

Megabalanus coccopoma

Grote roze zeepok



Lector
Francis Kerckhof

© www.jackshells.org

Wetenschappelijke naam

Megabalanus coccopoma (Darwin, 1854) ^[1]

De Grote roze zeepok *Megabalanus coccopoma* was oorspronkelijk enkel te vinden langs de **westkusten van Centraal- en Zuid-Amerika**. Deze zeepok werd in Europa voor de eerste maal waargenomen in 1851, op de **romp** van een schip aangemeerd in Le Havre, Frankrijk. In België nam men deze exoot voor het eerst waar in **1997** op boeien vóór de kust. De Grote roze zeepok is een opportunistische soort en maakt deel uit van de vaste aangroegemeenschap van scheepsrompen en andere harde oppervlakken. Bovendien treedt ze in competitie met inheemse zeepokken.

Citatie: VLIZ Alien Species Consortium (2020). *Megabalanus coccopoma* – Grote roze zeepok. Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria anno 2020. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ). 6 pp.

Oorspronkelijke verspreiding

Oorspronkelijk kwam de Grote roze zeepok voor langs de Centraal- en Zuid-Amerikaanse kusten van de tropische Stille Oceaan ^[2]. Deze zeepok is inheems ter hoogte van de kusten van Baja Californië tot Peru ^[3]. Het is een opportunistische soort die zich het best vestigt in recent verstoorde gebieden, op scheeprompen, boeien of op grote kreeftachtigen in de lage intergetijdenzone, tot op een diepte van maximaal 100 meter ^[4].

Eerste waarneming in België

Tijdens een studie over de aangroei-gemeenschap op boeien voor de Belgische kust, vond men in 1997 voor het eerst een tiental exemplaren van deze zeepok op een boei ter hoogte van de Kwintebank, op zo'n 10 km vóór de kust van Nieuwpoort ^[2].

Verspreiding in België

Sinds 1997 worden exemplaren van de Grote rode zeepok gemeld in de Belgische wateren, zowel op boeien als op drijvende voorwerpen ^[2, 5-7].

In het studiegebied werden in 2006 losliggende en lege exemplaren gevonden in een koelwaterinlaat van de elektriciteitscentrale van Borssele, in de Nederlandse Westerschelde. Wellicht zijn deze exemplaren gestorven door te lage temperaturen ^[8].

Verspreiding in onze buurlanden

De eerste waarneming voor Europa dateert van 1851, toen deze zeepok op de romp van een schip in Le Havre (Noordwest-Frankrijk) werd gevonden ^[9].

In Nederland dateert de eerste waarneming van de Grote roze zeepok van 1976, op boeien vóór de kust van Terschelling, in het noorden van Nederland. Er werden toen een tiental exemplaren verzameld. De identificatie was echter niet evident. Oorspronkelijk werden deze levende zeepokken geïdentificeerd als het vulkaantje *Perforatus perforatus* ^[10]. Toen men enkele jaren later dit materiaal herbekeek vermoedde men dat het ging om de zeetulp *Megabalanus tintinnabulum* ^[11]. Nog later bleek ook dit verkeerd te zijn, en na een derde onderzoek stelde men vast dat het eigenlijk ging om de Grote roze zeepok *Megabalanus coccopoma* ^[2].

Een volgende gerapporteerde waarneming voor Nederland kwam er pas in 2004. Toen werd een dood exemplaar aangetroffen op een aangespoeld plastic vat bij Domburg, in het zuidwesten van Nederland ^[8]. In 2007 spoelde op het strand van Ter Heijde, nabij Den

Haag, nog een individu aan waarvan het niet duidelijk is of het om een dood of levend exemplaar ging ^[7]. In 2009 werd deze exoot – levend – gesignaleerd in de Oosterschelde, nabij Bruinisse ^[12].

Naast Frankrijk en Nederland zijn er geen gerapporteerde meldingen van deze zeepok uit andere buurlanden ^[13]. De soort komt wel regelmatig voor in de aangroegemeenschap op schepen, maar wordt dikwijls fout geïdentificeerd ^[14]. Wereldwijd komt de zeepok nog op verschillende locaties voor, zoals het oosten van de Verenigde Staten, Noord-Afrika, Japan en Australië ^[15].

