

De Tere hartschelp *Acanthocardia paucicostata* op het wad bij Goeree (Zuid-Holland)

Han (J.G.M.) Raven

Acanthocardia paucicostata on a tidal flat near Goeree (Zuid-Holland, the Netherlands)

Summary. In March 2022 several people found fresh pairs of *Acanthocardia paucicostata* near Ouddorp (Goeree, province of Zuid-Holland, the Netherlands). During a field trip the author noted that most of these shells were found in the broad tidal flat area between the beach and the first coastal barrier. The species was mostly known from southern Brittany (France) and further south, and likely reached the Netherlands via ballast water. Since 1999 it has been recorded from sea arms and lagoons in the southwest of the Netherlands. Here it is recorded from a tidal flat area along the North Sea coast. The animals likely died due to frost. It is not clear whether the species will further expand its presence along the Dutch coast or whether the population near Ouddorp has already disappeared.

Inleiding

Op 22 februari 2022 meldde Katie van der Wende op de Strand-WerkGemeenschap Facebookpagina enkele verse doubletten van de Tere hartschelp *Acanthocardia paucicostata* (G.B. Sowerby II, 1834) van het strand bij Ouddorp (Goeree, Zuid-Holland). In maart verschenen meerdere meldingen op de Facebookpagina van de Nederlandse Malacologische Vereniging (van Wilma Speelman, Kees Peeters, Hester Loeff, Erick Staal en Sylvia van Leeuwen). Op 20 maart vonden Albert van den Bruele met zijn vrouw zelfs 33 exemplaren. Katie van der Wende vond er in maart nog tientallen (De Ruijter, 2022), terwijl er volgens haar vóór februari 2022 geen lagen op dit strandwachtttraject. Waar komen ze dan vandaan? Om wat aanwijzingen te verzamelen ging ik zelf eens kijken; mijn vrouw ging met me mee.

Observaties

Op 21 maart 2022 was het springtij (laagwater 11:11 uur -0,03 m; hoogtij 17:30 uur 2,53 m bij Goedereede; tideforecast.com) en er lag een erg breed 'strand' voor ons. Ik zet strand tussen aanhalingstekens want eigenlijk is het een strand met daarvoor meerdere strandwallen en daartussen wadvlaktes en muien. Het is verstandig daar met laarzen te lopen, want er staan plassen en hier en daar is er drijfzand, tot een paar decimeters diep.

We liepen een flink gebied af, van de strandopgang bij strandcafé De Zeester richting De Kwade Hoek (fig. 1, 2). In de eerste (en breedste) wadvlakte vonden we de typische wadfauna: Kokkel *Cerastoderma edule*, Nonnetje *Macoma balthica*, Platte slijkgaper *Scrobicularia plana*, Strandgaper *Mya arenaria* en jonge exemplaren van de Filipijnse tapijtschelp *Venerupis phi-*

