
***BOTRYLLOIDES* CF. *DIEGENSIS* (RITTER & FORSYTH, 1917) EN *B. VIOLACEUS* OKA, 1923 IN NEDERLAND – MARCO FAASSE**

... *invasions often go unnoticed and even larger species (...) may go unrecognized* ... - J.T. Carlton

In 2000 werden de opvallend gekleurde kolonies van *Botrylloides violaceus* in Nederland gevonden, oranje, paars en geel gekleurd, steeds éénkleurig (Faasse & De Blauwe, 2002a). Al in 2002 werd duidelijk dat nog een tweede *Botrylloides*-soort in Nederland aanwezig is. Er werden twee soorten larven gevonden en ook tweekleurige kolonies met rond de instroomopeningen een contrasterende kleur. Er werd aangegeven dat *B. simodensis* één van de soorten met meerkleurige kolonies is (Faasse & De Blauwe, 2002b), maar de morfologie van de zoïden werd niet onderzocht en foto's van *B. simodensis* op het internet gaven een heel ander kleurpatroon te zien. Inmiddels werd de morfologie van de zoïden en larven van verscheidene kleurvormen bekeken. Het is duidelijk geworden dat de tweede *Botrylloides*-soort in Nederland overeenkomt met *B. diegensis* in het aantal rijen kieuwspleten en de volledigheid van de tweede rij en in het aantal ampullen en de grootte van de larven.

PRIEGELWERK

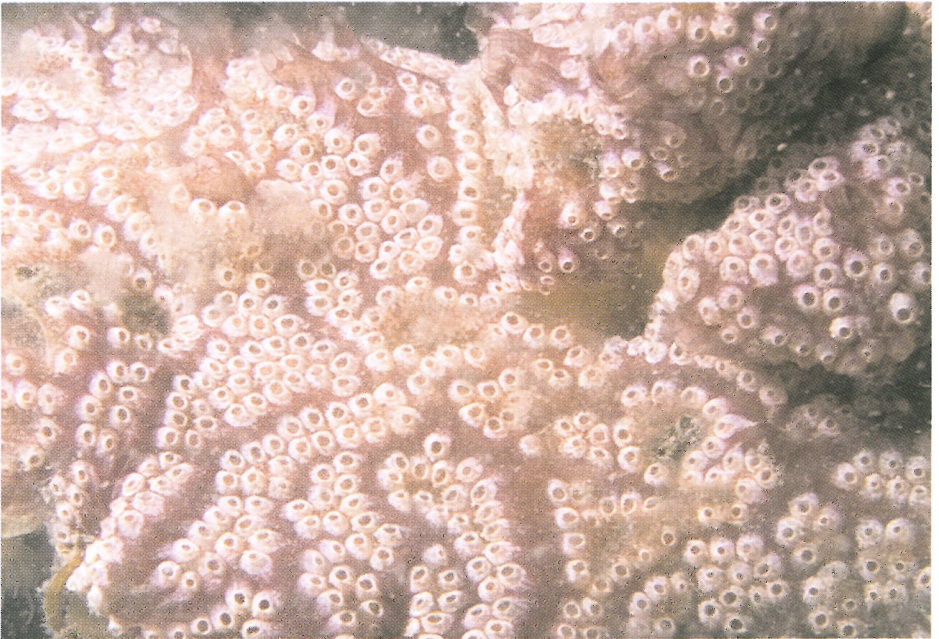
Vier kleurvormen werden onderzocht. De kieuwkorf van de zoïden werd bekeken en er werd gewacht op de productie van larven, zodat ook deze bestudeerd konden worden. Van de kieuwkorf werd het aantal rijen stigmata (kieuwspleten) geteld en de (on)volledigheid van de tweede rij werd vastgesteld. Bij de larven werd het aantal ampullen geteld en de grootte van het lichaam (exclusief staart) ruwweg geschat.

Kenmerk	Oranje	Paars	<i>B. violaceus</i>	Wijnrood/oranje	Rose/wit	<i>B. diegensis</i>
Rijen stigmata	~10	~10	10-12	~10	~10	10-12
Volledige 2e rij	-	-	-	+	+	+
Ampullen larven	24	24	24-34	8	8	8
Larve (mm)	1	1	1	½	½	½

Tabel 1. Kenmerken van 4 kleurvormen van *Botrylloides* in Nederland, kenmerken van *B. violaceus* volgens Saito & Watanabe (1985) en kenmerken van *B. diegensis* volgens Cohen (2005).



Foto's 1 en 2. *Botrylloides violaceus*, oranje kleurvorm (boven), *Botrylloides violaceus*, violette kleurvorm (onder). Foto's Marco Faasse.



Foto's 3 en 4. *Botrylloides* cf. *diegensis*, wijnrode/oranje kleurvorm (boven) en *Botrylloides* cf. *diegensis*, rose/witte kleurvorm (onder). Foto's Marco Faasse.

