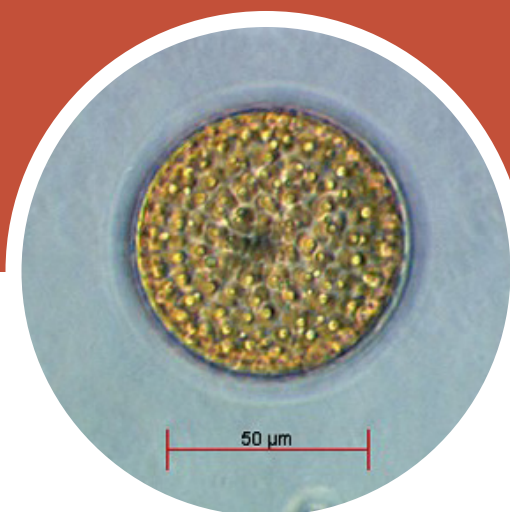


Thalassiosira punctigera



Lector
Koen Sabbe

© Alexandra Kraberg - planktonnet.awi.de

Wetenschappelijke naam

Thalassiosira punctigera (Castracane) Hasle 1983 ^[1]

De vorm en de grootte van dit kiezelwier kan erg verschillen tussen verschillende individuen. Om deze reden wordt dit kiezelwier vaak verward met andere kiezelwiersoorten ^[2]. Zo werd de soort ook beschreven als *Ethmodiscus punctiger* Castracane, *Coscinodiscus verecundus* Mann, *Coscinodiscus angstii*, *Thalassiosira angstii* en *Thalassiosira japonica* Kiselev ^[3].

Thalassiosira punctigera is een kiezelwier of diatomee waarvan het **oorsprongsgebied niet gekend** is. Er wordt verondersteld dat de soort samen met **getransporteerde kweekoesters of** via **ballastwater** in Europa werd geïntroduceerd omstreeks 1978. Door mee te drijven met heersende zeestromingen kon dit kiezelwier zich vervolgens lokaal verder verspreiden langs de Europese kusten. Dit ééncellig wier werd in het studiegebied voor het eerst waargenomen in **1993**, in de Westerschelde. Het wier heeft een bruinrode kleur, is sterk vertakt en groeit vooral in zanderige en modderige estuaria of baaien. De soort is bestand tegen grote schommelingen in temperatuur en zoutgehalte.

Citatie: VLIZ Alien Species Consortium (2020). *Thalassiosira punctigera*. Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria anno 2020. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ). 5 pp.

Oorspronkelijke verspreiding

Het oorspronkelijk verspreidingsgebied van deze exoot is niet met zekerheid bekend. De soort werd oorspronkelijk beschreven in 1886 op basis van materiaal uit Japan. Tot 1950 was de soort enkel gekend uit de noordelijke Stille Oceaan, later ook uit de zuidelijke Stille Oceaan, het zuidwestelijke deel van de Atlantische Oceaan en de Noordzee ^[2]. Omdat het wier pas in 1978 in Noord-Atlantische wateren gemeld werd, vermoedt men dat de soort hier niet-inheems is ^[2]. Echter sommige wetenschappers vinden dit argument niet overtuigend genoeg en stellen de exotische status van dit kiezelwier in vraag ^[3].

Eerste waarneming in België

Dit kiezelwier werd voor het eerst in ons studiegebied waargenomen in stalen die op 4 mei 1993 in de Nederlandse Westerschelde genomen werden. Deze stalen waren afkomstig uit het brakke water tussen Hansweert (op ongeveer 20 km van de grens met België) en de Belgische grens ^[4].

In de stalen uit de Zeeschelde, voorbij de Belgische grens, was dit kiezelwier niet aanwezig ^[4]. Voorlopig zijn er nog geen meldingen in België gekend.

Verspreiding in België

De verspreiding van deze diatomee in ons studiegebied beperkt zich tot de Nederlandse Westerschelde. Hoewel meldingen in de Belgische Zeeschelde of het Belgisch deel van de Noordzee ontbreken, is het erg waarschijnlijk is dat de soort ook voor de Belgische kust voorkomt ^[5].

