

De Glimmende franjeschildvoet *Chaetoderma nitidulum* (Lovén, 1844) in de Nederlandse Noordzee

Lilian de Vos

Glistenworm *Chaetoderma nitidulum* (Lovén, 1844) in the Dutch part of the North Sea

Summary. The Glistenworm *Chaetoderma nitidulum* (Lovén, 1844) is a mollusc with a worm-shaped, silvery and shiny appearance due to the scales and calcareous spines that cover the body. It belongs to the class of the Caudofoveata and the family of the Chaetodermatidae. Despite the fact that the species is widely distributed over the Boreal and Arctic areas and in European waters it is not often found. One explanation may be that the species is not easily recognized as a mollusc. But it could also be that the animal prefers deeper water. However, in deeper water *C. nitidulum* is scarcer than other Caudofoveata. Therefore, it is more likely that *C. nitidulum* is indeed less common than other species within this class. *C. nitidulum* is the only species of the Caudofoveata known to live in the Dutch part of the North Sea; it was found on Oyster Grounds and Dogger Bank in 1986-1991. Thereafter, there were no additional reports of the species from the Dutch part of the North Sea. However, during two benthic surveys performed in 2015, seven specimens of *C. nitidulum* were found at four different locations on the Oystergrounds, and three specimens were found at one location on Cleaver Bank.



Fig. 1. Compleet exemplaar van de Glimmende franjeschildvoet. Vindplaats: Oestergronden. Foto Ton van Haaren. Opgenomen in de Naturalis collectie: RMNH.MOL.340146.

Inleiding

Chaetoderma nitidulum Lovén, 1844 is een weekdier (Mollusca) dat behoort tot de klasse van de Schildvoetigen, Caudofoveata. De Nederlandse naam 'Glimmende franjeschildvoet' heeft de soort te danken aan zijn zilverachtige glans, het door stekels gefranjerde achterlijf (fig. 1) en het feit dat alle Schildvoetigen een zogenaamd voetschild hebben.

De Caudofoveata onderscheiden zich van andere weekdieren doordat ze geen schelp hebben, maar een leerachtige buitenlaag (cuticula) die bedekt is met schubben of kalkstekels (sclerites). Ze hebben alle een wormvormig uiterlijk. De familie waartoe de Glimmende franjeschildvoet behoort is die van de Chaetodermatidae. Hieronder vallen drie genera met vele soorten, maar alleen van de Glimmende franjeschildvoet is met zekerheid vastgesteld dat deze in het Nederlandse deel van de Noordzee voorkomt, waar de soort is gevonden in de periode van 1986 tot en met 1991. Na deze periode is deze soort niet meer uit dit gebied gemeld (De Bruyne *et al.*, 2013). Tijdens twee macrobenthos-onderzoeken in de Noordzee in 2015 is de Glim-

mende franjeschildvoet echter meerdere keren aangetroffen op verschillende locaties.

Methode en materiaal

In de periode van 16 maart 2015 t/m 4 juli 2015 is er macrofauna verzameld op in totaal 206 verschillende locaties tijdens twee verschillende surveys op de Noordzee (164 locaties) en de Klaverbank (42 locaties). De monsters zijn tijdens de Noordzeebemonsteringen met een boxcorer genomen en op de Klaverbank zijn de bemonsteringen uitgevoerd met een Hamon happer. In beide gevallen zijn de monsters aan boord uitgespoeld over een 1 mm zeef en vervolgens geconserveerd in 6% formaline. In een laboratorium zijn de monsters uitgezocht en de organismen op naam gebracht.

Resultaten

In totaal zijn er tien exemplaren van de Glimmende franjeschildvoet aangetroffen in vijf monsters. Vier van deze monsters



Fig. 2. Vindplaatsen (met locatiecodes) van de Glimmende franjeschildvoet tijdens macrobenthos-onderzoeken in de Noordzee en de Klaverbank in 2015.

waren afkomstig van de Oestergronden, één monster was afkomstig van de Klaverbank.

De locaties van deze monsters zijn aangeduid met unieke locatiecodes. In tabel 1 zijn de gegevens vermeld van de locaties waar de soort is gevonden.

