

# *Urosalpinx cinerea*

## Amerikaanse oesterboorder



**Lector**  
Thomas Kerkhove

© Roberta Miller - Fisheries and Oceans Canada (CC BY-NC-SA 4.0)

### **Wetenschappelijke naam**

*Urosalpinx cinerea* (Say, 1822) <sup>[1]</sup>

De Amerikaanse oesterboorder *Urosalpinx cinerea* komt van nature voor langs de **oostkust van Noord-Amerika**. De soort, die een echte plaag vormt voor de schelpdiercultuur, werd vermoedelijk een eeuw geleden in Europa geïntroduceerd via de **import van oesters**. **In België** werd deze oesterboorder **nog niet waargenomen**, maar de soort wordt sinds 2007 wel frequent aangetroffen in de Oosterschelde (Nederland). De soort heeft een voorkeur voor modderige bodems in estuaria. Naast een grote tolerantie voor temperatuur- en saliniteitsvariaties is de soort in staat om op meerdere soorten te prederen, hetgeen bijdraagt tot zijn vestigingspotentieel. In de regio's van voorkomen werden de populaties vroeger sterk gereduceerd door het gebruik van tributyltin (TBT) in anti-aangroeiwerk. Na het verbod op deze toxische stof leken de populaties zich te herstellen.

## Oorspronkelijke verspreiding

Het oorspronkelijke verspreidingsgebied van de Amerikaanse oesterboorder is de noordwestelijke Atlantische Oceaan, van de Golf van St. Lawrence tot Zuidoost-Florida <sup>[2,3]</sup>.

## Eerste waarneming in België

De Amerikaanse oesterboorder werd momenteel nog niet waargenomen in België.

## Verspreiding in België

De Amerikaanse oesterboorder werd momenteel nog niet waargenomen in België.

## Verspreiding in onze buurlanden

In Groot-Britannië werd de Amerikaanse oesterboorder voor het eerst waargenomen in 1928 (in Essex), toen nog verkeerdelijk geïdentificeerd, maar het jaar nadien alsnog bevestigd <sup>[4,5]</sup>. Het is nagenoeg zeker dat de soort reeds meerdere jaren aanwezig was op Britse oesterbedden vooraleer hij effectief werd aangetroffen <sup>[6]</sup>.

In 2007 werden verschillende exemplaren van de Amerikaanse oesterboorder aangetroffen in de Oosterschelde, ter hoogte van de laagwaterlijn bij Gorishoek <sup>[7]</sup>. De mogelijkheid bestaat dat deze roofslak al vroeger aanwezig was maar niet eerder correct werd gedetermineerd <sup>[2,7]</sup>. Tot op heden lijkt het voorkomen in Nederland zich te beperken tot de omgeving rond Gorishoek (Oosterschelde) <sup>[8]</sup>.

Tussen 2011 en 2022 werd de soort meermaals geobserveerd langsheen de Frans-Atlantische kust, zowel in de Baai van Biskaje (Baai van Arcachon, Île d'Oléron) alsook ter hoogte van Normandië en het Nauw van Calais <sup>[9]</sup>.

## Wijze van introductie

De introducties van de Amerikaanse oesterboorder, zowel primair als secundair, worden in verband gebracht met de import van oesters voor schelpdiercultuur <sup>[2,7]</sup>.

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

De Amerikaanse oesterboorder prefereert modderige bodems in estuaria, wat ondermeer het voorkomen in de Oosterschelde (Nederland) verklaart <sup>[6]</sup>. Daarnaast vindt er in dezelfde regio schelpdierenkweek plaats, wat garanties biedt voor voedsel <sup>[2]</sup>.

## Factoren die de verspreiding beïnvloeden

De soort tolereert temperaturen tussen -1 en 30°C <sup>[10,11]</sup>, maar de temperatuurrange die reproductie toelaat is beperkter, variërend van minimaal 15 à 20 °C tot 30°C <sup>[12,13]</sup>. Hetzelfde geldt voor de saliniteit, waarbij afhankelijk van de regio een minimaal zoutgehalte van 12 à 16 psu en maximale waarde van 37 psu wordt getolereerd <sup>[14]</sup>, maar een saliniteit van minstens 20 psu is vereist voor reproductie <sup>[15]</sup>. Hij komt voor in litorale en sublitorale wateren, tot dieptes van 40 m <sup>[16]</sup>.