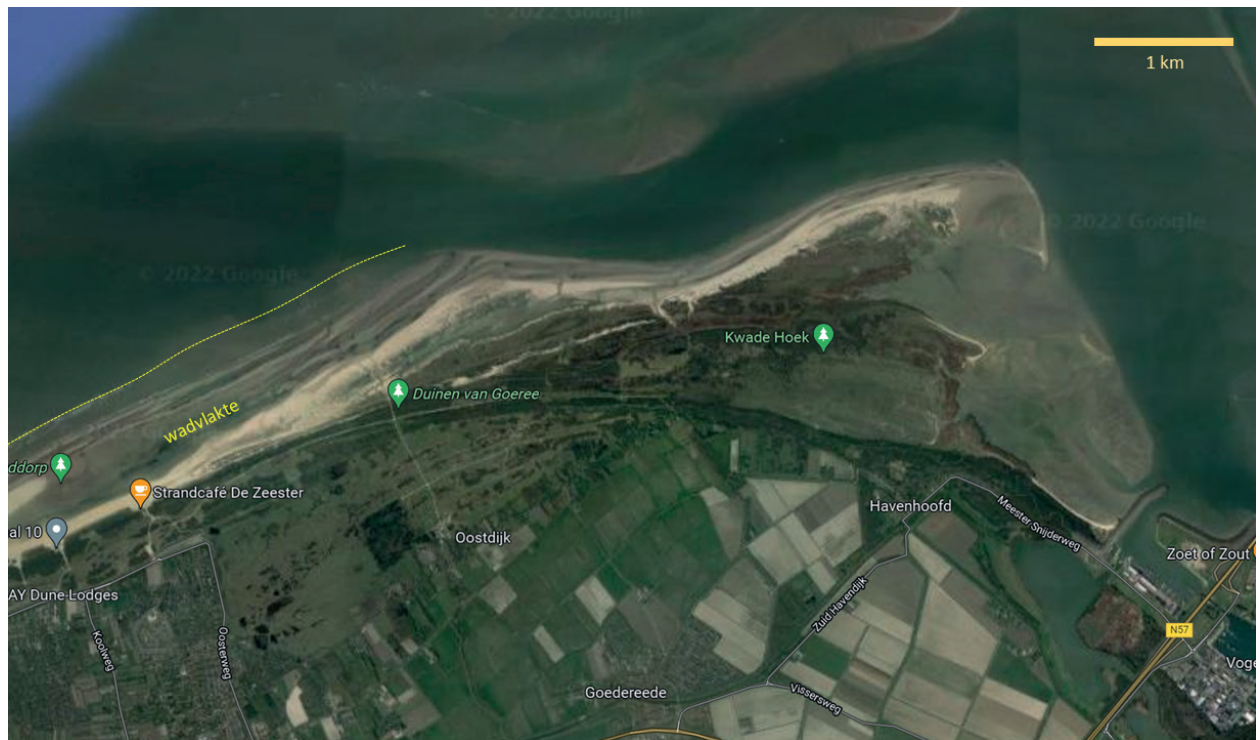


Fig. 1. Het waddegebied en strand bij Ouddorp. De gele stippellijn links geeft de vermoedelijke laagwaterlijn aan tijdens ons bezoek op 21-03-2022. Bron: aangepast van Google Maps.



Fig. 2. Gezicht vanaf de strandopgang naar zee bij Ouddorp. Het donkergekleurde gebied met een geul in het midden is de eerste wadvlakte. Foto Han Raven.



Fig. 3. Blauwgrijs sediment in de wadgeul. Foto Han Raven.

lippinarum (tabel 1). Op de strandwallen en daar voorbij lag wijd verspreid een rijkere fauna, met een mengsel van deze wad-schelpen en schelpen uit de Voordelta (gedomineerd door de Amerikaanse zwaardschede *Ensis leei*). Duidelijk verspoeld in de branding. Daartussen vonden we enkele kleppen en doubletten van de Tere hartschelp. Een grotere concentratie schelpen was aan de uiteinden van de muien te vinden (drijfzand!) en ook daar vonden we een enkele Tere hartschelp.

Toen we teruggingen liepen we vooral door de brede wadvlakte en nu viel op dat juist daar, maar zeer verspreid, doubletten van de Tere hartschelp lagen, vaak open met de bolle kant boven. De slotband is vrij zwak, daardoor lijken deze niet van ver verplaatst te zijn, meer waarschijnlijk ter plekke uit het sediment gespoeld. Het betrof steeds lege doubletten zonder vleesresten (een enkel levend exemplaar met vleesresten werd via Facebook gemeld, maar zonder details over de exacte vindplaats). Het is vrijwel zeker dat de dieren op het wad zelf leefden. De bij Ouddorp gevonden schelpen van deze soort hebben vaak blauwgrijze vlekken die erop wijzen dat ze in sediment leefden met een afwisseling van reducerende en oxiderende lagen, zoals ken-

