



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

Japans bessenwier



© Francisco Arenas

Het Japans bessenwier *Sargassum muticum* kwam oorspronkelijk enkel voor langs de kusten van Japan, Rusland, Korea en China. Dit bruinwier werd in Europa ingevoerd samen met de Japanse oesters (rechtstreeks uit Azië of met Japans bessenwier geïnfecteerde kweek uit Canada). Hoewel Japans bessenwier al sinds de jaren zeventig regelmatig bij ons aanspoelt werden de eerste vastzittende exemplaren pas in 1999 aangetroffen, in de haven van Zeebrugge. In gebieden waar het Japans bessenwier een succesvolle invasie kent (niet zo in België), verdringt het de oorspronkelijke soorten door zijn snelle groei. Anderzijds ondersteunen drijvende wierpakketten op zee een rijke gemeenschap van mariene organismen die het zeewier gebruiken als voedselbron, beschutting, foerageergebied of vasthechtingsoppervlak.

Wetenschappelijke naam

Sargassum muticum (Yendo) Fensholt, 1955

Oorspronkelijke verspreiding

Japans bessenwier kwam oorspronkelijk enkel voor in het noordwesten van de Stille Oceaan langs de kusten van Japan, Rusland, Korea en China [1].

Eerste waarneming in België

Losgeslagen en met de stroming meegevoerde pakketten Japans bessenwier spoelen sinds 1972-1973 aan op de Belgische kust [2]. De eerste vondst van een hier ter plaatse groeiend exemplaar dateert van 18 juni 1999. Er werd toen in het Verbindingsdok in de haven van Zeebrugge op 3 meter diepte een vastzittend exemplaar ontdekt [3].

Verspreiding in België

Aanspoelsels van Japans bessenwier komen vaak voor langs onze kustlijn [2]. Van alle drijvende wierpakketten voor onze kust zijn immers de meeste toe te schrijven aan dit grote bruinwier [4]. De soort werd in België voor het eerst vastgehecht waargenomen in Zeebrugge [3], waar het zich in het hele havengebied stabiel verspreidde [5]. In het jaar 2000 werden er exemplaren in de Oostendse Spuikom gevonden. Bizar genoeg bleken er in de Spuikom tussen 2002 en 2004 geen vastgehechte exemplaren meer voor te komen. Vanaf 2005 kwam het wier er dan weer wel voor [5]. Vandaag worden groeiende exemplaren van het Japans bessenwier eveneens in De Panne, de Oostendse haven, De Haan en het Zwin waargenomen [6].



© Filip Nuyttens



Verspreiding in onze buurlanden

De eerste waarneming van Japans bessenwier in Europa vond plaats op 17 februari 1973. Het ging meteen om een dertigtal vastgehechte exemplaren in de lagunes rond Bembridge, op het eiland Wright (ten zuiden van Engeland) [7,8,9]. Het is echter zeker dat het Japans bessenwier al enkele jaren eerder in die regio aanwezig was, aangezien er sinds 1971 exemplaren langs de Engelse kust aanspoelden [9].

In Frankrijk werden er pas voor het eerst in 1976 groeiende exemplaren van het wier waargenomen [10]. Het Japans bessenwier verspreidde zich verder langs de Atlantische kusten - van Noorwegen tot Spanje - en in de Middellandse Zee. Deze verspreiding gebeurde voornamelijk op natuurlijke wijze - met behulp van de heersende zeestromingen - maar werd waarschijnlijk ook geholpen door oestertransport [7,10].

De eerste aangespoelde wierfragmenten werden in Nederland op het eiland Texel in april-mei 1977 waargenomen [2,11]. De eerste vastgehechte wieren werden in Nederland pas in 1980 aangetroffen. De soort was plots wijdverspreid en kwam zowel langs het eiland Texel, in het Grevelingenmeer, in het havenkanaal van Goes en in de Oosterschelde voor [12,13]. Vandaag groeien er vooral in het Grevelingenmeer en in de Europoort in de Rotterdamse haven veel exemplaren [10].



© Andrew Cohen - SFEI

Wijze van introductie

De import van oesters bracht het wier van Japan naar West-Canada, waar het Japans bessenwier voor het eerst in 1944 opgemerkt werd. Men vermoedt nu dat het wier op dezelfde manier vanuit West-Canada in Frankrijk geïntroduceerd werd. Vanuit Frankrijk verspreidde het wier zich waarschijnlijk op natuurlijke wijze verder doorheen Europa [7,10].

