

Antithamnionella ternifolia

Drietakkig rooddonswier



© Ignácio Bárbara

Lectoren

Olivier De Clerck

Luna van der Loos

Wetenschappelijke naam

Antithamnionella ternifolia (J.D.Hooker & Harvey) Lyle, 1922 ^[1]

Het **oorsprongsgebied** van het Drietakkig rooddonswier *Antithamnionella ternifolia* is **onduidelijk**, hoewel er vermoedens zijn dat dit roodwier afkomstig is uit de zuidelijke hemisfeer. Dit niet-inheemse roodwier zou in Europese wateren terechtgekomen zijn – en er zich verder verspreid hebben – door zich vast te hechten op **scheepsrompen en touwen**. Het Drietakkig rooddonswier werd in **1970** voor de eerste keer waargenomen in België in de Spuikom van Oostende. De soort groeit op vrijwel elk type hard substraat en plant zich snel voort, twee factoren die bijdragen tot zijn succes.

Citatie: VLIZ Alien Species Consortium (2020). *Antithamnionella ternifolia* – Drietakkig rooddonswier. 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 plaats van herkomst van het Drietakkig rooddonswier is onduidelijk ^[2], al wordt vermoed dat het roodwier waarschijnlijk afkomstig is uit de zuidelijke hemisfeer ^[3, 4]. Het is in elk geval een complexe situatie, omwille van het feit dat een aantal sterk op elkaar lijkende soorten, en waarschijnlijk aan elkaar verwante soorten, in verschillende delen van de wereld voorkomen ^[2, 5].

Dit niet-inheemse roodwier groeit op tal van substraten, gaande van algen, stenen tot artificieel materiaal zoals pontons en boeien. Ze komen voor tot een diepte van 25 meter, en dit zowel in beschutte als blootgestelde omgevingen ^[6].

Eerste waarneming in België

Het Drietakkig rooddonswier werd in 1970 voor het eerst waargenomen in de Spuikom van Oostende, onder de naam *Antithamnion sarniensis* ^[7], vastgehecht aan een zogeheten Japanse mand, die gebruikt werd voor experimenten gerelateerd aan het kweken van oesters ^[8].

Verspreiding in België

Het Drietakkig rooddonswier wordt in België vaak verward met *Antithamnionella spirographidis*. Deze twee roodwieren zijn zo op elkaar gelijkend dat wetenschappers niet helemaal zeker zijn of het effectief om twee verschillende soorten gaat. Omdat dergelijke roodwieren op basis van morfologische eigenschappen heel moeilijk te onderscheiden zijn, is verder onderzoek noodzakelijk om uit te maken hoeveel soorten werkelijk langs onze kust voorkomen ^[9]. Ook *Antithamnionella spirographidis* werd wellicht geïntroduceerd in Europese wateren ^[10].

Beide roodwieren komen voor in het Verbindingsdok en het Boudewijnkanaal ^[11] van de Zeebrugse achterhaven, alsook op de pontons in de jachthaven van Zeebrugge ^[12]. In de Spuikom van Oostende zouden enkele exemplaren groeien op het Violet buiswier *Melanothamnus harveyi* ^[4], een andere niet-inheemse soort.

Verspreiding in onze buurlanden

Niettegenstaande men al in 1906 enkele exemplaren van deze soort had aangetroffen in Plymouth, in het zuidwesten van Groot-Brittannië ^[6] – weliswaar onder een andere naam (*Antithamnionella cruciatum f. tenuissimum*) – wordt veelal pas de melding uit 1910 uit Cherbourg-Octeville, in het noordwesten van Frankrijk ^[13], als de eerste waarneming voor Europa beschouwd ^[2]. Ondertussen heeft het Drietakkig rooddonswier zich over de gehele

Atlantische kust van Europa verspreid. De soort komt voor van Portugal tot Denemarken en is ook aanwezig langs de zuid- en westkusten van Groot-Brittannië – tot in Argyll in West-Schotland – en langs de kusten van Ierland ^[6, 14, 15].