merkend is voor de afwisseling van zand en silt op wadvlaktes – en die op meerdere plekken in blauwgrijs sediment resulteert (fig. 3). Die vlekken trekken grotendeels weg als de schelpen opdrogen, omdat ze dan in een oxiderende omgeving zijn. Omdat het gebied zo groot is en de dichtheid van deze tweekleppige laag zal het niet meevallen levende exemplaren in situ te vinden. Op 18 maart en 4 april vond Kees Peeters 47 exemplaren, waaronder 16 doubletten waarvan één met vleesresten (fig. 4), vooral langs de laagwaterlijn. Op 11 en 12 april vond Gab Mulder (hij liep 30 km!) 25 doubletten, en op 15 mei vond Albert van den Bruele (10 km gelopen) nog eens 29 doubletten. Net als ikzelf vond Albert ze in de wadvlakte, dus hoog op het strand, en vooral daar waar ook concentraties kokkels lagen. Net als ik



Fig. 4. Tere hartschelp *Acanthocardium paucicostata*, vers exemplaar gevonden door Kees Peeters. Foto Kees Peeters.

Tabel 1. Op 21 maart aangetroffen mollusken, met vermelding van aantallen, conservatie en welke in de wadvlakte zijn aangetroffen. Diverse van de soorten zijn elders van wadvlaktes bekend. W: soorten met wad als biotoop; v = wel, x = niet.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal	W	Opmerkingen
Japanse oester	<i>Crassostrea gigas</i>	Tientallen doubletten	x	Geen oesterbank gezien, ingespoeld
Mossel	<i>Mytilus edulis</i>	Honderden doubletten	x	Geen mosselbank gezien, ingespoeld
Kokkel	<i>Cerastoderma edule</i>	Honderden doubletten	v	Ook ingegraven levende exemplaren gezien
Tere hartschelp	<i>Acanthocardia paucicostata</i>	9 doubletten, 15 kleppen	v	Wadfauna, mogelijk ook ingespoeld
Halfgeknotte strandschelp	<i>Spisula subtruncata</i>	Tientallen doubletten	x	Vers, ingespoeld
Grote strandschelp	<i>Macra stultorum</i>	Tientallen kleppen	x	Niet vers, ingespoeld
Oterschelp	<i>Lutraria lutraria</i>	Tientallen doubletten	x	De meeste gaaf
Amerikaanse zwaardschede	<i>Ensis leei</i>	Duizenden doubletten	x	Ingespoeld
Nonnetje	<i>Macoma balthica</i>	Tientallen doubletten	v	Ook levend op het wad
Rechtsgestrepte platschelp	<i>Fabulina fabula</i>	3 doubletten	?	Waarschijnlijk ingespoeld
Tere platschelp	<i>Macomangulus tenuis</i>	1 doublet	?	Waarschijnlijk ingespoeld
Zaagje	<i>Donax vittatus</i>	1 klep	x	Oud, ingespoeld
Platte slijkgaper	<i>Scrobicularia plana</i>	Tientallen doubletten	v	Wadfauna
Amerikaanse boormossel	<i>Petricola pholadiformis</i>	Tientallen doubletten	x	Ingespoeld
Witte boormossel	<i>Barnea candida</i>	1 klep	x	Ingespoeld
Tapijtschelp	<i>Venerupis corrugata</i>	Tientallen doubletten	v	Groot
Filipijnse tapijtschelp	<i>Venerupis philippinarum</i>	Tientallen doubletten	v	Enkele grote, veel eerstejaars op het wad, ook levend
Strandgaper	<i>Mya arenaria</i>	Honderden doubletten	v	Wadfauna
Schaalhoren	<i>Patella vulgata</i>	1	x	Onder wier, ingespoeld
Grote tepelhoorn	<i>Euspira catena</i>	<10	x	Vers, ingespoeld
Muiltje	<i>Crepidula fornicata</i>	Honderden	x	Grote exemplaren, ook levend op mosselen, enkele kettingen. Vermoedelijk ingespoeld
Wulck	<i>Buccinum undatum</i>	Tientallen	x	Oud, ingespoeld
Fuikhoren	<i>Tritia reticulata</i>	<10	x	Vrij vers, ingespoeld

meldden zij dode exemplaren zonder vleesresten, blijkbaar waren de dieren al langer dood en waren ze door de getijden uit het sediment gespoeld.