Natuurlijke verspreiding gebeurt voornamelijk via fertiele zijtakken. Deze kunnen zich losrukken en zich via de zeestroming verspreiden, om vervolgens in nieuwe gebieden voor nakomelingen zorgen. Zelfs het hele wier kan - samen met het substraat waaraan het is vastgehecht - beginnen drijven en zo in nieuwe gebieden terechtkomen. Hoewel het wier - eens losgerukt - zich niet op een nieuwe plek kan vestigen, kan het zich wel nog voortplanten [7,14].

Redenen waarom deze soort zo succesrijk is in onze contreien



© Andrew Cohen - SFEI

Het Japans bessenwier kent een hoge groeisnelheid [15] en kan in het wild tot 4 centimeter per dag groeien [7]. Dit niet-inheemse wier kan tot 10 meter [7] lang worden en produceert een groot aantal nakomelingen [16].

Tijdens de zomer en het najaar breken de zijtakken af en daarmee soms ook rijpe voortplantingsstructuren, ook wel receptacula genoemd. Deze drijven verder weg en kunnen tot drie maanden overleven [17]. De receptacula produceren zowel eicellen (tot 300) als zaadcellen en doen aan zelfbevruchting. Eén exemplaar van amper 15 gram kan meer dan een half miljoen nakomelingen produceren [16], vaak op aanzienlijke afstand van de ouderorganismen. Dit nomadisch bestaan draagt sterk bij tot het succes van de wiersoort.

Ondanks deze eigenschappen gedraagt het Japans bessenwier zich niet als een typische exoot. De typische exoot heeft namelijk een korte levenscyclus, waarin hij op een zo jong mogelijke leeftijd zo veel mogelijk nakomelingen produceert en vervolgens een vroege dood sterft. Het Japans bessenwier verschilt hiervan door zijn lange levensduur van gemiddeld 7 jaar. Daarenboven zou de aanwezigheid





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

van andere exemplaren de jonge wieren helpen om zich te vestigen. Dit laatste suggereert dat deze soort zijn omgeving kan aanpassen aan zijn eigen noden [18].

Factoren die de verspreiding beïnvloeden

Japans bessenwier kan een brede waaier van omgevingsomstandigheden aan. Hoge temperaturen zijn echter gunstig en bespoedigen de verspreiding van deze soort. Het wier vindt ideale groeiomstandigheden bij 25 °C en bij een zoutgehalte van 34 PSU. Het Japans bessenwier kan echter ook in ongunstigere omstandigheden – bij temperaturen die variëren tussen 10 en 30 °C en een zoutgehalte dat schommelt tussen 6,8 en 34 PSU – groeien [19]. De soort kan zich voortplanten in zowel warme als koude wateren, op voorwaarde dat het zoutgehalte niet lager is dan 16 PSU [1]. Ter vergelijking: het zeewater van de Noordzee heeft een zoutgehalte van ongeveer 35 PSU.

Deze bruinwiersoort heeft een groot drijfvermogen, waardoor de verspreiding over grote afstanden via de zeestromingen mogelijk wordt. Zo kon het Japans bessenwier zijn leefgebied in Engeland jaarlijks meer dan 100 kilometer uitbreiden in noordoostelijke richting wegens een gunstige zeestroming die wierfragmenten met zich meenam [10].

Effecten of potentiële effecten en maatregelen



© Ignacio Bárbara

Het Japans bessenwier verdringt inheemse soorten door zijn snelle groei. De grote wiertakken werpen schaduw op andere wiersoorten die dichter tegen de bodem groeien [20], waardoor deze onvoldoende zonlicht krijgen om te kunnen overleven. Op deze manier verdwenen bijvoorbeeld het suikerwier *Laminaria saccharina* en het zeegras *Zostera marina* langs de Franse Atlantische kust [21].

Japans bessenwier kan ook voor de mens overlast veroorzaken [20]. Hieronder vind je enkele voorbeelden van problemen uit streken waar de soort in grote aantallen aanwezig is:

- Drijvende wiermatten raken verstrikt in visnetten en in schroeven van schepen.
- Bij massale stranding van wierpakketten kan na een poos een (korstondige) reukginder ontstaan door het rottingsproces [22].
- Japans bessenwier verstopt leidingen van zowel schepen als industriële installaties.
- Begroeiing op kweekbedden van oesters en mosselen (bv. in Frankrijk) vertraagt de groei van deze weekdieren en bemoeilijkt het oogsten.
- Dichte wierpakketten hinderen recreatievaartuigen met buitenboordmotor, zwemmers, hengelaars,...