In Nederland werd *Antithamnionella ternifolia* in 1951 voor de eerste maal aangetroffen en wordt er op heden slechts incidenteel geobserveerd ^[2]. *Antithamnionella spirographidis* kent sedert 1993 een algemeen voorkomen in de Nederlandse Oosterschelde ^[2]. Deze soort werd ook al verzameld uit het naburige Grevelingenmeer ^[2], alsook ter hoogte van de ingang van de Sloehaven aan de Westerschelde ^[16].

In 2010 is het Drietakkig rooddonswier ook waargenomen in het Duitse deel van de Waddenzee nabij het eiland Sylt, ten westen van de Duits-Deense grens ^[17].

Wijze van introductie

Het Drietakkig rooddonswier werd waarschijnlijk in Europa geïntroduceerd door vasthechting aan scheepsrompen en touwen. Mogelijk vond de eerste introductie in Europa plaats via Australische schepen ^[3]. Eveneens werden exemplaren geïntroduceerd via aquacultuur waarbij het wier was vastgehecht op oesters die voor kweek naar Europa getransporteerd werden ^[16].

Factoren waardoor deze soort zo succesrijk is in onze contreien

Een snelle groei en een vegetatieve voortplanting door fragmentatie – waarbij afbrekende stukjes kunnen uitgroeien tot een volwaardig individu – zijn in de eerste plaats de verklaring van het succes van deze niet-inheemse soort ^[3].

Het Drietakkig rooddonswier is niet kieskeurig wat het substraat betreft en kan zowel op natuurlijke (bv. wieren, schelpdieren of stenen) als op artificiële ondergronden (bv. pontons en boeien) groeien ^[6].

Het Drietakkig rooddonswier *Antithamnionella ternifolia* heeft net als *Antithamnionella spirographidis* kliercellen die bepaalde toxische chemische stoffen bevatten, zoals eosine ^[18, 19]. Men gaat ervan uit dat deze stoffen dienen als afweermecanisme tegen begrazing door herbivoren ^[2].

Factoren die de verspreiding beïnvloeden

Het Drietakkig rooddonswier kan grote afstanden overbruggen door zich vast te hechten op scheepsrompen van transportschepen ^[3], terwijl lokale plezierboten voor een snelle verspreiding tussen verschillende jachthavens kunnen zorgen ^[2]. Dit niet-inheems roodwier tolereert een brede temperatuurgradiënt ^[3].

(Potentiële) effecten en maatregelen

De soort hecht zich op harde structuren in havens en op schepen ^[3]. Aangroei op schepen kan financiële implicaties hebben: aangroei gemeenschappen op scheepsrompen verhogen namelijk de weerstand bij het varen. Het verwijderen van deze aangroei gemeenschappen kost echter handenvol geld, en kan worden tegengegaan door het gebruik van aangroeiwerende verven ^[20]. Effecten van het Drietakkig rooddonswier op zijn natuurlijke omgeving zijn niet gekend.

Specifieke kenmerken

Het Drietakkig rooddonswier heeft een felrode kleur en vormt wollige toefjes van 1 tot 2 cm. Het lijkt sterk op de eveneens bij ons voorkomende niet-inheemse soort *Antithamnionella spirographidis*. Beide soorten zijn enkel microscopisch van elkaar te onderscheiden. De zijtakken zijn bij *Antithamnionella spirographidis* tegenoverstaand en niet in een krans ingeplant op de zijassen, terwijl dit bij het Drietakkig rooddonswier wel het geval is ^[6, 21, 22].

Het Drietakkig rooddonswier is voornamelijk terug te vinden vanaf de laagwaterlijn tot op een diepte van 25 meter. Zowel beschutte als fel blootgestelde omgevingen met sterke stromingen behoren tot zijn habitat.

Deze soort doet zowel aan ongeslachtelijke, geslachtelijke als vegetatieve voortplanting. In Europa plant het Drietakkig rooddonswier zich voornamelijk vegetatief en ongeslachtelijk voort. Vegetatieve voortplanting gebeurt door fragmentatie, waarbij ieder fragmentje opnieuw kan uitgroeien tot een nieuw individu. Bij ongeslachtelijke voortplanting worden sporen gevormd, die na verspreiding aanleiding geven tot nieuwe individuen ^[6, 21].

