

Hemigrapsus sanguineus

Blaasjeskrab



© Filip Nuyttens

Lector

Cédric d'Udekem d'Acoz

Wetenschappelijke naam

Hemigrapsus sanguineus (De Haan, 1835) ^[1]

De blaasjeskrab *Hemigrapsus sanguineus* kwam oorspronkelijk enkel voor in de **Noordwest-Pacifische regio**, maar werd via schepen – in **ballastwater of vastgehecht op de romp** – naar Europa gebracht. De soort werd voor het eerst in Europa waargenomen in 1999, in Frankrijk en Nederland. In **2006** is de krab ook in België waargenomen, in Knokke-Heist en Nieuwpoort. De blaasjeskrab *Hemigrapsus sanguineus* en de verwante penseelkrab *Hemigrapsus takanoi* zijn heel talrijk aanwezig langs onze kust, zowel in het intergetijdengebied als dieper in zee. Er bestaat geen twijfel dat deze exoten onze plaatselijke systemen beïnvloeden, hoewel er nog geen sluitende studies zijn. Het zijn beiden predatoren van allerlei ongewervelden en ze treden in competitie met de inheemse krabbenfauna.

Citatie: VLIZ Alien Species Consortium (2020). *Hemigrapsus sanguineus* – Blaasjeskrab. Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria anno 2020. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ). 8 pp.

Oorspronkelijke verspreiding

De blaasjeskrab *Hemigrapsus sanguineus* leefde oorspronkelijk enkel langs de Oost-Aziatische kusten, van het Russische eiland Sakhalin tot Hong Kong ^[2, 3].

Eerste waarneming in België

De eerste waarneming van de blaasjeskrab in het studiegebied vond plaats op 13 augustus 2004, nabij Hoedekenskerke, in het Nederlandse deel van de Westerschelde. Hier werden op het ponton van de veerboot – tussen mosselen – drie blaasjeskrabben aangetroffen ^[4]. In België werd op 20 juli 2006 – op een golfbreker in Knokke-Heist – voor het eerst een blaasjeskrab gevangen door spelende kinderen: gewapend met geopende mosselen aan een touwtje, oogstten de kinderen 150 strandkrabben *Carcinus maenas* en een vrouwelijke blaasjeskrab ^[5].

Verspreiding in België

Sommige studies beweren dat de krab eerst werd geïntroduceerd langs de Belgische en Nederlandse kust ^[6, 7]. Na de eerste waarneming op Belgisch grondgebied (in 2006) voorspelde men dat de blaasjeskrab in de erop volgende jaren algemeen zou worden waargenomen aan de Belgische kust ^[5]. Dit werd bekrachtigd toen de soort een maand later op verschillende plaatsen in Nieuwpoort werd verzameld, zowel onder de rotsblokken van een strandhoofd, als op het westelijke staketsel ^[8]. In 2008 bleek de blaasjeskrab inderdaad talrijk aanwezig over de hele kustlijn: de soort komt vooral voor in en rond havens – zoals in Nieuwpoort en Oostende – maar werd ook al waargenomen in de Oostendse Spuikom. Ook op de strandhoofden van Koksijde en Raversijde werd de soort al gezien, en zelfs langs de oevers van de Schelde is het geen onbekende ^[9].

Tegenwoordig is de blaasjeskrab ook al te vinden rondom offshore (diep in zee) windmolenconstructies in het Belgisch deel van de Noordzee. In tegenstelling tot sommige andere uitheemse soorten, die snel de weg naar de windmolenparken vonden, duurde het voor de blaasjeskrab na de constructie drie tot vier jaar vooraleer deze aangetroffen werd. Voorlopig komt de blaasjeskrab uitsluitend op ‘gravity-based foundations’ (GBFs) voor, omdat dit funderingstype het best de rotsachtige formaties benadert waarop de soort normaal gedijt ^[10]. Verder is deze krab zeer algemeen geworden op de Belgische golfbrekers, waar ze tegenwoordig talrijker voorkomt dan de strandkrab *Carcinus maenas* ^[11].