Wijze van introductie

In de literatuur worden twee mogelijke introductiewijzen vermeld. Enerzijds kunnen volwassen individuen getransporteerd worden door zich vast te hechten op scheeprompen, waarbij de larven telkens op andere bestemmingen vrijgelaten worden in de waterkolom. Anderzijds kan transport van larven via het ballastwater optreden ^[2]. Deze laatste mogelijkheid wordt echter in twijfel getrokken omdat de larven van deze exoot immers minder tolerant zijn voor de algemene strenge ballastwatercondities ^[4].

In de Verenigde Staten kunnen de larven zich ook op natuurlijke wijze behoorlijk snel verspreiden richting het noorden, door mee te liften van de Golfstroom ^[16].

Factoren waardoor deze soort zo succesrijk is in onze contreien

De Grote roze zeepok is een opportunistische soort en vestigt zich op allerhande harde ondergronden, waarbij verstoorde en onbegroeide substraten de voorkeur genieten ^[4]. Het is een snelle groeier die tot 5 cm groot wordt, zowel in hoogte als in diameter. Deze exoot treedt gemakkelijk in competitie met andere soorten voor ruimte en voedsel ^[17].

Factoren die de verspreiding beïnvloeden

Gevestigd op scheeprompen kan deze zeepok op diverse plaatsen zijn larven in de waterkolom vrijlaten. Zoals alle zeepokken heeft de Grote roze zeepok vrijzwemmende larven ^[17] die tot drie weken in de waterkolom vertoeven en in die tijd meegenomen worden door de heersende stromingen. Zo verspreiden ze zich naar nieuwe habitats, waar ze zich vervolgens kunnen vestigen als de milieuomstandigheden geschikt zijn ^[4].

Hoewel de Grote roze zeepok een tropische soort is, kan ze zich makkelijk aanpassen aan een nieuwe, koudere omgeving ^[18]. De larven van de Grote roze zeepok kunnen nog perfect een metamorfose ondergaan bij 16 °C, een opmerkelijk lagere temperatuur dan in zijn natuurlijk verspreidingsgebied. Daardoor is het waarschijnlijk dat lagere temperaturen

geen barrière vormen voor de zeepok en dat deze soort zich in de toekomst nog verder noordwaarts zal verspreiden ^[3].

Het zoutgehalte is in een nog mindere mate een bepalende factor voor het al dan niet kunnen vestigen van *Megabalanus coccopoma*. Hoewel de soort het beste gedijt in zout water, kan hij ook zonder al te veel problemen periodes overleven met een relatief laag zoutgehalte en kan bovendien ook gebieden met variabele saliniteit aan ^[18].

(Potentiële) effecten en maatregelen

De vestiging en groei op structuren zoals scheepsrompen, boeien en verschillende andere (visserij)materialen veroorzaken problemen. De verhoogde weerstand die schepen ondervinden om door het water te glijden leidt tot een minder efficiënt brandstofverbruik. Vasthechting van zeepokken kan worden opgelost door het reinigen van de romp of kan vermeden door behandeling met een aangroeiwerende verf, wat echter een dure onderneming is ^[19]. Bovendien brengen vele van deze verven schade toe aan het ecosysteem. Sommige verven veroorzaken milieuschade tot lange tijd nadat ze uit circulatie werden genomen, zoals tributyltin (TBT), waarvan het gebruik reeds sinds 2003 verboden werd ^[20].

De competitie met andere filtervoedende- en/of aangroei-soorten voor voedsel en ruimte kan effect hebben op de inheemse gemeenschap ^[21]. De twee niet-inheemse zeepokken *Megabalanus tintinnabulum* (de zeetulp) en *Megabalanus coccopoma* (Grote roze zeepok) treden niet enkel in concurrentie met onze inheemse soorten, maar ook met elkaar. Een onderzoek in Zuid-Brazilië toont namelijk aan dat wanneer beide soorten in competitie treden, de Grote roze zeepok in aantallen toeneemt ten koste van de zeetulp ^[22].

