

Mulinia lateralis

Amerikaanse strandschelp



© Hans Hillewaert

Lector

Thomas Kerkhove
Hans Hillewaert

Wetenschappelijke naam

Mulinia lateralis (Say, 1822) ^[1]

De Amerikaanse strandschelp *Mulinia lateralis* kent zijn oorsprong in de **Noordwest-Atlantische Oceaan**, en werd vermoedelijk via transport in **ballastwater** in West-Europa geïntroduceerd. Deze opportunistische tweekleppige werd in **2019** voor het eerst in België aangetroffen en staat gekend als een snelle kolonisator. Het is een estauriene soort dat leeft in slibrijke of zandige bodems.

Oorspronkelijke verspreiding

De Amerikaanse strandschelp komt van nature voor in de noordwestelijke Atlantische Oceaan, tussen de Golf van St. Lawrence en de Golf van Mexico ^[2,3].

Eerste waarneming in België

De Amerikaanse strandschelp werd in België voor het eerst opgemerkt in januari 2019, op het strand van De Haan ^[4]. In september van hetzelfde jaar bleken volwassen exemplaren van deze soort al algemeen voor te komen, o.a. ter hoogte van de Wenduinebank ^[5].

Verspreiding in België

De soort werd intussen reeds geobserveerd over de volledige kuststrook van De Panne tot Knokke, met een omvangrijke populatie in de haven van Zeebrugge. Daarnaast werden in mei 2021 ook juveniele exemplaren aangetroffen ter hoogte van de Vlotkom in Brugge (waar het Boudewijnkanaal in de Ringvaart uitmondt). Er wordt gesuggereerd dat deze afkomstig zijn van de achterhaven van Zeebrugge en als larve verder landinwaards verspreid werden. Vier maanden later (augustus 2021) werd de Amerikaanse strandschelp daar niet meer aangetroffen ^[6]. In datzelfde jaar werd de Amerikaanse strandschelp ook gevonden in het Groot Buitenschoor (Westerschelde) ^[7].

Verspreiding in onze buurlanden

In 2017 en 2018 werden er zowel in de Voordelta, de Waddenzee, het Eems-estuarium als in de monding van de Westerschelde populaties van de Amerikaanse strandschelp aangetroffen. In de Voordelta kwam de soort toen reeds voor in dichtheden tot bijna 6.000 individuen per vierkante meter, in de Westerschelde waren dit 820 individuen per vierkante meter ^[8]. Sinds 2021 wordt de Amerikaanse strandschelp ook gevonden in het estuarium van de Thames ^[9].

Wijze van introductie

De soort is vermoedelijk in West-Europa geïntroduceerd via transport in het ballastwater van schepen ^[4].

Factoren waardoor deze soort zo succesrijk is in onze contreien

De Amerikaanse strandschelp is in hoofdzaak een estuariene soort ^[10,11], waarbij de hoogste aantallen in zijn oorspronkelijk verspreidingsgebied worden geobserveerd in wateren tussen 5 en 30 psu ^[12], maar de soort kan een saliniteit tot 80 psu weerstaan ^[13,14]. De optimale groeiomstandigheden (embryo-ontwikkeling, groei larven) doen zich voor bij een temperatuur van 20 tot 25 °C ^[15], maar afhankelijk van de ontwikkelingsfase varieert de optimale temperatuur tussen de 7,5 en 27,5 °C ^[16]. Deze tweekleppige leeft in bodems bestaande uit slib en zand ^[4]. Dus eerder dan de saliniteit en temperatuur zal de textuur van de bodem bepalend zijn of de Amerikaanse strandschelp in bepaalde gebieden in onze contreien kan voorkomen. Zo wordt de soort in de Waddenzee enkel aangetroffen in zones met een modderig substraat met kleine korrelgroottes ^[17].

Factoren die de verspreiding beïnvloeden

De soort kent een planktonisch larvaal stadium van 7 tot 22 dagen ^[18], waardoor de larven zich verder kunnen verspreiden door mee te liften op de heersende stromingen. Door de korte generatietijd van slechts 3 maanden ^[19] kan de soort zich meermaals per jaar voortplanten ^[20]. Dit draagt bij tot het feit dat de soort een snelle kolonisator is na verstoring (bv. baggerwerken) van het milieu ^[8,21]. Daarbij komt dat de soort opportunistisch is, korte periode van anoxiciteit kan weerstaan ^[22] en abundant voorkomt op plaatsen met een slechte waterkwaliteit ^[12].