Verspreiding in onze buurlanden

De blaasjeskrab werd op Europees grondgebied ongeveer gelijktijdig in Frankrijk en Nederland gevonden. De eerste waarneming (twee mannelijke krabben) gebeurde op 21 augustus 1999 in de Nederlandse Oosterschelde. Acht dagen later werden in het Franse Le Havre voor het eerst blaasjeskrabben gesignaleerd. Hier bleek de populatie al zo groot, dat men vermoedde dat de blaasjeskrab al minstens sinds 1998 aanwezig was ^[12]. In Nederland duurde het tot april 2003 vooraleer er nieuwe exemplaren gesignaleerd werden, op de pier van de Hoek van Holland (aan de monding van de Maas, nabij Den Haag) ^[13]. Sinds 2004 wordt deze exoot regelmatig waargenomen in de Delta regio, vooral in de Ooster- en Westerschelde ^[4, 13, 14].

Ondertussen breidde de blaasjeskrab zijn areaal in 2007 ook verder noordwaarts uit, tot in het zuidwesten van de Duitse Waddenzee ^[3, 7]. Tegen 2008 had de blaasjeskrab zich over grootste deel van de Franse zijde van het Engelse Kanaal verspreid ^[6]. In de Noordzee zou de krab zich, gezien het relatief warme Europese klimaat, verder kunnen verspreiden naar het noorden tot wel 60°N ^[3]. In 2014 werd de soort ook geobserveerd ter hoogte van de Engelse zuidkust ^[16].

De blaasjeskrab is sinds augustus 2001 ook geïntroduceerd in de Middellandse Zee, meer specifiek langs de kusten van de Adriatische Zee ^[15]. Gezien dit tot op heden de enige waarneming betreft, lijkt de soort zich er niet permanent gevestigd te hebben ^[6]. Desalniettemin zijn er geen klimatologische of fysiologische barrières die een zuidwaardse migratie tegenhouden. De krab zou zich dus verder kunnen verspreiden naar de Middellandse Zee en de westkust van Noord-Afrika. In 2008 werd deze soort voor de eerste keer in de Zwarte Zee opgemerkt ^[17]. De blaasjeskrab zal zich hier wellicht nooit kunnen vestigen, omdat ongunstige condities de verdere ontwikkeling van de larven verhinderen ^[17].

Wijze van introductie

Het is niet met zekerheid gekend hoe deze soort in Europa werd geïntroduceerd. Zoals bij vele soorten het geval is, kan ook deze soort onze kusten op verschillende wijzen hebben bereikt. Allicht werd de soort geïntroduceerd via het ballastwater van schepen ^[3]. Ook is het mogelijk dat juveniele blaasjeskrabben – die zich in de aangroei laag op de romp van transportschepen verstopt hebben – aan de basis stonden van enkele van de Europese populaties. Men vermoedt ook dat larven of juveniele krabben zich tussen de schelpen kunnen schuilhouden tijdens het transport van oesterbroed uit Japan. Het transport via schepen kan de eerste waarnemingen nabij grote internationale havens verklaren, terwijl oesterimport de introducties nabij oesterkwekerijen kan verklaren ^[10, 15]. Ook kan men niet uitsluiten dat de soort onafhankelijke introducties gekend heeft, gebruik makend van verschillende transportvectoren. Dit was onder andere het geval ter hoogte van de westkust van de Verenigde Staten, waar meervoudige introducties werden aangetoond ^[18].

Een natuurlijke introductie via de Atlantische Oceaan vanuit de Verenigde Staten is echter onmogelijk. Onder optimale omstandigheden hebben de vrijlevende larven ongeveer dertig dagen nodig om zich tot krab te ontwikkelen, en deze ontwikkelingsperiode is gewoon te kort om de Atlantische oversteek te maken via zeestromingen ^[15].

Binnen Europa kan de soort zich vanuit reeds gevestigde populaties (bv. in Frankrijk) wel op natuurlijke wijze gaan uitbreiden naar omliggende gebieden, en dit zowel in noord- als zuidwaartse richting. Dit is misschien het geval voor de Belgische situatie, waar zowel een introductie vanuit Frankrijk als vanuit de Ooster- of Westerschelde tot de mogelijkheden behoort ^[5, 12].

Factoren waardoor deze soort zo succesrijk is in onze contreien

Blaasjeskrabben vind je vooral tussen rotsen, op strandhoofden en pieren. De talrijk aanwezige strandhoofden en pieren aan de Belgische kust werken de lokale verspreiding verder in de hand ^[5, 19].

