

# *Telmatogeton japonicus*

## Japanse dansmug



### Lectoren

Francis Kerckhof

Bob Rumes

© Malcolm Storey - [www.bioimages.org.uk](http://www.bioimages.org.uk)

### Wetenschappelijke naam

*Telmatogeton japonicus* Tokunaga, 1933 <sup>[1]</sup>

De Japanse dansmug *Telmatogeton japonicus* was oorspronkelijk enkel bekend van de **Japanse kusten en Hawaï**. De internationale **scheepvaart** is wellicht verantwoordelijk voor de verspreiding van deze soort naar Europa en de oostkust van Noord-Amerika. Deze exoot werd in **2004** voor de eerste keer in Belgische wateren waargenomen, op boeien vóór de kust. De larven van de Japanse dansmug groeien in kokers, vastgehecht aan harde ondergronden, en komen voor vanaf het bovenste gedeelte van het intergetijdengebied tot de spatzone. De windmolenparken langsheen de Europese kusten vormen een ideale niche voor deze soort: op de funderingen van sommige windturbines groeien tot 4.000 larven per m<sup>2</sup>.

## Oorspronkelijke verspreiding

Het oorsprongsgebied van de Japanse dansmug situeert zich ter hoogte van Japan en Hawaï. Mogelijk behoren ook andere delen van de Stille Oceaan – zoals Australië – tot haar natuurlijk verspreidingsgebied <sup>[2-4]</sup>.

## Eerste waarneming in België

De aanwezigheid van de Japanse dansmug in België werd voor het eerst vastgesteld in 2004. Deze exoot kwam toen al heel algemeen voor op signalisatieboeien vóór onze kust <sup>[5]</sup>.

## Verspreiding in België

De Japanse dansmug komt in het studiegebied in hoge densiteiten voor op boeien, zowel nabij de kust als in open zee <sup>[5]</sup>. Niet lang na de bouw van de offshore windturbines in het Belgisch deel van de Noordzee, werden deze eveneens gekoloniseerd <sup>[6]</sup>. De soort is nu zeer abundant in de spazone rond de windturbines <sup>[7]</sup>. De Japanse dansmug kan ook aangetroffen worden op scheepssrompen, maar komt slechts zeer uitzonderlijk voor op harde substraten in Belgische havens (o.a. Antwerpen), op strandhoofden of op dijken <sup>[8]</sup>.

## Verspreiding in onze buurlanden

De eerste Europese waarneming van de Japanse dansmug dateert van 1963 nabij Kiel (Noord-Duitsland). De soort werd toen onterecht als een nieuwe soort voor de wetenschap beschreven, onder de naam *Telmatogeton remanei* <sup>[9]</sup>. Bij een volgende waarneming in 1977 in de Baai van Gdansk (Polen) werd opnieuw dezelfde fout gemaakt. Deze keer werd de dansmug *Telmatogeton gedanensis* gedoopt <sup>[10]</sup>.

Langs de rotsige westkust van Ierland viste men in 1999 resten van de Japanse dansmug (vooral vervellingen van de poppen, maar ook enkele resten van volwassen muggen) uit het water <sup>[11]</sup>. In 2003 werd de Japanse dansmug gesignaleerd ter hoogte van het Deense offshore windmolenpark 'Horns Rev', waar de mug sinds 2004 prominent aanwezig is. Hier kunnen op sommige locaties meer dan 4.000 exemplaren per m<sup>2</sup> waargenomen worden <sup>[12]</sup>. De populaties van deze dansmug volgen de opmars van de Europese offshore windmolenparken op de voet, met als resultaat dat de soort in 2018 aangetroffen werd langs de Britse, Ierse, Belgische, Nederlandse, Duitse, Poolse, Zweedse, Finse, Noorse en IJslandse kusten <sup>[4,12,13]</sup>.

## Wijze van introductie

Gezien de locatie van de eerste waarneming in Europa (in het Kanaal van Kiel) ontstond al snel het vermoeden dat de scheepvaart verantwoordelijk is voor de primaire introductie van de Japanse dansmug in Europa. Doordat de kokers met larven zich kunnen vasthechten aan scheepsrompen, kunnen ze zich ook gemakkelijk verder verspreiden. Op lokalere schaal (secundair) spelen de mobiliteit van de volwassen individuen alsook de zeestromingen (meevoeren van eitjes) een belangrijke rol <sup>[2,6,8,14]</sup>.

