

Gonionemus vertens

Japanse kruiskwal



Lector
Lies Vansteenbrugge

© Konstantin Novikov

Wetenschappelijke naam

Gonionemus vertens A. Agassiz, 1862 ^[1]

De Japanse kruiskwal *Gonionemus vertens* is een uitheemse kwal die oorspronkelijk voor de **kusten van China en Japan** voorkwam. Ze heeft zich vooral via de **export van Japanse oesters en de scheepvaart** verspreid naar andere delen van de Stille Oceaan en Europa. Hoewel in Nederland gevestigde populaties voorkomen in Zeeland, werd de soort in België enkel waargenomen in de Spuikom van Oostende in **1946** en recent opnieuw op dezelfde plaats.

Citatie: VLIZ Alien Species Consortium (2020). *Gonionemus vertens* – Japanse kruiskwal. 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

De Japanse kruiskwal komt van oorsprong voor in het noordwesten van de Stille Oceaan, langs de kusten van China en Japan, hoewel door sommige auteurs ook de oostkust van Noord-Amerika als potentieel oorsprongsgebied naar voren werd geschoven ^[2-4]. De soort wordt tevens aangetroffen in de noordoostelijke Stille Oceaan, van de staat Washington tot de Aleoeten ^[3-5]. De soort komt niet voor in Arctische wateren en beperkt zich tot gematigde en warmgematigde klimaten ^[5]. Het is een strikte kustsoort, aangezien ze afhankelijk is van het voorkomen van zeegras- of algenbedden ^[3].

Eerste waarneming in België

De eerste melding van de aanwezigheid van Japanse kruiskwal in België dateert uit 1946. De kwal werd toen aangetroffen tijdens de late lente en zomer in de Spuikom van Oostende, tijdens een studie van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) naar mogelijke veranderingen in de fauna en flora van de Spuikom na het aanleggen van een afsluitdijk ^[6].

Verspreiding in België

De Japanse kruiskwal is niet waargenomen langs de Belgische kust, behalve in de Spuikom van Oostende. Bovendien werd ze daar sinds de eerste waarneming in 1946 niet meer geobserveerd, tot de lente van 2014 ^[7]. Na deze datum werd de soort hier nog occasioneel waargenomen ^[8].

Verspreiding in onze buurlanden

Gonionemus vertens werd voor het eerst in Nederland waargenomen in juli 1960, in een kreek nabij Vlissingen ^[9]. Nadien werd ze opnieuw aangetroffen in juli 1976, dit keer in het Grevelingenmeer. De soort heeft zich er kunnen vestigen en de verspreiding is toegenomen met de uitbreiding van de plaatselijke zeegrasbedden. Ook in de haven van Goes, die in verbinding staat met de Oosterschelde, werd de kwal waargenomen, maar in de Oosterschelde zelf is ze waarschijnlijk niet aanwezig omwille van sterkere getijden en minder sterk ontwikkelde zeegrasbedden ^[4].

Waarnemingen zijn ook bekend uit kustgebieden van Engeland, Noorwegen, Zweden, Frankrijk, Duitsland en Ierland ^[6, 9, 10]. In Atlantisch Europa werd de kwal in de 19^e eeuw waargenomen in Portugal. In 1913 werd ze waargenomen in Noordoost-Engeland. Wetenschappers merkten de kwal ook in het Oslofjord (Noorwegen) op, in 1921 ^[11]. In de Middellandse Zee komt de soort voor langs de kust van Frankrijk, maar vermoedelijk leeft ze ook in de Adriatische Zee. In de jaren '10 werd ze immers teruggevonden in aquaria

in Wenen, Praag en Berlijn, die bevoorraad waren met zeewater afkomstig uit het huidige Kroatië ^[3].

Wijze van introductie

Omdat de Japanse kruiskwal een strikte kustsoort is, kan ze zich onmogelijk op natuurlijke wijze verspreid hebben vanuit het oorspronkelijke leefgebied in de Stille Oceaan. Het *International Council for the Exploration of the Sea* (ICES) stelt drie mogelijke manieren voor langs dewelke de kwal zich kan hebben verspreid, namelijk via ballastwater van schepen, door zich vast te hechten aan scheepsrompen of via introductie samen met organismen die voor aquacultuur bestemd waren ^[11, 12]. Vooral het transport van uitheemse oestersoorten wordt in dit verband aangehaald. De Japanse kruiskwal zou zich via transport van Portugese oesters (*Crassostrea angulata*) van Portugal naar West-Europa verspreid hebben. Voordien zou ze al naar Europa getransporteerd zijn via de invoer van Japanse oesters (*Crassostrea gigas*) vanuit Oost-Azië ^[5]. Het vasthechten gebeurt tijdens het poliepstadium van het dier. In dit stadium zijn neteldieren niet vrij levend, maar na een metamorfose worden ze volwassen kwalen die vrij rondzwemmen.