Referenties

- [1] World Register of Marine Species (WoRMS) (2020). *Antithamnionella ternifolia* (J.D.Hooker & Harvey) Lyle. <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=163275> (2020-11-17).
- [2] Maggs, C.A.; Stegenga, H. (1999). Red algal exotics on North Sea coasts. *Helgol. Meeresunters.* 52: 243-258. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=110857>]
- [3] 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>]
- [4] Heytens, M.; De Clerck, O.; Coppejans, E. (2007). Studie van macrowiergemeenschappen van de Spuikom van Oostende in functie van de Kaderrichtlijn water. Universiteit Gent - Vakgroep Biologie - Afdeling Algologie: Gent. 65 pp. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=118621>]
- [5] Athanasiadis, A. (1990). Evolutionary biogeography of the North Atlantic antithamnioid algae, in: Garbary, D.J. et al. Evolutionary biogeography of the marine algae of the North Atlantic. NATO ASI Series G: Ecological sciences, 22. Springer: Berlin: pp. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=211977>]

- [6] Maggs, C.A.; Hommersand, M.H. (1993). Seaweeds of the British Isles: Volume 1 Rhodophyta. Part 3A Ceramiales. Seaweeds of the British Isles, 1. Natural History Museum: London. ISBN 1-898298-81-5. 444 pp. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=65109>]
- [7] Otten, B.G.; Stegenga, H. (1995). Naamswijziging van roodwieren. Het Zeepaard 55: 108-111. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=206914>]
- [8] Leloup, E. (1973). Recherches sur l'ostréiculture dans le bassin de chasse d'Ostende en 1970 et 1971. Bull. Kon. Belg. Inst. Natuurwet. Biologie 49(10): 1-23. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=3473>]
- [9] De Clerck, O. (2011). Persoonlijke mededeling
- [10] Athanasiadis, A. (1996). Morphology and classification of the Ceramioideae (Rhodophyta) based on phylogenetic principles. Opera Botanica, 128. Council for Nordic publications in Botany: Copenhagen. ISBN 9788788702194. 216 pp. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=312305>]
- [11] Dumoulin, E. (2011). Persoonlijke mededeling
- [12] De Blauwe, H.; Dumoulin, E. (2009). De zeefauna en -flora uit de jachthaven van Zeebrugge, in het bijzonder de fouling-organismen van drijvende pontons. De Strandvlo 29(2): 41-63. [<http://www.vliz.be/imis/imis.php?module=ref&refid=139489>]
- [13] Westbrook, M.A. (1930). Notes on the distribution of certain marine red alga. J. Bot. 68: 257-264. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=140612>]
- [14] Lyle, L. (1922). *Antithamnionella*, a new genus of algae. J. Bot. 60: 346-350. [<http://www.vliz.be/imis?module=ref&refid=98395>]
- [15] 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>]
- [16] 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>]
- [17] Buschbaum, C.; Lackschewitz, D.; Reise, K. (2012). Nonnative macrobenthos in the Wadden sea ecosystem. Ocean Coast. Manag. 68: 89-101. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=301901>]
- [18] Fenical, W. (1975). Halogenation in the Rhodophyta: a review. J. Phycol. 11: 245-259. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=140614>]
- [19] Hay, M.E.; Fenical, W. (1988). Marine plant-herbivore interactions: the ecology of chemical defence. Annu. Rev. Ecol. Syst. 19: 111-145. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=142263>]
- [20] 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>]
- [21] Coppejans, E. (1998). Flora van de Noord-Franse en Belgische zeewieren. Scripta Botanica Belgica, 17. Nationale Plantentuin van België: Meise. ISBN 90-72619-41-2. 462 pp. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=4963>]
- [22] Verlaque, M.; Ruitton, S.; Mineur, F.; Boudouresque, C.F. (2015). Macrophytes. Monaco. pp.