Vindplaatsen

Uit tabel 1 is op te maken dat de soort een voorkeur lijkt te hebben voor slibrijk sediment. Het sedimenttype van de overige locaties van beide onderzoeken betrof vooral (grof) zand, grind en schelpenresten. De vondsten van de Glimmende franjeschildvoet zijn afkomstig van de diepere locaties van de Nederlandse Noordzee. Van de 164 monsterpunten tijdens het eerste onderzoek in de Noordzee waren er slechts enkele locaties dieper dan de locaties waar de Glimmende franjeschildvoet werd gevonden. De vindplaats op de Klaverbank was met 49,2

m de diepte van de 42 monsterpunten tijdens dit onderzoek. Er zijn nog geen eerdere meldingen gedaan van vondsten van de Glimmende franjeschildvoet op de Klaverbank. Ook tijdens een eerdere survey op de Klaverbank in 2002 (Van Moorsel, 2003) is de soort niet aangetroffen. Uit het Nederlandse deel van de Noordzee was de Glimmende franjeschildvoet wel al eerder bekend van de Oestergronden en de Doggersbank, waar hij in dichtheden van meer dan één exemplaar per m² voor kan komen (De Bruyne *et al.*, 2013). Fig. 2 toont een kaart met de vindplaatsen van de Glimmende franjeschildvoet.

Uiterlijk

Zoals alle Schildvoetigen heeft de Glimmende franjeschildvoet een wormvormig lichaam dat tot wel 80 mm lang kan worden, maar meestal zijn ze niet langer dan 35 mm (De Bruyne *et al.*, 2013). Het dier is bruingrijs van kleur, maar heeft een zilverachtige glans die wordt veroorzaakt door de schubben en stekels die over het hele lichaam te vinden zijn. De kop (fig. 3) heeft een min of meer rond kopschild (mentum) zonder ogen of tentakels. In de mond, die als een diepe inkeping in de kop ligt, zit een enkele rij tanden die radula wordt genoemd. Het hele lichaam wordt bedekt door vierkante tot ruitvormige schubben. Op het achtereinde zitten roodachtige kieuwen (ctenidia). Deze zijn geveerd en vrij groot en worden beschermd door lancetvormige kalkstekels (fig. 4).

Het dier heeft, net als andere Caudofoveata, een voetschild: het enige overgebleven restant van een voet (Jones & Baxter, 1987). Het voetschild bevindt zich in de kop.

Ecologie en verspreiding

De Glimmende franjeschildvoet leeft in modder- en zandbodems en kan voorkomen op dieptes van 8 tot wel 900 meter, maar wordt hoofdzakelijk gevonden in open zee op 20 tot 150 m diepte (Jones & Baxter, 1987). Het dier maakt gangen in de bodem waarin het in verticale stand leeft. Het voedt zich door middel van de radula met detritus, foraminiferen (eencelligen met een kalkskelet) en diatomeeën (kiezelalgen) (De Bruyne *et al.*, 2013).

In tegenstelling tot andere Schildvoetigen is de Glimmende franjeschildvoet hermafrodit. De bevruchting geschiedt wederzijds en inwendig. Vervolgens worden de eieren aan het water afgegeven, waarna er een vrij zwemmend larvenstadium van enkele weken volgt. Daarna zakken de larven naar de bodem waar ze zich ingraven in het sediment (De Bruyne *et al.*, 2013). De soort is oorspronkelijk beschreven van de westkust van Zweden (Lovén, 1844). Daaropvolgende meldingen zijn afkomstig van het Boreale en Arctische gebied, dat het huidige versprei-

Tabel 1. Overzicht van de specifieke gegevens van de vindplaatsen van de Glimmende franjeschildvoet tijdens twee macrofauna-onderzoeken in de Noordzee in 2015.

Deelgebied	Locatiecode	Bemonsteringsdatum	UTM		Sedimenttype	Diepte (m)	n
			x	y			
Oestergronden	OESTGDN02	18-03-15	563877	6095168	slib	48,26	2
	OESTGDN08	17-03-15	532091	6067006	slib	44,08	1
	OESTGDN50	19-03-15	576507	6047216	slib	47,66	3
	OESTGDN52	19-03-15	580521	6063980	slib	49,48	1
Klaverbank	HA_KLA_62_NRZ	03-07-15	491410	6012060	(grof)zand; schelpenresten; slibfractie	49,2	3

