East Atlantic. J. Mar. Biol. Ass. U.K. 60(2): 461-464. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393501>]
- [11] Critchley, A.T.; Farnham, W.F.; Thorp, C.H. (1997). On the co-occurrence of two exotic, invasive marine organisms: the brown seaweed *Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt and the Spirorbid tube worm *Janua* (*Neodexiospira*) *brasiliensis* (Grube), in association with the indigenous eelgrass, *Zostera marina* L. and Wrack, *Fucus serratus* L. in the south-west Netherlands and the Channel Islands, Europe. S. Afr. J. Bot. 63(6): 474-479. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393496>]
- [12] Kirchman, D.; Graham, S.; Reish, D.; Mitchell, R. (1981). Bacteria induce settlement and metamorphosis of *Janua* (*Dexiospira*) *brasiliensis* Grube (Polychaeta:Spirorbidae). J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 56(2-3): 153-163. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393498>]
- [13] Blake, J. A.; Ruff, R. E. (2007). Polychaeta. In: Carlton, J.T. (Ed.) (2007). The Light and Smith Manual. Intertidal Invertebrates from Central California to Oregon, Completely Revised and Expanded. Fourth Edition. University of California Press: Berkeley. ISBN 9780520239395. 309-410. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=300117>]
- [14] ten Hove, H.A.; Kupriyanova, E.K. (2009). Taxonomy of Serpulidae (Annelida, Polychaeta): the state of affairs. Zootaxa 2036(2036): 1-126. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=144298>]
- [15] Hayward, P.J.; Ryland, J.S. (Ed.) (1990). The marine fauna of the British Isles and North-West Europe: 1. Introduction and protozoans to arthropods. Clarendon Press: Oxford. ISBN 0-19-857356-1. xvi, 1-627 pp. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=4889>]

- [16] Beckwitt, R. (1982). Electrophoretic evidence for self-fertilization in two species of spirorbid polychaetes. *Bull. South. Calif. Acad. Sci.* 81(2): 61-68. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393500>]
- [17] Knight-Jones, P.; Knight-Jones, E.W. (1977). Taxonomy and ecology of British Spirorbidae (Polychaeta). *J. Mar. Biol. Ass. U.K.* 57(2): 453-499. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=212504>]