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

Wanneer nieuwe kunstmatige habitats – zoals windturbines of signalisatieboeien – in zee geplaatst worden, zijn er niet steeds inheemse soorten aanwezig die deze nieuwe substraten efficiënt weten te koloniseren. Op dergelijke habitats is de kans groter dat een geïntroduceerde soort competitiever zal blijken dan de reeds aanwezige inheemse soorten <sup>[15]</sup>.

De larven van de Japanse dansmug domineren in hun nieuwe leefomgeving het bovenste gedeelte van het getijdengebied en de spatzone <sup>[4,15]</sup>. In de Belgische wateren groeien er in deze zones groenwieren <sup>[15]</sup>, die een goede voedselbron voor deze larven blijken te zijn <sup>[16,17]</sup>. Aangezien het aantal artificiële habitats in de toekomst hoogstwaarschijnlijk nog zal toenemen, kunnen deze mogelijk dienst doen als zogenaamde 'stapstenen'. Hiermee zullen uitheemse dieren, waaronder de Japanse dansmug, hun leefgebied gemakkelijker verder kunnen uitbreiden <sup>[7]</sup>.

Bovendien is de Japanse dansmug aangepast aan zware, sterk variërende omstandigheden en een intense eutrofiëring (een overmaat van nutriënten in het zeewater). Deze laatste eigenschap zou geholpen hebben bij de kolonisatie van de geëutrofiëerde Baltische Zee <sup>[4]</sup>.

## Factoren die de verspreiding beïnvloeden

De Japanse dansmug heeft een hard substraat nodig om haar eitjes aan vast te hechten in de spatzone. Denk hierbij aan scheepsrompen, boeien, pilonen van offshore platformen en windmolens, rotskusten en dijken <sup>[2,18]</sup>. De bouw van kunstmatige constructies draagt dan ook aanzienlijk bij tot de verspreiding van deze soort <sup>[2,4]</sup>. In Nederland bevordert de aanleg van strandhoofden de verspreiding van de Japanse dansmug <sup>[18]</sup>.

De soort komt vooral voor in het mariene milieu, al komt deze dansmug in de Finse Golf ook voor in het brakwatermilieu met een zoutgehalte beneden 4 psu <sup>[13]</sup>. Ter vergelijking: de Noordzee heeft een zoutgehalte van ongeveer 35 psu. Het lijkt echter onwaarschijnlijk dat de soort ook zoetwater habitats zal koloniseren <sup>[19]</sup>.

## (Potentiële) effecten en maatregelen

Lokaal vormt deze uitheemse dansmug in Nederland een voornaam onderdeel van het menu van strandlopers en steenlopers <sup>[18]</sup>. Vooral in de winter, wanneer weinig ander voedsel voorhanden is, zou de bijdrage van deze exoot aan hun dieet belangrijk zijn. Ook werd waargenomen dat trekvogels foerageren op Japanse dansmuggen <sup>[4]</sup>.

Hoewel de Japanse dansmug in hoge densiteiten voorkomt in haar specifieke habitat (de verticale wanden in de spatzone), stelt de soort weinig gevaar voor andere inheemse soorten, aangezien deze dit type habitat niet bewonen. Hierdoor zal de Japanse dansmug niet in competitie treden met inheemse soorten en die ook niet wegconcurreren <sup>[20]</sup>.

Samen met vele andere vastgehechte levende organismen, maakt de Japanse dansmug deel uit van de zogenaamde aangroei-gemeenschap <sup>[6]</sup>. Aangroei kan diverse substraten aantasten en zelfs economische schade toebrengen. Het voorkomen van aangroei op scheepsrampen door een behandeling met een aangroeiwerende verf kost heel wat geld <sup>[21]</sup>. Bovendien brengen vele van deze verven schade toe aan het ecosysteem tot lange tijd nadat ze uit circulatie werden genomen, zoals tributyltin (TBT), waarvan het gebruik reeds sinds 2003 verboden werd <sup>[23]</sup>.