De schelpen zijn variabel van vorm, kleur en sculptuur (fig. 5-7). De meeste exemplaren zijn iets langer dan hoog, maar enkele zijn juist iets hoger dan lang. De kleur varieert van vuilwit tot geel en lichtbruin, vaak met een combinatie van die kleuren. De sculptuur bestaat uit brede radiale ribben met brede tussenruimtes en in het midden van de rib een onderbroken nauwe rib met aan de achterzijde kleine ronde knobbeltjes en aan de voorzijde en naar de onderrand toe grovere knobbels die in enkele exemplaren uitgroeien tot commarginale ribben. De jaarringen zijn niet heel duidelijk, maar als het klopt dat ze in het eerste levensjaar 1,2-1,6 cm lang worden, zijn alle exemplaren 2¼ jaar oud geworden. Volgens De Bruyne *et al.* (2013) worden de dieren 3-4 jaar oud, dus deze zouden vroeg zijn gestorven. Ze leven ondiep ingegraven, dus op het wad zijn ze blootgesteld aan temperatuurwisselingen. Mogelijk is de vorst in het voorjaar ze fataal geworden. Na april neemt het aantal meldingen sterk af (Waarneming.nl).

Bij een tweede bezoek op 2 juli trof de auteur geen enkel exemplaar meer aan.

Discussie

De Tere hartschelp was in Nederland sinds 1999 bekend, met meldingen van levende exemplaren uit het Grevelingenmeer

(Goud, 2002), Voordelta, Oosterschelde, Veerse Meer en bij de Maasvlakte. De dieren leven op en in zandig en modderig substraat, bij voorkeur slibrijk fijn zand, van iets onder de laagwaterlijn tot enkele tientallen meters diep. De soort is bestand tegen extreme condities als een hoog zoutgehalte of zuurstofarme omstandigheden. De meeste meldingen kwamen van duikers. Zelden werden doubletten op het strand gevonden, maar er waren ook al meldingen van buiten Zeeland (Maasvlakte: Janse, 1999) terwijl De Wolf (2000) op Texel broedval van 1-2 mm vond. De soort is bekend van zuidelijk Bretagne tot Noordwest-Afrika, Canarische Eilanden, Middellandse Zee en Zwarte Zee. Vermoedelijk bereiken veligerlarven ons land met ballastwater (zie ANEMOON NDFF Verspreidingatlas Weekdieren, 2022). Janse (1999) en De Wolf (2000) noemen ook de optie dat de soort zich naar het noorden verplaatste via populaties in het koelwater van energiecentrales. Andere vondsten van Nederland betreffen exemplaren uit de laatste tussenijstijd, het Eemien (Ter Poorten, 1999; De Wolf, 2000) toen het hier warmer was. In 'Marine Bivalves of the British Isles' (Oliver *et al.*, 2016) wordt de soort niet van het Verenigd Koninkrijk gemeld. De NBN Atlas accepteert één locatie uit Zuid-Engeland: Titchfield Haven bij het eiland Wight en meldt ook recente vondsten van enkele exemplaren van wrakken in de Noordzee (Bijvoorbeeld van de Inger Neilson (Raven, 2020) en van een Baggermolen), maar dat betrof oude exemplaren, waarschijnlijk fossielen. Bouchet *et al.* (1979) melden de soort van Noord-Bretagne.