De blaasjeskrab leeft in het intertidaal, i.e. de zone tussen de laag- en hoogwaterlijn. Af en toe worden exemplaren teruggevonden in open water, maar dan steeds dichtbij de kust. De soort neemt echter ook de zone in boven de hoogwaterlijn (de 'spatzone' of het 'hoog littoraal') ^[2, 20]. Deze spatzone komt enkel bij springtij en stormen onder water te staan. Het is een gebied vol gevaren, althans vanuit het standpunt van een mariene krab: predatoren liggen er op de loer en er zijn grote schommelingen in temperatuur, zoutgehalte en vochtigheid. Er is echter geen enkele lokale krabbensoort die in deze zone vertoeft en de blaasjeskrab kent er dan ook geen competitie ^[10, 20]. De krabben dringen meestal niet diep door in estuaria ^[3]. Verder stelt *Hemigrapsus sanguineus* weinig eisen aan zijn leefomgeving en kan de soort zich gemakkelijk aanpassen aan temperatuurschommelingen.

Observaties wijzen uit dat deze krab een generalistische predator is ^[3]. De blaasjeskrab voedt zich voornamelijk met plantaardig materiaal, maar verorbert ook zeepokken, vlokreeftjes, pissebedden, borstelwormen en mosselen ^[2, 20]. De soort predeert tevens op andere, kleinere krabben ^[3]. Strandkrabben die net een prooi bemachtigd hebben, worden vaak aangevallen door blaasjeskrabben. Ze gaan de strandkrabben niet te lijf met hun scharen, maar verdrijven ze door stoten uit te delen met hun looppoten ^[21].

Niet alleen het gebrek aan competitie, maar ook het feit dat er in Europa geen parasieten voorkomen die de blaasjeskrab infecteren, speelt in zijn voordeel ^[22]. Dit in tegenstelling tot de strandkrab, die wel geteisterd wordt door een parasiet, gekend als het krabbenzakje *Sacculina carcini* ^[2, 5]. Krabben die met deze parasiet besmet zijn kunnen niet meer vervellen en zich niet meer voortplanten.

Factoren die de verspreiding beïnvloeden

Vanuit gevestigde Europese populaties wordt een secundaire verspreiding in de hand worden gewerkt door natuurlijke processen (meeliften van larven op de zeestroming) en door de scheepvaart tussen de Europese havens ^[5, 12].

De blaasjeskrab produceert tot 40.000 eitjes per keer en kan tot drie broedsels per broedseizoen maken, wat bijdraagt tot de snelle verspreiding van de soort. De heersende temperatuur speelt hierbij wel een grote rol: in koud water is het voortplantingsseizoen namelijk korter, zijn er minder opeenvolgende broedsels en ontwikkelt de blaasjeskrab zich ook trager. Het zoutgehalte speelt tevens een belangrijke rol in de ontwikkeling van de blaasjeskrab. Een saliniteit onder de 25 psu verhindert immers de metamorfose van het laatste larvenstadium tot een volwassen krab ^[20], niettegenstaande volwassen krabben zoutgehaltes tot beneden de 10 psu kunnen verdragen ^[12]. Ter vergelijking: het zeewater in onze Noordzee heeft een gemiddeld zoutgehalte van 35 psu.

(Potentiële) effecten en maatregelen

De voedsel- en omgevingsvereisten van de blaasjeskrab overlappen in belangrijke mate met die van jonge strandkrabben *Carcinus maenas*. Blaasjeskrabben schrikken er zelfs niet voor terug om jonge strandkrabben aan te vallen en te prederen.

De blaasjeskrab kan tevens in competitie treden met de – eveneens niet-inheemse – penseelkrab *Hemigrapsus takanoi*. Deze laatste is echter kleiner en heeft meer beschutting nodig, waardoor hij in sommige gebieden wel eens het onderspit zou kunnen delven ^[2, 4]. De penseelkrab zal echter niet helemaal verdwijnen, aangezien hij in de meer beschutte, slibrijkere regio's beter gedijt dan de blaasjeskrab ^[23].

Verder wordt er geopperd dat *Hemigrapsus sanguineus* mogelijk een effect heeft op commerciële soorten zoals mosselen, oesters, strandgapers en wieren, door een overvloedige consumptie van deze soorten ^[22, 24].