(Potentiële) effecten en maatregelen

Op basis van de snelle generatietijd ^[19], de hoge vruchtbaarheid (per keer worden 0,5 tot 4 miljoen eicellen vrijgelaten) ^[15,19,23], de hoge tolerantie voor fysicochemische variabelen ^[12-16], en de efficiënte opname van fytoplankton en partikels (filtervoeder) ter hoogte van de sediment-water interface, kan gesteld worden dat de Amerikaanse strandschelp de potentie heeft om in competitie te treden met inheemse soorten op het vlak van voedsel en ruimte ^[8]. Hierdoor kan de lokale biodiversiteit geïmpacteerd worden en kunnen habitats gemodificeerd worden ^[24,25]. Het voorkomen van predatoren kan de volwassen populatie mogelijks onder controle houden. Zo fungeert deze schelp, die dicht tegen het sedimentoppervlak leeft, in zijn natuurlijk verspreidingsgebied vooral als voedsel voor krabben en vissen ^[14,20,26,27], maar vormen ze evenzeer prooidieren voor zeesterren ^[28], eenden ^[11,29,30] en watervogels ^[31,32].

Specifieke kenmerken

De grootte van de Amerikaanse strandschelp varieert sterk tussen studies en bestudeerde regio's onderling, met lengtes variërend tussen 7,0 en 21,2 mm^[8,14,15,33]. De schelp heeft een glad wit tot crèmekleurig oppervlak, is lichtjes bol en heeft een driehoekige omtrek^[8]. De soort vertoont sterke gelijkenissen met de Halfgeknotte strandschelp *Spisula subtruncata*, maar beide soorten kunnen op een drietal vlakken ondubbelzinnig onderscheiden worden. Hiertoe worden beide soorten bij voorkeur vanaf de top bestudeerd. (1) Zo is er bij de Halfgeknotte strandschelp een uitwendige slotband of ligament zichtbaar (niet het geval bij de Amerikaanse strandschelp), (2) staan de toppen (umbo's) van de Amerikaanse strandschelp wat verder uit elkaar en zijn ze wat naar elkaar toegerold en (3) vertoont de Halfgeknotte strandschelp een duidelijke sculptuur van parallelle lijntjes aan weerszijden van de top, een kenmerk dat afwezig is bij de Amerikaanse strandschelp. Bovendien zijn exemplaren van de Amerikaanse strandschelp over het algemeen iets boller dan jonge Halfgeknotte strandschelpen, al betreft dit een eerder subjectief kenmerk^[4]. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verder doorverwezen naar de literatuur^[8].

Referenties

- [1] World Register of Marine Species (WoRMS) (2024). *Mulinia lateralis* (Say, 1822). <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=156870> (2024-10-18).
- [2] Brunel, P.; Bossé, L.; Lamarche, G. (1998). Catalogue des Invertébrés marins de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent = Catalogue of the marine invertebrates of the Estuary and Gulf of Saint Lawrence. Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences = Publication Spéciale Canadienne des Sciences Halieutiques et Aquatiques, 126. NRC Research Press: Ottawa. ISBN 0-660-60366-7. 405 pp. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=213868>]
- [3] Turgeon, D.D.; Lyons, W.; Mikkelsen, P.; Rosenberg, G.; Moretzsohn, F. (2009). Bivalvia (Mollusca), in: Felder, D.L. et al. Gulf of Mexico Origin, Waters, and Biota: Biodiversity. pp. 711-744 [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393279>]
- [4] Kerckhof, F. (2019). *Mulinia lateralis* (Say, 1822) de kleine Amerikaanse strandschelp nu ook in België. De Strandvlo 39(1): 4-9 [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=310921>]
- [5] waarnemingen.be. *Mulinia lateralis* (Say, 1822). <https://waarnemingen.be/observation/178961802/2024-04-02>
- [6] Bauwens, F. (2021). Enkele nieuwe (week)diersoorten in de Brugse wateren. De Strandvlo 41(3-4): 90-95 [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=348753>]
- [7] Ameye, T. (2021). 14 Augustus 2021 SWG-excursie naar het Groot Buitenschoor. De Strandvlo 41(2): 60-64 [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=345450>]
- [8] Craeymeersch, J.A.; Faasse, M.A.; Gheerardyn, H.; Troost, K.; Nijland, R.; Engelberts, A.; Perdon, K.J.; van den Ende, D.; van Zwol, J. (2019). First records of the dwarf surf clam *Mulinia lateralis* (Say, 1822) in Europe. Marine Biodiversity Records 12: 5. [<https://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=306716>]
- [9] Davison, P. Persoonlijke mededeling.