De identificatie op soortniveau is bij dit genus immers enkel mogelijk na een behandeling met een zuur, waardoor de soortspecifieke structuren van het skelet beter zichtbaar worden. Bij een standaard monitoring wordt hierdoor niet tot op soort gedetermineerd, omwille van tijd en kosten. Hierdoor is er geen zekerheid over het recenter voorkomen en de verspreiding van de soort in het studiegebied of de Belgische wateren ^[5].

Verspreiding in onze buurlanden

De eerste meldingen van *Thalassiosira punctigera* in Europa dateren van 1978 toen het rond Helgoland (Duitsland) ^[6] en Plymouth (Groot-Brittannië) waargenomen werd ^[7]. In het Engelse kanaal was de soort in de periode 1980-1981 ^[6] erg abundant waarna de populatie in de hierop volgende jaren weer afnam. In december 2005 werd de soort hier opnieuw tijdelijk erg abundant ^[3].

In 1979 werd deze exoot gesignaleerd in het Skagerrak, voor de Noorse kust^[2]. In Nederland werd deze soort voor het eerst gevonden in 1981. In dit jaar verspreidde hij zich ook tot de Duitse Waddenzee^[7]. In Duitsland werd de soort in 1993 eveneens teruggevonden in het Elbe-estuarium^[4].

Wijze van introductie

De wijze waarop *Thalassiosira punctigera* in onze streken werd geïntroduceerd is niet met zekerheid gekend. Mogelijk gebeurde dit via ballastwater of via de introductie van kweekoesters^[6]. Eens geïntroduceerd werd het ééncellig wier verder verspreid door zeestromingen^[8].

Omdat dit kiezelwier op verschillende plaatsen ter wereld wordt gesignaleerd en onzekerheid bestaat over het oorsprongsgebied van deze exoot, weet men niet of de soort rechtstreeks vanuit zijn oorsprongsgebied in onze streken werd geïntroduceerd of vanuit een gebied waar de soort eveneens uitheems was^[6]. De niet-inheemse status van de soort wordt door sommige wetenschappers echter betwist. Mogelijk was dit kiezelwier altijd al aanwezig, maar werd het nooit opgemerkt omwille van de lage abundantie waarin het voorkwam^[3].

Factoren waardoor deze soort zo succesrijk is in onze contreien

Deze inwijkeling heeft in vergelijking met de meeste andere kiezelwieren een bredere tolerantie voor saliniteit- en temperatuurschommelingen. Hierdoor kan de soort het hele jaar door (behalve bij te hoge temperaturen in de zomer) voorkomen^[3, 9].

Factoren die de verspreiding beïnvloeden

De concentraties van *Thalassiosira punctigera* zijn meestal het hoogst in estuaria zoals dat van de Schelde, de Maas of de Rijn, waar het water brak is. Naarmate men naar de open zee trekt, dalen de concentraties van deze exoot. Deze diatomee lijkt dus eerder van een minder zoute omgeving te houden^[3, 7, 9]. Dit wordt ook bevestigd door de hoge abundantie van de soort in de periode 1980-1981 in het Engels kanaal, waar de soort tijdens normale jaren relatief zeldzaam is. Deze periode werd gekenmerkt door hoge regenval, en dus een verhoogde aanvoer van zoet water in het Engels kanaal^[3].

Thalassiosira punctigera kan vrij rondzweven in de waterkolom en zich op deze manier via stromingen verder verspreiden. Maar het kiezelwier kan zich ook vasthechten op organismen en andere substraten, om zo andere plaatsen te bereiken^[8].

(Potentiële) effecten en maatregelen

De soort kan bij bepaalde omstandigheden, zoals tijdens abnormale seizoenen (daling saliniteit door verhoogde rivierdebieten of sterke temperatuurdaling) zeer abundant worden [3, 9]. Het is echter niet geweten welke invloed dit heeft op het ecosysteem.