Specifieke kenmerken

De Grote roze zeepok kan tot 5 cm groot worden, zowel in de breedte als in de hoogte, en is daarmee één van de grotere zeepokken. De schaal bestaat uit zes overlappende kalkplaten, waarbij de niet-overlappende delen glad en rozerood zijn en de relatief smalle overlappende delen paars tot wit zijn. De centrale opening is eveneens smal ^[4]. Zeepokken voeden zich enkel wanneer ze zich onder het water bevinden. Dan wordt de centrale opening geopend en steken ze hun zes paar lange en behaarde rankpoten of cirri naar buiten. Hiermee filteren ze kleine voedseldeeltjes uit het water.

In het veld kan men deze zeepok relatief eenvoudig onderscheiden van de eveneens tropische zeetulp *Megabalanus tintinnabulum*. De Grote roze zeepok heeft een kegelvormige schelp, een smalle cirkelvormige tot ovale centrale opening en een rozerode kleur, terwijl de zeetulp een eerder cilindervormige schelp, een minder afgeronde opening en een roze tot paarse kleur heeft ^[23].

Verder zijn zeepokken simultaan tweeslachtig (hermafrodit). Ze hebben een lange fallus of penis om een naburige zeepok te bevruchten ^[17]. De larven gaan door verschillende nauplius stadia, waarna er een transformatie gebeurt tot een niet-voedende cyprislarve. De cyprislarven zijn volledig afhankelijk van de energie die opgeslagen werd gedurende eerdere voedingsstadia. Deze beschikbare energie bepaalt hun overlevingssucces in het juveniele stadium ^[3, 24, 25].

De Grote roze zeepok kan metalen zoals koper (Cu), lood (Pb) of zink (Zn), die normaal gezien giftig kunnen zijn, opslaan in zijn lichaam. Door de concentratie aan deze stoffen in bepaalde weefsels van het lichaam te meten kunnen wetenschappers een beeld krijgen van de toestand en het verloop van de waterkwaliteit doorheen de tijd, en wat dit voor gevolgen heeft gehad op de aanwezige fauna ^[26].

Referenties

- [1] World Register of Marine Species (WoRMS) (2020). *Megabalanus coccopoma* (Darwin, 1854). <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=149682> (2020-11-17).
- [2] Kerckhof, F.; Cattrijsse, A. (2001). Exotic Cirripedia (Balanomorpha) from buoys off the Belgian coast. *Senckenb. Marit.* 31(2): 245-254. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=25318>]
- [3] Crickenberger, S.; Walther, K.; Moran, A.L. (2017). Lower thermal limits to larval development do not predict poleward range limits of the introduced tropical barnacle *Megabalanus coccopoma*. *Invertebr. Biol.* 136(1): 37-49. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=296742>]
- [4] Newman, W.A.; McConnaughey, R.R. (1987). A tropical eastern Pacific barnacle, *Megabalanus coccopoma* (Darwin), in southern California, following El Niño 1982-83. *Pacif. Sci.* 41: 1-4. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=204522>]
- [5] Kerckhof, F.; Van Outryve, R. (2005). Verslag van de excursie naar Koksijde op 29 november 2003. *De Strandvlo* 25(1): 19-25. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=72346>]
- [6] 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>]
- [7] Waarnemingen afkomstig van Waarnemingen.be: een initiatief van Natuurpunt Studie vzw en de Stichting Natuurinformatie (2018). Grote roze zeepok - *Megabalanus coccopoma* (Darwin, 1854). <https://waarnemingen.be/soort/view/106300?from=2007-08-31&to=2009-08-31&species=106300&prov=0&akt=0&from=1983-08-17&to=2009-08-31&prov=0> (2018-07-24).
- [8] Van Nieulande, F.; Raad, H.; Faasse, M. (2006). De exotische zeepok *Megabalanus coccopoma* (Darwin, 1854) autochtoon voorkomend bij Borssele. *Het Zeepaard* 66(6): 174-176. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=106306>]
- [9] Nilsson-Cantell, C.A. (1932). Revision der Sammlung rezenter Cirripedien des Naturhistorischen Museums in Basel. *Verh. Naturforsch. Ges. Basel.* 42: 103-137. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=196984>]
- [10] Buizer, D.A.G. (1978). First autochthonous records of *Balanus perforatus* Bruguière (Cirripedia Balanomorpha) and *Conchoderma auritum* (L.) (Cirripedia Lepadomorpha) in the coastal waters of the Netherlands. *Zoöl. Bijdr.* 23: 34-37. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=141154>]
- [11] Buizer, D.A.G. (1980). *Balanus tintinnabulum* (L., 1758) autochthonous in the Netherlands with notes on size and growth of other operculate barnacles (Cirripedia, Balanomorpha). *Bull. Zool. Mus. Univ. Amsterdam* 7(15): 149-154. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=197092>]