In de Verenigde Staten blijkt de blaasjeskrab een lege niche te bewonen. Op de locaties waar hij het meest voorkomt, blijkt hij geen negatieve impact te hebben op de inheemse krabbenpopulaties. Integendeel, grote aantallen blaasjeskrabben gaan er hand in hand met een hoge soortenrijkdom ^[25].

Er zijn tot nu toe geen maatregelen bekend om de invasie van de blaasjeskrab in te perken, noch in Noord-Amerika, noch in Europa. Tevens is de soort reeds te verspreid zodat maatregelen niet meer effectief zullen zijn ^[11].

Specifieke kenmerken

De blaasjeskrab heeft een bijna vierkant rugschild met een rood- tot donkerbruine kleur en lichtere groenachtige vlekken. De zijranden van het rugschild hebben drie tanden. Op de scharen zijn paarsrode vlekken aanwezig, terwijl op de andere poten afwisselend licht/donkere banden waar te nemen zijn. De mannetjes hebben tussen de vingers van hun scharen een blaasje, waar ze hun naam aan te danken hebben. Bij het vrouwtje zijn deze blaasjes echter niet aanwezig.

De mannetjes worden gemiddeld 4,3 cm breed, terwijl de vrouwtjes gemiddeld net geen 4 cm worden. Het rugschild wordt maximaal 5 cm breed ^[5].

De blaasjeskrab lijkt sterk op de penseelkrab *Hemigrapsus takanoi* en kan er gemakkelijk mee verward worden. De penseelkrab heeft echter een meer effen kleurenpatroon en is eerder bruingroen, hoewel jonge exemplaren toch witte vlekken kunnen vertonen. De soorten kunnen ook van elkaar onderscheiden worden door hun grootte. Met een gemiddelde rugschildbreedte van 3,5 cm voor de mannetjes van de penseelkrab is deze dus kleiner dan de blaasjeskrab. Verder heeft de penseelkrab geen rode vlekken op de bovenzijde van zijn scharen en bezit het mannetje een tuf haartjes waar bij de blaasjeskrab het blaasje voorkomt ^[2, 5].

Referenties

- [1] World Register of Marine Species (WoRMS) (2020). *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1835). <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=158417> (2020-11-17).
- [2] d'Udekem d'Acoz, C.; Faasse, M. (2002). De huidige status van *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1835) en *H. penicillatus* (De Haan, 1835) in de noordelijke Atlantische Oceaan, in het bijzonder in Nederland, met opmerkingen over hun biologie (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Het Zeepaard* 62(4): 101-115. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=26193>]
- [3] Epifanio, C.E. (2013). Invasion Biology of the Asian Shore Crab *Hemigrapsus sanguineus*: A Review. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.* 441: 33-49. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=287904>]
- [4] Faasse, M. (2004). Opmars van de blaasjeskrab (*Hemigrapsus sanguineus* De Haan, 1835) in Nederland. *Het Zeepaard* 64(5): 143-144. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=67531>]
- [5] d'Udekem d'Acoz, C. (2006). First record of the Asian shore crab *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1835) in Belgium (Crustacea, Brachyura, Grapsoidea). *De Strandvlo* 26(3): 74-82. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=105154>]
- [6] Dauvin, J.-C.; Tous Rius, A.; Ruellet, T. (2009). Recent expansion of two invasive crabs species *Hemigrapsus sanguineus* (de Haan, 1835) and *H. takanoi* Asakura and Watanabe 2005 along the Opal Coast, France. *Aquat. Invasions* 4(3): 120-465. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=206505>]
- [7] Obert, B.; Herlyn, M.; Grotjahn, M. (2007). First records of two crabs from the North West Pacific *Hemigrapsus sanguineus* and *H. takanoi* at the coast of Lower Saxony, Germany. *WSN* 33(1): 21-22. [www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=206451]