De morfologische kenmerken van de onderzochte éénkleurige oranje (foto 1) en paarse (foto 2) kolonies komen overeen met *B. violaceus*, die van de wijnrood/oranje (foto 3) en rose/witte (foto 4) kolonies met *B. diegensis*. Andere kleurvormen zoals effen geel en effen steenrood werden niet bekeken, maar voorlopig ligt het meest voor de hand er van uit te gaan dat de éénkleurige kolonies van *B. violaceus* zijn en de tweekleurige van *B. diegensis*. Daar is mogelijk één uitzondering op. Volgens Cohen (2005) kan ook *B. diegensis* effen oranjekleurige kolonies vormen. Bestudering van zoïden of larven kan bij twijfel uitsluitsel geven. *B. simodensis* heeft een onvolledige tweede rij stigmata en larven met 8 ampullen, dus deze soort komt zeker niet in aanmerking voor de onderzochte kolonies.

Kolonies kunnen verdoofd worden met mentholkristallen. Zoïden kunnen vrij eenvoudig uit een kolonie geïsoleerd worden met een scalpel of mesje en een prepareernaald. Het vrijmaken van de kieuwkorf uit de zoïden is een lastiger karwei. Via de uitstroomopening kunnen twee zeer fijne insectennaalden naar binnen gestoken worden om voorzichtig stukje bij beetje de lichaamswand weg te scheuren. Als de stigmata door het binoculair niet goed te zien zijn, moet een preparaatje bij een sterkere vergroting bekeken worden door een microscoop. Productie van larven kan afgewacht worden door kolonies te isoleren in aparte bakjes. Als niet volledig ontwikkelde eieren worden uitgestoten ontwikkelen deze zich soms zover dat het aantal ampullen alsnog geteld kan worden.

DE TOEKOMST

De huidige status van het genus *Botrylloides* in Nederland is enigszins opgehelderd, maar kan weer gecompliceerd worden door nieuwe exoten. Aan de westkust van Noord-Amerika is recentelijk ook *B. perspicuum* geïntroduceerd. Deze soort heeft dikkere, stevigere kolonies, met richels tussen de verschillende zoïdengroepen, de zoïden hebben 18 rijen stigmata en de larven hebben 8 ampullen (Cohen, 2005). *B. leachi*, inheems in Engeland en Frankrijk, is gemeld van Nederlandse wateren (Verhoog & Wiersma, 1999), maar er is niet aangegeven waarop de determinatie gebaseerd is. Het voorkomen in Nederland is nooit aan de hand van morfologische kenmerken aangetoond. Deze soort kan vermoedelijk niet tegen de lage wintertemperaturen en de estuariene omstandigheden in Nederlandse wateren. Ze lijkt vooral in natuurlijke milieu's en minder in sterk door de mens verstoorde milieu's voor te komen. Toch kan

na zachtere winters en met helderder, zouter water in de Oosterschelde niet helemaal uitgesloten worden dat ook deze soort hier nog eens opduikt. Ze heeft zoïden met 9-15 rijen stigmata en relatief kleine larven met 8 ampullen (Knight-Jones & Ryland, 1990).

Met dank aan Theus Hollem en Bas Grootjans voor assistentie en gezelschap onder water.

SUMMARY

Botrylloides violaceus was found in The Netherlands in 2000. In 2002 colonies and larvae of a second *Botrylloides* species were observed. This second species has zooids with approximately 10 complete rows of stigmata in the branchial sac and smaller larvae with 8 ampullae. The colonies of the second species are two-coloured. Two of its colour morphs were studied, winered colonies with orange rings around the inhalant siphons and rose colonies with white rings. The species concerned is probably *B. diegensis*.

LITERATUUR

- COHEN, A.N., 2005. *Guide to the exotic species of San Francisco Bay*. San Francisco Estuary Institute, Oakland, CA, www.exoticguide.org.
- FAASSE, M.A. & H. DE BLAUWE, 2002a. De exotische samengestelde zakpijp *Botrylloides violaceus* Oka, 1927 in Nederland (Ascidacea: Pleurogona: Styelidae). *Het Zeepaard* 62(5): 136-141.
- FAASSE, M.A. & H. DE BLAUWE, 2002b. Naschrift bij het artikel over de zakpijp *Botrylloides violaceus* (pag. 136-141). *Het Zeepaard* 62(5): 150.
- KNIGHT-JONES, E.W. & J.S. RYLAND, 1990. Hemichordata and Urochordata. In: P.J. Hayward & J.S. Ryland (eds.); *The marine fauna of the British Isles and north-west Europe. Vol. 2. Molluscs to chordates*. Clarendon Press, Oxford, pp. 627-996.
- SAITO, Y. & H. WATANABE, 1985. Studies on Japanese compound styelid ascidians IV. Three new species of the genus *Botrylloides* from the vicinity of Shimoda. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.* 30(4/6): 227-240.
- VERHOOG, P. & G. WIERSMA, 1999. *De groene zee: paradijs onder de grauwe golven*. Fortune, Capelle a/d IJssel, 108 pp.