Het proberen uitroeien van Japans bessenwier in Britse wateren is telkens mislukt. Courant gebruikte technieken zijn het manueel of machinaal verwijderen of het besproeien van het wier met herbiciden. De herbiciden bleken echter niet selectief genoeg en vereisten een te hoge dosis. Ook de mogelijkheid om de soort biologisch onder controle te houden werd onderzocht. Er werd helaas geen enkele soort gevonden die het Japans bessenwier boven andere wieren prefereerde [17,20].



Specifieke kenmerken

In het oorspronkelijke verspreidingsgebied aan de Japanse kust is dit bessenwier veel kleiner dan in het Verenigd Koninkrijk [23]. Bij ons kan één enkel wier 5 tot 10 meter lang worden.

Het wier vormt lange, jaarlijks teruggroeiende takken die uitgerust zijn met talloze kleine drijfblazen. Deze drijfblazen zorgen ervoor dat deze zijtakken in de waterkolom rechtop staan, of drijven aan de oppervlakte [7]. In de zomer en najaar breken deze zijtakken met de rijpe voortplantingsstructuren af. Deze kunnen tot drie maand al drijvend overleven [17] en zo grote afstanden afleggen en nieuwe plaatsen koloniseren. Eénzelfde zijtak produceert zowel eicellen als zaadcellen en is in staat zichzelf te bevruchten. De jonge wiertjes vestigen zich op harde ondergronden – soms op aanzienlijke afstand van de ouderplanten – en groeien gedurende koudere wintermaanden traag door. In het volgende voorjaar en zomer groeien ze uit tot volwassen afmetingen. Bij het afbreken van zijtakken in de late zomer en najaar is de cyclus rond. De basis van de ouderplanten blijven echter staan en schieten in het voorjaar opnieuw uit [3].

Dijkvoeten, grinddammen en pieren worden meestal tot ongeveer 2,5 meter diep massaal gekoloniseerd [3]. Het wier groeit gewoonlijk dicht tegen de oppervlakte, al kan het ook dieper - tot op 25 meter - voorkomen [7].

Weetjes

Een nomadisch ecosysteem

Planten en dieren die voorkomen in de oppervlaktelaag van de waterkolom behoren tot het zogenaamde neuston. Uit onderzoek is gebleken dat drijvende zeewierpakketten een belangrijke rol spelen in de productie van de neustonische zone van de oceanen. Veel mariene organismen maken immers gebruik van deze pakketten: ze liften mee, vinden er beschutting of een aanhechtingsoppervlak en gebruiken het wier ondertussen als een voedselbron. Van kleine planktonische kreeftjes tot jonge visjes, allen maken gebruik van deze wierpakketten. Zeevogels - zoals bijvoorbeeld alkachtigen of jan-van-genten - worden aangetrokken door de prooidieren die in deze pakketten schuilgaan en worden dan ook vaak rond dergelijke pakketten aangetroffen...

Hoe verwijzen naar deze fiche?

VLIZ Alien Species Consortium (2011). Japans bessenwier - *Sargassum muticum*. Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria. Revisie. *VLIZ Information Sheets*, 13. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, Belgium. 6 pp.

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

Lector: Olivier De Clerck

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

Geraadpleegde bronnen

- [1] Wallentinus, I. (1999). *Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt, Sargassaceae, Fucales, Phaeophyceae (Japweed, wire weed, strangle weed), 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. 21-30. [details](#)
- [2] Coppejans, E.; Rappé, G.; Podoor, N.; Asperges, M. (1980). *Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt



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

- ook langs de Belgische kust aangespoeld. Dumortiera 16: 7-13. [details](#)
- [3] De Blauwe, H. (2000). Japans bessenwier *Sargassum muticum* gevestigd te Zeebrugge. De Strandvlo 20(1): 33-35. [details](#)
- [4] Vandendriessche, S. (2007). Floating seaweed as ephemeral neustonic habitat. PhD Thesis. Universiteit Gent, Faculteit Wetenschappen: Gent, Belgium. X, 145 pp. [details](#)
- [5] Kerckhof, F.; Haelters, J.; Gollasch, S. (2007). Alien species in the marine and brackish ecosystem: the situation in Belgian waters. Aquatic Invasions 2(3): 243-257. [details](#)
- [6] Waarnemingen afkomstig van Waarnemingen.be, een initiatief van Natuurpunt Studie vzw en de Stichting Natuurinformatie. Japans bessenwier - *Sargassum muticum* [online beschikbaar](#), geraadpleegd op 4-07-2011.
- [7] Gollasch, S.; Minchin, D.; Rosenthal, H.; Voigt, M. (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). Department of Fishery Biology, Institute for Marine Science, University of Kiel, Germany: Germany. ISBN 3-89722-248-5. 73 pp. [details](#)
- [8] Farnham, W.F.; Fletcher, R.L.; Irvine, L.M. (1973). Attached *Sargassum* found in Britain. Nature (Lond.) 243: 231-232. [details](#)
- [9] Critchley, A.T.; Farnham, W.F.; Morrell, S.L. (1983). A chronology of new European sites of attachment for the invasive brown alga, *Sargassum muticum*, 1973–1981. J. Mar. Biol. Ass. U.K. 63 (4): 799-811 [details](#)
- [10] Wolff, W.J. (2005). Non-indigenous marine and estuarine species in the Netherlands. Zool. Med. Leiden 79 (1): 1-116. [details](#)
- [11] Prud'homme van Reine, W.F. (1977). Japans bessenwier aan onze kust. Het Zeepaard 37(4): 58-63. [details](#)
- [12] Prud'homme van Reine, W.F.; Nienhuis, P.H. (1982). Occurrence of the brown alga *Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt in The Netherlands. Bot. Mar. 25: 37-39. [details](#)
- [13] Prud'homme van Reine, W.F. (1980). De invasie van het Japans bessenwier in Nederland. In: Vita Marina Zeebiologische Documentatie: zeebiologie, zeeaquariologie, malacologie. pp. 35-40. [details](#)
- [14] Naylor, M. (2006). Alien species in Swedish seas: Japweed (*Sargassum muticum*). Second update. Informationscentralerna för Bottniska viken, Egentliga Östersjön och Västerhavet: Sweden. 4 pp. [details](#)
- [15] Hales, J.M.; Fletcher, R.L. (1989). Studies on the recently introduced brown alga *Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt. IV Effect of temperature, irradiance and salinity on germling growth. Bot. Mar. 32: 167-176. [details](#)
- [16] Norton, T.A.; Deysher, L.E. (1989). The reproductive ecology of *Sargassum muticum* at different latitudes: 147-152. In: Ryland, J.S.; Tyler, P.A. (Ed.) (1989). Reproduction, Genetics and Distributions of Marine Organisms: 23rd European Marine Biology Symposium, School of Biological Sciences, University of Wales, Swansea, 5-9 September 1988. European Marine Biology Symposia, 23: pp. 147-152. [details](#)





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

- [17] Farnham, W.; Murfin, C.; Critchley, A.; Morrell, S. (1981). Distribution and control of the brown alga *Sargassum muticum*. In: Proceedings of the Xth International Seaweed Symposium, 277-282. [details](#)
- [18] Engelen, A.; Santos, R. (2009). Which demographic traits determine population growth in the invasive brown seaweed *Sargassum muticum*? J. Ecol. 97: 675-684 [details](#)
- [19] 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, UK. ISBN 1-86107-442-5. 152 pp. [details](#)
- [20] Critchley, A. T.; Farnham, W. F.; Morrell, S.L.(1986). An account of the attempted control of an introduced marine alga *Sargassum muticum* in Southern England UK. Biological-Conservation. 1986; 35(4): 313-332. [details](#)
- [21] Givernaud, T.; Cosson, J.; Givernaud-Mouradi, A. (1991). Etude des populations de *Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt sur les côtes de Basse-Normandie (France). In: Elliott, M.; Ducrotoy, J.-P. (Ed.) (1991). Estuaries and coasts: spatial and temporal intercomparisons. Pp. 129-132. [details](#)
- [22] Global Invasive Species Database, 2005. *Sargassum muticum*. Available from <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=727&fr=1&sts=sss&lang=EN>. [Accessed on 4th March 2008].
- [23] Rueness, J. (1989). *Sargassum muticum* and other introduced Japanese macroalgae: biological pollution of European coasts. Marine Pollution Bulletin 20: 173-176. [details](#)