- [8] Nuytens, F.; Versele, G.; Loones, M.-A. (2006). De aanwezigheid van de penseelkrab *Hemigrapsus takanoi* en de blaasjeskrab *Hemigrapsus sanguineus* in Nieuwpoort-Bad. De Strandvlo 26(3): 113-115. [www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=105162]
- [9] Kerckhof, F. (2011). Persoonlijke mededeling
- [10] Degraer, S.; Brabant, R.; Rumes, B. (Ed.) (2013). Environmental impacts of offshore wind farms in the Belgian part of the North Sea: Learning from the past to optimize future monitoring programmes. Royal Belgian Institute of Natural Sciences (RBINS), Operational Directorate Natural Environment, Marine Ecology and Management Section: Brussels. ISBN 978-90-9027-928-2. 239 pp. [http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=231864]
- [11] D'Udekem d'Acoz, C. (2019). Persoonlijke mededeling
- [12] Breton, G.; Faasse, M.; Noel, P.; Vincent, T. (2002). A new alien crab in Europe: *Hemigrapsus sanguineus* (Decapoda: Brachyura: Grapsidae). J. Crust. Biol. 22(1): 184-189. [http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=25289]
- [13] Campbell, S.; Nijland, R. (2004). De Blaasjeskrab, *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1835), voor het eerst op het Nederlandse strand. Het Zeepaard 65(5): 151-152. [www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=76919]
- [14] Nijland, R.; Faasse, M. (2005). Meer vindplaatsen van blaasjeskrab *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan, 1835) in Nederland. Het Zeepaard 65(5): 151-152. [http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=76919]
- [15] Schubert, C.D. (2003). The east Asian shore crab *Hemigrapsus sanguineus* (Brachyura: Varunidae) in the Mediterranean Sea: an independent human-mediated introduction. Sci. Mar. (Barc.) 67(2): 195-200. [http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=38548]
- [16] Seeley, B.; Sewell, J.; Clark, P.F. (2015). First GB records of the invasive Asian shore crab, *Hemigrapsus sanguineus* from Glamorgan, Wales and Kent, England. Marine Biodiversity Records 8(e102): 1-4. [http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=312321]
- [17] Micu, D.; Niță, V.; Todorova, V. (2010). First record of the Japanese shore crab *Hemigrapsus sanguineus* (de Haan, 1835) (Brachyura: Grapsoidea: Varunidae) from the Black Sea. Aquat. Invasions 5. [http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=297360]
- [18] Blakeslee, A.M.H.; Kamakura, Y.; Onufrey, J.; Makino, W.; Urabe, J.; Park, S.; Keogh, C.L.; Miller, A.W.; Minton, M.S.; Carlton, J.T.; Miura, O. (2017). Reconstructing the Invasion History of the Asian shore crab, *Hemigrapsus sanguineus* (De Haan 1835) in the Western Atlantic. Mar. Biol. (Berl.) 164(3): 47. [http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=300145]
- [19] Lohrer, A.M.; Fukui, Y.; Wada, K.; Whitlatch, R.B. (2000). Structural complexity and vertical zonation of intertidal crabs, with focus on habitat requirements of the invasive Asian shore crab, *Hemigrapsus sanguineus* (de Haan). J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 244: 203-217. [http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=39836]
- [20] McDermott, J.J. (2000). Natural history and biology of the Asian Shore Crab *Hemigrapsus sanguineus* in the Western Atlantic: a review, with new information, in: Pederson, J. Marine bioinvasions: Proceedings of a conference January 24-27, 1999. MIT Sea Grant College Program, 00(2). pp. 193-199. [http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=66936]
- [21] Jensen, G.C.; McDonald, P.S.; Armstrong, D.A. (2002). East meets west: competitive interactions between green crab *Carcinus maenas*, and native and introduced shore crab *Hemigrapsus* spp. Mar. Ecol. Prog. Ser. 225: 251-262. [http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=36393]
- [22] Global Invasive Species Database (2018). *Hemigrapsus sanguineus* <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=756> (2018-08-08).
- [23] Faasse, M. (2019). Persoonlijke mededeling
- [24] Tyrrell, M.C.; Harris, L.G. (2000). Potential impact of the introduced Asian Shore Crab, *Hemigrapsus sanguineus*, in northern New England: diet, feeding preferences and overlap with the Green crab, *Carcinus maenas*, in: Pederson, J. Marine bioinvasions: Proceedings of a conference January 24-27, 1999. MIT Sea Grant College Program, 00(2). pp. 208-220. [http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=66942]

[25] Altieri, A.H.; Van Wesenbeeck, B.K.; Bertness, M.D.; Silliman, B.R. (2010). Facilitation cascade drives positive relationship between native biodiversity and invasion success. *Ecology* 91(5): 1269-1275. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=206504>]