- [10] Walker, R.L.; Tenore, K.R. (1984). Growth and production of the dwarf surf clam *Mulinia lateralis* (Say 1822) in a Georgia Estuary. *Gulf and Caribbean Research* 7(4): 357-363. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393319>]
- [11] Montagna, P.A.; Kalke, R.D. (1995). Ecology of infaunal Mollusca in South Texas estuaries. *Am. Malacol. Bull.* 11(2): 163-175. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393320>]
- [12] McKeon, C.S.; Tunberg, B.G.; Johnston, C.A.; Barshis, D.J. (2015). Ecological drivers and habitat associations of estuarine bivalves. *PeerJ* 3: e1348. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393321>]
- [13] Parker, R.H. (1975). The study of benthic communities: A model and a review. Elsevier Oceanography Series, 9. Elsevier Scientific Publishing Company: Amsterdam/London/New York. ISBN 0-444-41203-4; e-ISBN 978-0-444-41203-4. X, 279 pp. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=38161>]
- [14] Montagna, P.A.; Stockwell, D.; Kalke, R.D. (1993). Dwarf surfclam *Mulinia lateralis* (say, 1822) populations and feeding during the Texas Brown tide event. *J. Shellfish Res.* 12(2): 433-442 [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393322>]
- [15] Calabrese, A. (1969). *Mulinia lateralis*: molluscan fruit fly? *Proceedings of the National Shellfisheries Association* 59: 65-66 [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=37697>]
- [16] Calabrese, A.; Rhodes, E.W. (1974). Culture of *Mulinia lateralis* and *Crepidula fornicata* embryos and larvae for studies of pollution effects. *Thalass. Jugosl.* 10(1-2): 89-102 [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=121302>]
- [17] Klunder, L.; Lavaleye, M.; Kleine Schaars, L.; Dekker, R.; Holthuijsen, S.; van der Veer, H. (2019). Distribution of the dwarf surf clam *Mulinia lateralis* (Say, 1822) in the Wadden Sea after first introduction. *Bioinvasions Records* 8(4): 818-827. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=319590>]
- [18] Mann, R.; Campos, B.M.; Luckenbach, M.W. (1991). Swimming rate and responses of larvae of three mactrid bivalves to salinity discontinuities. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 68(3): 257-269. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393323>]
- [19] Guo, X.; Allen, S.K. (1994). Sex determination and polyploid gigantism in the dwarf surfclam (*Mulinia lateralis* Say). *Genet.* 138(4): 1199-1206. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393324>]
- [20] Calabrese, A. (1970). Reproductive cycle of the Coot Clam, *Mulinia lateralis* (Say), in Long Island Sound. *Veliger* 12(3): 265-269, plates 37-38 [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=133058>]
- [21] Flint, R.W.; Younk, J.A. (1983). Estuarine benthos: Long-Term community structure variations, Corpus Christi Bay, Texas. *Estuaries* 6(2): 126-141. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393325>]
- [22] Shumway, S.E.; Scott, T.M.; Shick, J.M. (1983). The effects of anoxia and hydrogen sulphide on survival, activity and metabolic rate in the coot clam, *Mulinia lateralis* (Say). *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.* 71(2): 135-146. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393326>]
- [23] Lu, J.K.; Chen, T.T.; Allen, S.K.; Matsubara, T.; Burns, J.C. (1996). Production of transgenic dwarf surfclams, *Mulinia lateralis*, with pantropic retroviral vectors. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 93(8): 3482-3486. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393327>]
- [24] Bax, N.; Williamson, A.; Aguero, M.; Gonzalez, E.R.; Geeves, W. (2003). Marine invasive alien species: a threat to global biodiversity. *Mar. Policy* 27(4): 313-323. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=207966>]
- [25] Manchester, S.J.; Bullock, J.M. (2000). The impacts of non-native species on UK biodiversity and the effectiveness of control. *J. Appl. Ecol.* 37(5): 845-864. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393328>]
- [26] Virnstein, R.W. (1977). The importance of predation by crabs and fishes on benthic infauna in Chesapeake Bay. *Ecology* 58(6): 1199-1217. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393329>]

- [27] Virnstein, R.W. (1979). Predation on estuarine infauna: Response patterns of component species. *Estuaries* 2(2): 69-86. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=324693>]
- [28] McClintock, J.B.; Lawrence, J.M. (1985). Characteristics of foraging in the soft-bottom benthic starfish *Luidia clathrata* (Echinodermata: Asteroidea): prey selectivity, switching behavior, functional responses and movement patterns. *Oecologia* 66(2): 291-298. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393330>]
- [29] Cronan, jr., J.M. (1957). Food and feeding habits of the scaups in Connecticut Waters. *The Auk* 74(4): 459-468. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393331>]
- [30] Berlin, A. (2018). Foraging values of *Mulinia lateralis* and *Ischadium recurvum*: energetics effects of surf scoters wintering in the Chesapeake Bay. PhD Thesis. University of Maryland: Baltimore. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=394260>]
- [31] Britton, J.; Morton, B. (1989). Shore ecology of the Gulf of Mexico. University of Texas Press: Austin. 396 pp. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393384>]
- [32] Smith, F.; Watts, B.; Lyons, J.; Keyes, T. (2016). Investigating population dynamics of red knot migration along the Georgia Coast through mark/recapture analysis of resights: 2015 Spring season. College of William and Mary/Virginia Commonwealth University: Williamsburg. 13 pp. [<https://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=393385>]
- [33] Abbott, R.T. (1974). American Seashells: the marine Mollusca of the Atlantic and Pacific coasts of North America. Second edition. Van Nostrand Reinhold: New York. ISBN 0-442-20228-8. 663 pp. [<https://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=16563>]