De soort kent geen vrijzwemmend larvaal stadium, waardoor secundaire verspreiding via natuurlijke zeestromingen onwaarschijnlijk is <sup>[2]</sup>. In de Oosterschelde is er bijvoorbeeld veel transport van materiaal tussen de percelen wat de verspreiding van de slakken in de hand kan werken <sup>[17]</sup>. In de regio's van voorkomen werden oesterboorderpopulaties in het verleden sterk gereduceerd door het gebruik van tributyltin (TBT) anti-aangroeverf in de scheepvaart. Na het verbod op het gebruik van deze toxische stof leken de populaties zich weer te herstellen <sup>[2,7]</sup>.

Het biologisch succes van de soort wordt, naast zijn tolerantie voor temperatuur- en saliniteitsvariaties, deels toegeschreven aan zijn capaciteit om op meerdere soorten te prederen. De prooivoorkeur kan per studiegebied afwijken en omvat vooral mossels, oesters en zeepokken <sup>[7,10]</sup>, maar kunnen ook gastropoden of mosdierpjes inhouden <sup>[10,18]</sup>. Daarnaast wijst onderzoek op duidelijke seizoenale voedingspatronen, waarbij de voedselinname van de oesterboorder sterk toeneemt bij warmere watertemperaturen. Seizoensgebonden of langetermijnveranderingen in de zeewatertemperatuur als gevolg van de klimaatverandering zouden dan ook een sterke invloed kunnen hebben op de predator-prooi relatie tussen de Amerikaanse oesterboorder en zijn prooi <sup>[19]</sup>.

## (Potentiële) effecten en maatregelen

De Amerikaanse oesterboorder is een gekende plaag voor de commerciële oesterindustrie. In de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk werd een oester-sterftegraad tussen 33% en 70% vastgesteld <sup>[2]</sup>, met een gemiddelde van 60% <sup>[20-23]</sup>. Daarnaast kunnen ook wilde schelpdierpopulaties worden geïmpacteerd <sup>[24]</sup>. Het bestrijden van eenmaal gevestigde populaties blijkt niet succesvol <sup>[2]</sup>. Zo trachten oesterkwekers om de verspreiding van de Amerikaanse oesterboorder te beheren door middel van het handmatig verwijderen van

volwassen dieren en eicapsules of door gebruik te maken van speciale dreggen met fijne maaswijdtes, maar zelfs de uitroeiing op lokale schaal blijkt moeilijk, waardoor bepaalde oesterbanken geheel worden verlaten <sup>[2,6]</sup>. Daarnaast gedijt deze oesterboorder vaak goed in zijn nieuw habitat door de afwezigheid van gespecialiseerde predatoren en parasieten <sup>[7]</sup>.

De doeltreffendheid van chemische bestrijdingsmiddelen werd in het verleden onderzocht <sup>[25,26]</sup>, maar bleken weinig effectief daar alle opties resulteerden in ofwel het doden van de oesters, die een gelijkaardige resistentie vertoonden tegen de chemische behandeling als de oesterboorders, of ernstige milieukosten met zich meebrachten <sup>[25,27,28]</sup>. Het verbieden van de introductie van schelpdieren uit gebieden waar de oesterboorder voorkomt is allicht de beste manier om de introductie van deze soort te voorkomen <sup>[11]</sup>, daar het behandelen van te transporteren schelpdieren ondoeltreffend blijkt <sup>[28]</sup>. Het spoelen met zoet water blijkt onvoldoende om volwassen exemplaren te elimineren. Dit komt enerzijds door de tolerantie tegen saliniteitsvariaties, en anderzijds door de harde schelp en het operculum die het organisme beschermen tegen ongunstige omstandigheden <sup>[28,29]</sup>. Zo blijkt het gedurende 24 uur onderdompelen in zoetwater geen effect te hebben op de overleving van de soort. Een studie toont aan dat bij een constante saliniteit van 8 psu 100% mortaliteit van oesterboorders pas werd bereikt na 20 dagen, terwijl dit bij 10 psu slechts 40% bedroeg na 40 dagen <sup>[29,30]</sup>.