- [12] Lengkeek, W.; Kerckhof, F. (2009). Eerste melding van exotische zeepok in Nederland. <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=15766> (2018-07-24).
- [13] DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) (2018). Species Factsheet: *Megabalanus coccopoma*. <http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=53378> (2018-07-24).
- [14] Kerckhof, F. (2011). Persoonlijke mededeling
- [15] Crickenberger, S. (2014). Range limits, range shifts, and lower thermal tolerance in the tropical barnacle *Megabalanus coccopoma*. PhD Thesis. Clemson University: Clemson, South Carolina. 135 pp. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=299219>]
- [16] Hare, J.A.; Govoni, J.J. (2005). Comparison of average larval fish vertical distributions among species exhibiting different transport pathways on the southeast United States continental shelf. *Fish. Bull.* 103: 728-736. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=70403>]
- [17] Smithsonian Marine Station at Fort Pierce (2018). Indian River Lagoon Species Inventory: *Megabalanus coccopoma* Darwin, 1854. http://www.sms.si.edu/irlspec/Megabalanus_coccopoma.htm (2018-07-24).
- [18] Spinuzzi, S.; Schneider, K.R.; Walters, L.J.; Yuan, W.S.; Hoffman, E.A. (2013). Tracking the distribution of non-native marine invertebrates (*Mytella charruana*, *Perna viridis* and *Megabalanus coccopoma*) along the south-eastern USA. *Marine Biodiversity Records* 6: 55. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=296743>]
- [19] 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>]
- [20] Thomas, K.V.; Brooks, S. (2010). The environmental fate and effects of antifouling paint biocides. *Biofouling* 26(1): 73-88. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=298933>]
- [21] Perreault, R.T. (2004). An exotic tropical barnacle, *Megabalanus coccopoma* (Darwin 1854), in Louisiana: its probable arrival and environmental implications. *Proc. La. Acad. Sci.* 66: 13-16. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=204521>]
- [22] Young, P.S. (1994). The Balanoidea (Cirripedia) from the Brazilian coast. *Bolm Mus. nac., N.S., Zool.* 356: 1-36. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=141161>]
- [23] Kerckhof, F.; Haelters, J.; Degraer, S. (2010). The barnacles *Chirona (Striatobalanus) amaryllis* (Darwin 1854) and *Megabalanus coccopoma* (Darwin 1854) (Crustacea, Cirripedia): two invasive species new to tropical West African waters. *Afr. J. Mar. Sci.* 32(2): 265-268. [<http://www.vliz.be/en/imis?module=ref&refid=199831>]
- [24] Pechenik, J. (2006). Larval experience and latent effects—metamorphosis is not a new beginning. *Integr. Comp. Biol.* 46: 323-333. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=66898>]
- [25] Tremblay, R.; Olivier, F.; Bourget, E.; Rittschof, D. (2007). Physiological condition of *Balanus amphitrite* cyprid larvae determines habitat selection success. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 340: 1-8. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=261478>]
- [26] Reis, P.A.; Salgado, M.A.; Vasconcelos, V. (2011). Barnacles as biomonitors of metal contamination in coastal waters. *Est., Coast. and Shelf Sci.* 93(4): 269-278. [<http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=296694>]