Transport over lange afstanden is mogelijk ook veroorzaakt door het vasthechten van de poliepen op scheepsrompen ^[13]. Dit zou één van de manieren kunnen zijn waarop de kwalen zich over kortere afstanden verspreiden, zoals in het Grevelingenmeer in Nederland. Vooral kleine recreatieve boten kunnen in ondiep water over zeegrasbedden varen en zo de kwalen over relatief korte afstanden verspreiden ^[4]. De volwassen kwalen kunnen zich waarschijnlijk ook via ballastwater verspreiden ^[14].

Factoren waardoor deze soort zo succesrijk is in onze contreien

De Japanse kruiskwal leeft van oorsprong in gematigde tot warmgematigde klimaten en kan dus perfect om met de heersende klimatologische omstandigheden in onze contreien ^[5]. De kwal is ook afhankelijk van de aanwezigheid van zeegras- of algenbedden. Ze kan dus goed gedijen tussen de algen van het genus *Ulva* in de Spuikom van Oostende ^[6].

Factoren die de verspreiding beïnvloeden

Het transport van Japanse en Europese oesters van hun oorspronkelijke leefgebieden naar West-Europa heeft de verspreiding van de Japanse kruiskwal hoogstwaarschijnlijk in de hand gewerkt ^[5]. Ook het toegenomen scheepvaartverkeer zou een verspreidingsvector kunnen vormen. Gevestigde populaties zouden zich bovendien ook op natuurlijke wijze, door het langzaam uitbreiden van hun verspreidingsgebied, kunnen verspreiden indien de lokale omstandigheden dit toelaten ^[15]. Deze natuurlijke verspreiding kan gehinderd worden door een plotse verandering in saliniteit, zelfs wanneer deze slechts 1 à 2 psu

bedraagt ^[16]. Het is voor de Japanse kruiskwal dus niet vanzelfsprekend om op natuurlijke wijze de Spuikom te bereiken, aangezien het zoutgehalte er sterk kan afwijken van dat van het naburige havenwater (30-35 psu in de Spuikom t.o.v. 0-35 psu in de haven) ^[17].

(Potentiële) effecten en maatregelen

Over mogelijke ecologische effecten van geïntroduceerde Japanse kruiskwallen is nauwelijks iets geweten. Het dier kan echter wel zwemmers en watersporters tot last zijn, aangezien het pijnlijk kan netelen. Er zijn gevallen bekend van relatief heftige reacties op een steek in het studiegebied. Het ging hier echter telkens om gevallen waarin het slachtoffer gevoelig is aan kwalpensteken ^[4].

Om problemen zo veel mogelijk te vermijden, wordt aangeraden niet te zwemmen in water waar de aanwezigheid van de Japanse kruiskwal werd aangetoond, of zoals in de Spuikom, wetsuits te dragen en het afdrijven naar zones met *Ulva* te voorkomen. Het verwijderen van dichte vegetaties van zeewier en/of zeegrassen in recreatieve zones zou ook een effectieve maatregel zijn ^[14].

Specifieke kenmerken

Het kwalstadium van de *Gonionemus vertens* is klein (tot 3 à 4 cm) en heeft een klokvormig scherm. De dieren zijn gemakkelijk herkenbaar aan de geelbruine tot orangerode kruisvormige tekening vlak onder het scherm, waaraan ze hun naam ontleenen. Dit zijn de voortplantingsorganen. De kwal heeft een groot aantal tentakels die geknikt zijn door de aanwezigheid van hechtschijfjes ^[4, 18].

Hoewel niet levensgevaarlijk kan een steek van de Japanse kruiskwal pijnlijk zijn. Na een steek kunnen krampen ontstaan, die een dag lang kunnen aanslepen. Er kan jeuk of prikkeling optreden en de huid kan rood verkleuren op de plaats van het netelen. In het Russische Verre Oosten zijn zelfs gevallen bekend van tijdelijke blind- en doofheid, hallucinaties en langdurige pijn tot zelfs de dood, maar in Europa is dit nog niet voorgekomen. Bovendien komen de meest ernstige problemen slechts voor bij mensen die erg gevoelig zijn aan het gif ^[4, 7, 14, 15]. Bij een steek wordt aangeraden om de wonde niet met zoet water uit te spoelen, maar 96% ethanol te gebruiken, gevolgd door verdund ammoniak ^[4].