Wel worden in de praktijk beheersmaatregelen toegepast. Zo wordt soms omgeschakeld naar aangepaste kweekmethoden ter preventie van predatie, zoals de 'off-bottom'-methode waarbij de jonge oesters worden gekweekt in opgehangen bakken of zakken (weg van de bodem), maar deze brengen een aanzienlijk kostenplaatje met zich mee <sup>[27]</sup> aangezien er in aangroei gevoelige regio's gericht geïnvesteerd dient te worden in pro-actieve controlemaatregelen van fouling. Indien dit niet gebeurt dreigen de aangroeiorganismen de voedingsstoffen uit het water van de oesters te onttrekken <sup>[31]</sup>. Indien wordt gekozen voor een arbeidsintensieve manuele beheersing van de populatie aan oesterboorders strekt het de voorkeur om de eitjes van de oesterboorder te verwijderen, daar dit effectiever blijkt dan het verwijderen van volwassen individuen <sup>[32]</sup>, al blijkt zoals hierboven reeds gesteld lokale uitroeiing moeilijk <sup>[2,6]</sup>.

Onderzoek toont aan dat oesters in regio's onderhevig aan predatie van oesterboorders verdedigingsmechanismen ontwikkelen, zoals een reductie in schelpgrootte en het aanmaken van dikkere en hardere schelpen. Dit resulteert in een vertraging van het predatieproces <sup>[33]</sup>.

## Specifieke kenmerken

De schelphoogte meet gemiddeld zo'n 25 mm. Grote exemplaren kunnen tot 35 mm groeien <sup>[34]</sup>. Lokaal kunnen omgevingscondities resulteren in nog grotere exemplaren tot uitzonderlijk 60 mm. Vrouwelijke exemplaren zijn doorgaans groter dan de mannetjes <sup>[6]</sup>. De schelp telt 5 tot 6 windingen met 9 à 12 axiale ribben <sup>[34]</sup>.

De Amerikaanse oesterboorder beschikt over chemoreceptieve mechanismen die reageren op effluenten (afvalstoffen) van hun potentiële prooi <sup>[18,35]</sup>. Ze voeden zich in hoofdzaak met schelpdiervlees door een gaatje in de schelp te boren met de radula, vervolgens wordt er een stof in de schelp geïnjecteerd waardoor de sluitspier van de prooi verslapt en het vlees kan worden geconsumeerd. Het boren duurt 1 tot 14 dagen in oesters van resp 2,5 en 5 cm. De predatie snelheid hangt dus sterk af van de grootte van de prooi, met een gemiddelde van één prooi per slak per week <sup>[2,36]</sup>. Maar door te focussen op kleinere oesters <sup>[19]</sup> kan een enkele oesterboorder tot wel 200 oesters per jaar consumeren <sup>[14]</sup>.

De voortplanting vindt plaats in de lente en zomer wanneer de watertemperatuur stijgt. Na bevruchting deponeert het vrouwtje 20 à 40 doorschijnende capsules met elk 5 tot 12 eieren op een geschikt substraat <sup>[27]</sup>. Na ongeveer 6 à 8 weken komen de goed ontwikkelde maar zeer kleine juvenielen uit de eieren en voeden zich met verschillende schelpdiersoorten en soms ook met mosdierpjes. Dit gevarieerde dieet vermindert de intra-specifieke concurrentie om voedsel <sup>[10]</sup>. Seksuele volwassenheid wordt bereikt na 1 à 2 jaar en individuen kunnen tot 8 jaar oud worden <sup>[20,27,37]</sup>.