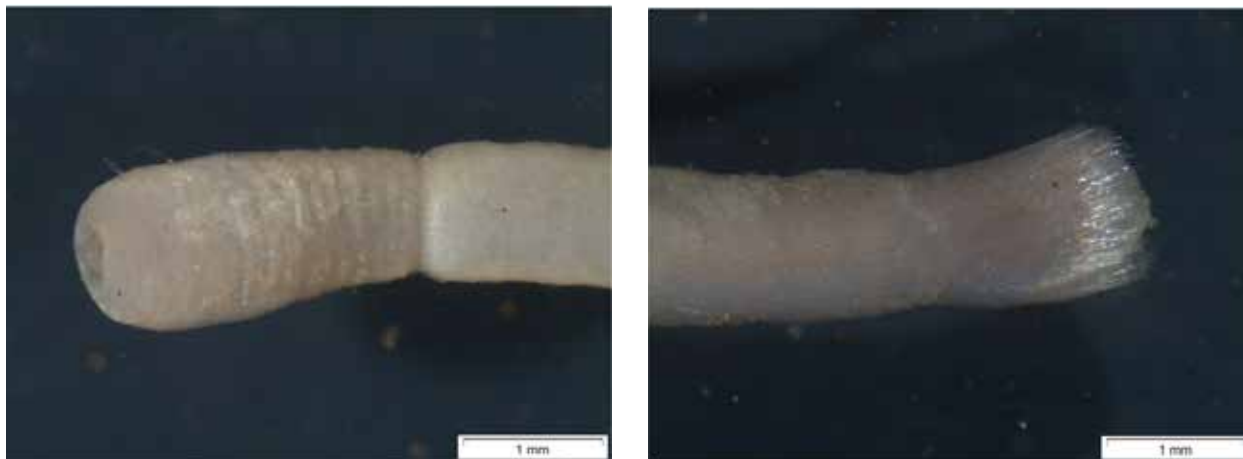


Fig. 3 en 4. Kop met mondholte (links) en achtereinde met kalkstekels waarbinnen de geveerde kieuwen schuilgaan (rechts). Vindplaats: Oestergronden. Foto's Ton van Haaren.

dingsgebied lijkt te zijn van het dier (zie Discussie). Ook de diepere Europese wateren (onder andere Kattengat, Öresund, IJsland en Groenland) behoren tot het leefgebied van de Glimmende franjeschildvoet (De Bruyne *et al.*, 2013). Tot slot is de soort ook in de Oostzee aangetroffen (HELCOM, 2012).

Discussie

De Glimmende franjeschildvoet wordt niet vaak aangetroffen in de Nederlandse Noordzee. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de soort, net als andere soorten Schildvoetigen, dieper water prefereert. In de Scandinavische wateren wordt de Glimmende franjeschildvoet namelijk gevonden op dieptes tussen 30 en 400 meter (Mikkelsen & Todt, 2017). Toch is de soort in diepere delen van de Noordzee en het Boreale en Arctische gebied schaarser dan andere soorten van de Caudofoveata (species-identification.org). Het is daarom aannemelijk dat de Glimmende franjeschildvoet zeldzamer is dan andere soorten in deze klasse. Een andere verklaring voor het geringe aantal waarnemingen is dat het dier mogelijk niet als weekdier wordt herkend vanwege het wormachtige uiterlijk. Omdat het niet aannemelijk is dat de soort is afgenomen in de periode 1991-2015 (De Bruyne *et al.*, 2013) lijkt het herkeningsprobleem een mogelijke verklaring. Tot slot is het twijfelachtig of deze soort werkelijk een boreale verspreiding heeft. Uit onderzoek van Mikkelsen & Todt (2017) is gebleken dat twee soorten die beide op basis van morfologische kenmerken als *C. nitidulum* waren beschreven genetisch van elkaar verschillen. De door hen onderzochte exemplaren waren afkomstig van de West-Atlantische kust (Noord-Amerika) en Oost-Atlantische kust (Scandinavië en Groot-Brittannië). Aangezien de Glimmende franjeschildvoet oorspronkelijk

is beschreven van de Zweedse westkust is het dus aannemelijk dat het dier dat in de Europese wateren voorkomt de echte *Chaetoderma nitidulum* is en dat die van de West-Atlantische kust een andere soort betreft.

Literatuur

- DE BRUYNE, R.H., S.J. VAN LEEUWEN, A.W. GMELIG MEYLING & R. DAAN (red.), 2013. Schelpdieren van het Nederlandse Noordzeegebied. Ecologische atlas van de mariene weekdieren (Mollusca). – Tirion Uitgevers, Utrecht en Stichting ANEMOON, Heemstede.
- HELCOM, 2012. Checklist of Baltic Sea macro-species. – Baltic Sea Environment Proceedings No.130.
- JONES, A.M. & J.M. BAXTER, 1987. Molluscs: Caudofoveata, Solengastres, Polyplacophora and Scaphopoda. – Synopses of the British Fauna (New Series) 37: 1-23.
- LOVÉN S., 1844. Nytt Sjödjur. – Öfversigt af Kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1(5): 116. (<http://books.google.com/books?id=POUVAAAAYAAJ&pg=PA116>)
- MIKKELSEN, N.T. & C. TODT, 2017. One or many? Molecular versus morphological diversity in the aplacophoran *Chaetoderma nitidulum* Lovén, 1844 (Mollusca: Caudofoveata). – Journal of Molluscan Studies 84(2): 113-131.
- MARINE SPECIES IDENTIFICATION PORTAL, species-identification.org/species.php?species_group=mollusca&id=598. geraadpleegd 15-09-2018.
- VAN MOORSEL, G.W.N.M., 2003. Ecologie van de Klaverbank, – Biotasurvey 2002, Ecosub, Doorn

Adres van de auteur

LilianDeVos@eurofins.com