## Specifieke kenmerken

De Japanse dansmug behoort tot de mariene dansmuggen. De larven (**figuur 1**) groeien op in kokers die vastgehecht zijn aan vaste substraten in het bovenste intergetijdengebied en de spatzone, waar ze zich onder andere voeden met groenwieren en blauwwieren (cyanobacteriën) <sup>[4,17]</sup>. De larven worden tot 10 mm groot, waarna een pop van maximum 6,5 mm gevormd wordt, waaruit na 2-3 dagen een volwassen mug ontstaat <sup>[10,17]</sup>.



**Figuur 1:** (Links) Kokers met larven van *Telmatogeton japonicus* in de spatzone op een boei voor de Belgische kust (© Bob Rumes); (Midden) *Telmatogeton japonicus* larve (© Francis Kerckhof); (Rechts) Karakteristieke larvale monddelen (mentum en mandibels) van *Telmatogeton japonicus* (© Bob Rumes).

De volwassen mug leeft slechts vier dagen <sup>[13]</sup>. Ze kan vliegen, maar net als verwante dansmuggen is ze veel behendiger in het lopen. Zo vouwt deze dansmug haar vleugels in rust naar elkaar toe, waardoor de poten vrij kunnen bewegen <sup>[22]</sup>. De volwassen exemplaren komen vooral voor op harde substraten nabij de waterrand, waar het opspattende water van brekende golven hen niet lijkt te deren, zelfs niet tijdens het paren <sup>[14]</sup>. De mug steekt niet – in tegenstelling tot de steekmuggen (Culicidae) – aangezien ze geen bloedmaaltijd nodig heeft om te kunnen voortplanten.

De exuvia (vervellingshuiden) – achtergelaten nadat de volwassen mug uit de pop verschijnt – van de Japanse dansmug kan men van andere soorten onderscheiden doordat ze doorschijnend zijn en slechts acht (in plaats van negen) achterste segmenten hebben <sup>[13]</sup>.

## Referenties

- [1] World Register of Marine Species (WoRMS) (2024). *Telmatogeton japonicus* Tokunaga, 1933. <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=118154> (2024-10-18).
- [2] Kerckhof, F.; Haelters, J.; Gollasch, S. (2007). Alien species in the marine and brackish ecosystem: the situation in Belgian waters. *Aquat. Invasions* 2(3): 243-257. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=114365>]
- [3] Newman, L.J. (1988). Evolutionary relationships of the Hawaiian and North American *Telmatogeton* (Insecta; Diptera: Chironomidae). *Pac. Sci.* 42(1-2): 56-64. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=206246>]
- [4] Brodin, Y.; Andersson, M.H. (2009). The marine splash midge *Telmatogeton japonicus*, Diptera; Chironomidae) - extreme and alien? *Biological Invasions* 11(6): 1311-1317. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=141707>]
- [5] Kerckhof, F. (2005). National Report Belgium, 2004, in: ICES Advisory Committee on the Marine Environment. Report of the Working Group on Introductions and Transfers of Marine Organisms (WGITMO): By Correspondence. CM Documents - ICES. CM 2005(ACME:05). ICES: Copenhagen: pp. 23-25. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=208325>]
- [6] Kerckhof, F.; Degraer, S.; Norro, A.; Rumes, B. (2011). Offshore intertidal hard substrata: a new habitat promoting non-indigenous species in the Southern North Sea: an exploratory study., in: Degraer, S. et al. Offshore wind farms in the Belgian part of the North Sea: Selected findings from the baseline and targeted monitoring. pp. 27-37. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=207279>]
- [7] De Mesel, I.; Kerckhof, F.; Norro, A.; Rumes, B.; Degraer, S. (2015). Succession and seasonal dynamics of the epifauna community on offshore wind farm foundations and their role as stepping stones for non-indigenous species. *Hydrobiologia* 756(1): 37-50. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=245077>]
- [8] Rumes, B.; Kerckhof, F. (2011). On the occurrence and habitat of *Telmatogeton japonicus* Tokunaga (Diptera; Chironomidae) in the Southern Bight of the North Sea., in: Mees, J. et al. VLIZ Young Marine Scientists' Day, Brugge, Belgium 25 February 2011: book of abstracts. pp. 74. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=202856>]
- [9] Rammelt, H. (1963). *Telmatogeton remanei* n. sp., eine neue marine Chironomide aus der Kieler Förde. *Zool. Anz.* 171(5-8): 165-178. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=208397>]
- [10] Szadziewski, R. (1977). *Telmatogeton gedanensis* sp. n. (Clunioninae, Chironomidae, Diptera) - new marine chironomid from the Polish Baltic coast. *Pol. Pismo Entomol.* 47: 175-184. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=206247>]
- [11] Murray, D.A. (2000). First record of *Telmatogeton japonicus* Tokunaga (Dipt., Chironomidae) from the British Isles and additional records of halobiontic Chironomidae from Ireland. *Entomol. Mon. Mag.* 136: 157-160. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=206129>]