## Referenties

- [1] World Register of Marine Species (WoRMS) (2024). *Urosalpinx cinerea* (Say, 1822). <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=140429> (2024-10-18).
- [2] Smaal, A.C.; Kamermans, P.; Strietman, W.J. (2016). Kennis- en onderzoeksagenda voor de Nederlandse oestersector. IMARES Wageningen Report, C057/16. IMARES Wageningen UR: IJmuiden. 32 pp. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381426>]
- [3] Galtsoff, P.S.; Prytherch, H.F.; Engle, J.B. (1937). Natural history and methods of controlling the common oyster drills (*Urosalpinx cinerea* Say and *Eupleura caudata* Say). Fishery Circular. U.S. Department of Commerce, Bureau of Fisheries, 25. U.S. Government Printing Office: United States. 24 pp. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=391056>]
- [4] Orton, J.H. (1927). The habits and economic importance of the rough whelk-tingle (*Murex erinaceus*). Nature (Lond.) 120(3027): 653-654. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381346>]
- [5] Orton, J.H.; Winckworth, R. (1928). The occurrence of the American oyster pest *Urosalpinx cinerea* (Say) on English oyster beds. Nature (Lond.) 122(3068): 241-241. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381347>]
- [6] Cole, H.A. (1942). The American whelk tingle, *Urosalpinx cinerea* (Say), on British oyster beds. J. Mar. Biol. Ass. U.K. 25(3): 477-508. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381425>]
- [7] Faasse, M.; Ligthart, M. (2007). The American oyster drill, *Urosalpinx cinerea* (Say, 1822), introduced to The Netherlands - increased risks after ban on TBT? Aquat. Invasions 2(4): 402-406. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=120471>]
- [8] Oonk, B., Straver, M. (2020). In 16 jaar verrassend veel nieuwe schelpdieren in Nederlandse Noordzee. Stichting Anemoon. Nature Today. <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=26732>
- [9] GBIF (2024). *Urosalpinx cinerea* (Say, 1822). <https://www.gbif.org/species/2304415> (2024-01-25)
- [10] Franz, D.R. (1971). Population age structure, growth and longevity of the marine gastropod *Urosalpinx cinerea* Say. Biol. Bull. 140(1): 63-72. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381348>]

- [11] Hanks, J.E. (1957). The rate of feeding of the common oyster drill, *Urosalpinx cinerea* (Say), at controlled water temperatures. *Biol. Bull.* 112(3): 330-335. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381349>]
- [12] Wijsman, J.W.M.; De Mesel, I. (2009). Duurzame schelpdiertransporten. IMARES Wageningen Report, C067/09. Imares: Wageningen. 111 pp. [<https://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=207323>]
- [13] Ganaros, A.E. (1958). On development of early stages of *Urosalpinx cinerea* (Say) at constant temperatures and their tolerance to low temperatures. *Biol. Bull.* 114(2): 188-195. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381350>]
- [14] Federighi, H. (1931). Salinity death-points of the oyster drill snail, *Urosalpinx cinerea* Say. *Ecology* 12(2): 346-353. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381327>]
- [15] Manzi, J.J. (1970). The combined effects of salinity and temperature on the feeding, reproductive and survival rates of *Eupleura caudata* (Say) and *Urosalpinx cinerea* (Say) (Prosobranchia: Muricidae). *Proceedings of the National Shellfisheries Association* 60: 7. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=37437>]
- [16] De Bruyne, R.; van Leeuwen, S.; Gmelig Meyling, A.; Daan, R. (Ed.) (2013). Schelpdieren van het Nederlandse Noordzeegebied: ecologische atlas van de mariene weekdieren (Mollusca). Tirion Natuur/Stichting Anemoon: Utrecht en Lisse. ISBN 978-90-5210-821-6. 414 pp. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=234608>]
- [17] Wijsman, J.W.M.; van den Ende, D. (2015). Risicobeeld oestertransporten in relatie tot mariene invasieve exoten. IMARES Wageningen Report, C066/15. IMARES Wageningen: IJmuiden. 38 pp. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381421>]
- [18] Williams, L.G.; Rittschof, D.; Brown, B.; Carriker, M.R. (1983). Chemotaxis of oyster drills *Urosalpinx cinerea* to competing prey odors. *Biol. Bull.* 164(3): 536-548. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381351>]
- [19] Lord, J.; Whitlatch, R. (2013). Impact of temperature and prey shell thickness on feeding of the oyster drill *Urosalpinx cinerea* Say. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.* 448: 321-326. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381247>]
- [20] Williams, B. (2002) "*Urosalpinx cinerea*" (On-line), Animal Diversity Web. [https://animaldiversity.org/site/accounts/information/Urosalpinx\\_cinerea.html](https://animaldiversity.org/site/accounts/information/Urosalpinx_cinerea.html) (2024-01-24)
- [21] Buchsbaum, R. (1987). Animals without backbones: An introduction to the invertebrates. Third edition. The University of Chicago Press: Chicago. ISBN 0-226-07874-4. 572 pp. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=8885>]
- [22] Gosner, K.L. (1979). Atlantic seashore: a field guide to sponges, jellyfish, sea urchins, and more. [S.n.]: [s.l.]. ISBN 061800209X. 192 pp. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=297087>]
- [23] Nichols, D.; Cooke, J.A.L. (1971). The Oxford book of invertebrates. Protozoa, sponges, coelenterates, worms, molluscs, echinoderms, and arthropods (other than insects). Oxford University Press: Oxford. ISBN 978-0199100088. 218 pp. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=391049>]
- [24] Buhle, E.R.; Ruesink, J.L. (2009). Impacts of invasive oyster drills on Olympia oyster (*Ostrea lurida* Carpenter 1864) recovery in Willapa Bay, Washington, United States. *J. Shellfish Res.* 28(1): 87-96. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381246>]
- [25] Locke, A. (2009). Rapid response to non-indigenous species. 1. Goals and history of rapid response in the marine environment. *Aquat. Invasions* 4(1): 237-247. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381245>]
- [26] McEnnulty, F.R., Bax, N.J., Schaffelke, B., Campbell, M.L. (2000). A literature review of rapid response options for the control of ABWMAC listed species and related taxa in Australia, CSIRO Marine Research, Hobart, Tasmania 7001 Australia.