Referenties

[1] World Register of Marine Species (WoRMS) (2020). *Gonionemus vertens* A. Agassiz, 1862. <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=117768> (2020-11-17).

[2] Rodríguez, C.S.; Pujol, M.G.; Mianzan, H.W.; Genzano, G.N. (2014). First record of the invasive stinging medusa *Gonionemus vertens* in the southern hemisphere (Mar del Plata, Argentina). *Lat. Am. J. Aquat. Res.* 42(3): 653-657. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=297326>]

- [3] Bakker, C. (1980). On the distribution of *Gonionemus vertens* A. Agassiz (Hydrozoa, Limnomedusae), a new species in the eelgrass beds of Lake Grevelingen (S.W. Netherlands). *Hydrobiol. Bull.* 14(3): 186-195. [<http://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=135719>]
- [4] Bakker, C. (1982). De kruiskwal - *Gonionemus vertens* A. Agassiz in de zeegrasvelden van het Grevelingenmeer, in: [s.d.], *Vita Marina Zeebiol. Doc. Holtedieren. Vita Marina Zeebiologische Dokumentatie: zeebiologie, zeeaquariologie, malacologie.*, 16. Holtedieren. Stichting Biologia Maritima: Den Haag: pp. 27-46. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=239211>]
- [5] Edwards, C.J. (1976). A study in erratic distribution: the occurrence of the medusa *Gonionemus* in relation to the distribution of oysters. *Adv. Mar. Biol.* 14: 251-284. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=117002>]
- [6] Leloup, E. (1948). Contributions à l'étude de la faune belge: XVI. Présence de la Trachyméduse, *Gonionemus murbachi* Mayer, 1901, à la côte belge. *Bull. Mus. royal d'Hist. Nat. Belg./Med. Kon. Natuurhist. Mus. Belg.* 24(27): 1-4. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=19842>]
- [7] Riebbels, G.; Vansteenbrugge, L. (2014). ILVO persbericht 140625: ILVO identificeert Japanse kruiskwal in de Spuikom te Oostende. http://www.vliz.be/docs/vlizine/15-06/ILVOpersbericht-140625_Japanse-Kruiskwal-Spuikom-Oostende.pdf (2014-06-25).
- [8] Vansteenbrugge, L. (2019). Persoonlijke mededeling
- [9] Leentvaar, P. (1961). Two interesting invertebrates, *Limnadia lenticularis* (L.)(Crustacea Phyllopoda) and *Gonionemus vertens* A. Agassiz (Limnomedusae), found in the Netherlands. *Zool. Meded.* 37: 225-231. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=297327>]
- [10] Naylor, M. (2007). Alien species in Swedish seas: Clinging jellyfish (*Gonionemus vertens*). Alien species in Swedish seas and coastal areas. Informationscentralerna för Bottniska viken, Egentliga Östersjön och Västerhavet: Sweden. 4 pp. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=302995>]
- [11] 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>]
- [12] ICES Advisory Committee on the Marine Environment (2006). Report of the Working Group on Introductions and Transfers of Marine Organisms (WGITMO) 16-17 March 2006 Oostende, Belgium. CM Documents - ICES. CM 2006(ACME:05). ICES: Copenhagen. 330 pp. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=111237>]
- [13] Tams-Lyche, H. (1964). *Gonionemus vertens* L. Agassiz (Limnomedusae) - a zoogeographical puzzle. *Sarsia* 15: 1-8. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=206547>]
- [14] Yakovlev, Y.M.; Vaskovsky, V.E. (1993). The toxic Krestovik medusa (*Gonionemus vertens*). *Biol. Morya/ Mar. Biol.* 5-6: 3-16. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=239814>]
- [15] 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>]
- [16] Mills, C.E. (1984). Density is altered in Hydromedusae and Ctenophores in response to changes in salinity. *Biol. Bull.* 166(1): 206-215. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=297336>]
- [17] Mees, J.; Seys, J.; Haspelslagh, J. (Ed.) (2002). De Oostendse Spuikom: historiek, onderzoek en perspectieven. Relas Spuikom Studiedag 8 december 2000 Duin en Zee (Oostende). VLIZ Special Publication, 8. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. 44 pp. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=24880>]
- [18] Yerkes, R.M. (1902). A contribution to the physiology of the nervous system of medusa *Gonionemus murbachi*: Part 1. The sensory reaction of *Gonionemus*. *Am. J. Physiol* 6: 434-449. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=239813>]