Thalassiosira punctigera zou ten opzichte van kleinere diatomeeën meer kunnen profiteren van de toekomstige stijging in de CO₂-concentratie. Dit zou eventueel een invloed kunnen hebben op de biochemische activiteit en zelfs het voedselweb van de oceanen aangezien grotere algensoorten meer kunnen produceren en dus meer voedsel bieden aan hogere voedselniveaus. Ook nemen ze meer CO₂ op dan kleinere algen, waardoor de CO₂-concentratie iets minder snel zou stijgen [10].

Specifieke kenmerken

Kiezelwieren, ook wel diatomeeën genoemd, zijn ééncellige wieren en enkel microscopisch te bestuderen. Ze hebben een extern kiezelskelet (van siliciumdioxide) dat bestaat uit twee helften die als een doos en deksel in elkaar passen, met daar tussenin enkele zogenaamde gordelbanden. De twee helften worden de 'schaaltjes' genoemd (valvae). De schaaltes hebben variabele vormen en ornamentaties en worden daarom gebruikt om soorten van elkaar te onderscheiden [11].

Thalassiosira punctigera is een cirkelvormig kiezelwier van gemiddelde grootte (40-100 µm) [3] met een dikke celwand. Het kiezelwier zweeft het hele jaar door rond in de waterkolom (behalve bij te hoge watertemperaturen in de zomer), maar kan zich ook vasthechten op andere organismen als individueel ééncellig wier of in kleine kolonies van enkele cellen [3].

Referenties

[1] World Register of Marine Species (WoRMS) (2020). *Thalassiosira punctigera* (Castracane) Hasle, 1983. <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=148936> (2020-11-17).

[2] Hasle, G.R. (1983). *Thalassiosira punctigera* (Castr.) comb. nov., a widely distributed marine planktonic diatom. Nord. J. Bot. 3(5): 593-608. [<http://www.vliz.be/imis/imis.php?module=ref&refid=120556>]

[3] Gomez, F.; Souissi, S. (2010). The diatoms *Odontella sinensis*, *Coscinodiscus wailesii* and *Thalassiosira punctigera* in the European Atlantic: recent introductions or overlooked in the past? Fresenius Envir. Bull. 19(8): 1424-1433. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=206979>]

[4] Muylaert, K.; Sabbe, K. (1996). The diatom genus *Thalassiosira* (Bacillariophyta) in the estuaries of the Schelde (Belgium-The Netherlands) and the Elbe (Germany). Bot. Mar. 39: 103-115. [<http://www.vliz.be/imis/imis.php?module=ref&refid=3082>]

[5] Sabbe, K. (2019). Persoonlijke mededeling

- [6] 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. [<http://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=24400>]
- [7] Kat, M. (1982). Effects of fluctuating salinities on development of *Thalassiosira angustii*, a diatom not observed before in the Dutch coastal area. J. Mar. Biol. Ass. U.K. 62(2): 483-484. [<http://www.vliz.be/imis/imis.php?module=ref&refid=206981>]
- [8] Wolff, W.J. (2005). Non-indigenous marine and estuarine species in the Netherlands. Zool. Meded. 79(1): 3-116. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=101200>]
- [9] Dürselen, C.-D.; Rick, H.-J. (1999). Spatial and temporal distribution of two new phytoplankton diatom species in the German Bight in the period 1988 and 1996. Sarsia 84: 367-377. [<http://www.vliz.be/imis/imis.php?module=ref&refid=32221>]
- [10] Wu, Y.; Campbell, D.A.; Irwin, A.J.; Suggett, D.J.; Finkel, Z.V. (2014). Ocean acidification enhances the growth rate of larger diatoms. Limnol. Oceanogr. 59(3): 1027-1034. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=297672>]
- [11] Van der Werff, A. (1958). Kiezelsieren. Het Zeepaard 18(2): 19-22. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=114551>]