- [27] Fey, F.; Van den Brink, A.M.; Wijsman, J.W.M.; Bos, O.G. (2010). Risk assessment on the possible introduction of three predatory snails (*Ocenebrellus inornatus*, *Urosalpinx cinerea*, *Rapana venosa*) in the Dutch Wadden Sea. IMARES Wageningen Report, C032/10. IMARES Wageningen UR: IJmuiden. 88 pp. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381424>]
- [28] Wijnhoven, S.; Verbrugge, L.; Kabuta, S.; Lavaleye, M.S.S.; Faasse, M.; Gittenberger, A.; Van Moorsel, G.; Smolders, S.; de Hullu, E. (2015). Soortselectie en beoordeling mariene soorten ten behoeve van de EU Exotenverordening : Resultaten en verslaglegging expertpanelbeoordeling van desoortengroep 'mariene soorten' : Initieel product als onderdeel van de expertpanelbeoordeling van het totaal aan potentieel invasieve exoten in Nederland. Monitor Taskforce Publication Series, 2015-05. [S.n.]: Yerseke. 141 pp. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=251242>]
- [29] van den Brink, A.; Wijsman, J.W.M. (2010). Freshwater immersion as a method to remove *Urosalpinx cinerea* and *Ocenebrellus inornatus* from mussel seed. IMARES Wageningen Report, C020/10. IMARES Wageningen UR: IJmuiden. 15 pp. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381422>]
- [30] Zachary, A.; Haven, D.S. (1973). Survival and activity of the oyster drill *Urosalpinx cinerea* under conditions of fluctuating salinity. Mar. Biol. (Berl.) 22(1): 45-52. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381244>]
- [31] Walton, W.C.; Davis, J.E.; Chaplin, G.I.; Rikard, F.S.; Hanson, T.R.; Waters, P.J.; LaDon Swann, D. (2012). Off-bottom oyster farming. Alabama A&M/Auburn University: United States. 8 pp. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=391048>]
- [32] Buhle, E.R.; Margolis, M.; Ruesink, J.L. (2005). Bang for buck: cost-effective control of invasive species with different life histories. Ecol. Econ. 52(3): 355-366. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381328>]
- [33] Bible, J.M.; Griffith, K.R.; Sanford, E. (2017). Inducible defenses in Olympia oysters in response to an invasive predator. Oecologia 183(3): 809-819. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381243>]
- [34] Duckwall, L. (2009). Pacific Northwest aquatic invasive species profile. Japanese oyster drill *Ocenebrellus inornatus*. [S.n.]: [s.l.]. 12 pp. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381423>]
- [35] Pratt, D.M. (1974). Attraction to prey and stimulus to attack in the predatory gastropod *Urosalpinx cinerea*. Mar. Biol. (Berl.) 27(1): 37-45. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=381241>]
- [36] Lord, J.P.; Whitlatch, R.B. (2012). Inducible defenses in the eastern oyster *Crassostrea virginica* Gmelin in response to the presence of the predatory oyster drill *Urosalpinx cinerea* Say in Long Island Sound. Mar. Biol. (Berl.) 159(6): 1177-1182. [<https://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=255605>]
- [37] Cohen, A.N. (2005). Guide to the Exotic Species of San Francisco Bay San Francisco Estuary Institute, Oakland, CA, [www.exoticguide.org](http://www.exoticguide.org)