- [12] Elsam Engineering A/S (2005). Elsam offshore wind turbines: Horns Rev annual status report for the environmental monitoring programme 1 January 2004 - 31 December 2004. Elsam Engineering A/S: Fredericia, Denmark. 96 pp. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=206242>]
- [13] Raunio, J.; Paasivirta, L.; Brodin, Y. (2009). Marine midge *Telmatogeton japonicus* Tokunaga (Diptera: Chironomidae) exploiting brackish water in Finland. *Aquat. Invasions* 4(2): 405-408. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=206249>]
- [14] Cranston, P.S. (1989). The adult males of *Telmatogetoninae* (Diptera: Chironomidae) of the Holarctic region – keys and diagnosis. *Entomol. Scand. Suppl.* 34: 17-21. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=206241>]
- [15] Kerckhof, F.; Norro, A.; Jacques, T.; Degraer, S. (2009). Early colonisation of a concrete offshore windmill foundation by marine biofouling on the Thornton Bank (southern North Sea), in: Degraer, S. et al. *Offshore wind farms in the Belgian part of the North Sea: State of the art after two years of environmental monitoring*. Management Unit of the North Sea Mathematical Models, Marine Ecosystem Management Unit/Royal Belgian Institute of Natural Sciences: Brussel: pp. 39-51. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=142997>]
- [16] Tokunaga, M. (1935). Chironomidae from Japan (Diptera): IV. On the early stages of a marine midge, *Telmatogeton japonicus* Tokunaga. *Philipp J. Sci.* 57: 491-511. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=208354&printversion=1&dropMIStitle=1>]
- [17] Sunose, T.; Fujisawa, T. (1982). Ecological studies of the intertidal chironomid *Telmatogeton japonicus* Tokunaga in Hokkaido. *Res. Popul. Ecol.* 24: 70-84. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=206607>]
- [18] Boudewijn, T.J.; Meijer, A.J.M. (2007). De kolonisatie door flora en fauna van betonblokken op het zuidelijk havenhoofd te IJmuiden. Betonblokken als foerageergebied voor paarse strandlopers en steenlopers: eindrapport. Bureau Waardenburg Rapport, 07-051. Bureau Waardenburg. Culemborg. 108 pp. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=198236>]
- [19] Failla, A.; Vasquez, A.V.; Fujimoto, M.; Ram, J.L. (2015). The ecological, economic and public health impacts of nuisance chironomids and their potential as aquatic invaders. *Aquat. Invasions* 10(1): 1-15. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=296690>]
- [20] Degraer, S.; Kerckhof, F.; Reubens, J.; Vanermen, N.; De Mesel, I.; Rumes, B.; Stienen, E.W.M.; Vandendriessche, S.; Vincx, M. (2013). Not necessarily all gold that shines: appropriate ecological context setting needed!, in: Degraer, S. et al. *Environmental impacts of offshore wind farms in the Belgian part of the North Sea: Learning from the past to optimise future monitoring programmes*. pp. 175-181. [<http://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=231908>]
- [21] Schultz, M.P.; Bendick, J.A.; Holm, E.R.; Hertel, W.M. (2010). Economic impact of biofouling on a naval surface ship. *Biofouling* 27(1): 87-98. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=206434>]
- [22] Cheng, L. (Ed.) (1976). *Marine insects*. XII. North-Holland: Amsterdam. ISBN 0-444-11213-8. 581 pp. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=39162>]
- [23] Thomas, K.V.; Brooks, S. (2010). The environmental fate and effects of antifouling paint biocides. *Biofouling* 26(1): 73-88. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=298933>]