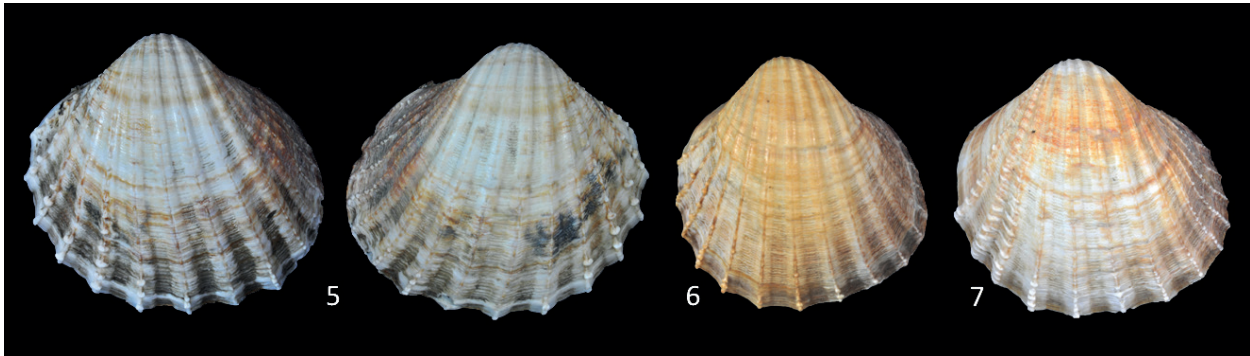


Fig. 5-7. Tere hartschelpen *Acanthocardium paucicostata* van Ouddorp. 5. L 39,9 mm, H 37,3 mm. 6. L 34,0 mm, H 34,3 mm. 7. L 34,9 mm, H 32,6 mm. Foto's Han Raven.

Uit diverse bronnen blijkt de soort vooral sublittoraal te leven in modderige sedimenten. Cadée (1968: 55-56) beschrijft hoe de soort zeer algemeen is in de modderige sedimenten van de sublittorale delen van de Ria de Arousa (Galicië, Noordwest-Spanje) waar door de Tere hartschelpen grote hoeveelheden anorgaanisch sediment moeten worden verwerkt, resulterend in grote hoeveelheden pseudo-faeces. Het is daar de enige kokkel die dit aan kan: voor de meeste suspensie-voeders kost dit te veel energie. Hij meldt ook dat de Kokkel in grote hoeveelheden voorkomt op de zanderige wadvlaktes bij de monding van de Ulla rivier – waar de Tere hartschelp dan weer niet leeft. Interessant genoeg melden zowel Cadée (1968), Janse (1999) en De Bruyne *et al.* (2013) het samen voorkomen met de Korfschelp *Corbula gibba* (Olivier, 1792) die ook een voorkeur voor zulke modderige sedimenten heeft.

Het voorkomen op een wadvlakte is in elk geval nieuw voor Nederland; het sediment is blijkbaar net modderig genoeg. Het past ook bij het bestand zijn van de soort tegen wisselende zoutgehalten. In tegenstelling tot het voorkomen in de zeearmen en lagunes zal het dier op het wad ingegraven leven, anders is het bij laagwater blootgesteld aan de elementen en een gemakkelijke prooi voor vogels.

Het is goed mogelijk dat de soort zich verder verspreidt naar andere plaatsen met geschikte omstandigheden. De wadfauna waartussen de soort bij Ouddorp voorkomt is vergelijkbaar met die in de lagune op de Zandmotor en de buitenhaven van Scheveningen, maar de bodem bestaat daar waarschijnlijk uit te grof zand. Het is ook mogelijk dat de populatie bij Ouddorp alweer verdwenen is. Verdere waarnemingen zijn dus zeer welkom.

Dankwoord

Dank ben ik verschuldigd aan de mensen die hun vondsten via Facebook meldden (zie inleiding), vooral aan Albert van den Bruele die vaker ging en daardoor meer details kon verschaffen en aan Kees Peeters die aanvullende informatie verstrekke. En natuurlijk aan mijn vrouw die mij, zoals zo vaak, op deze trip vergezelde en die ook meerdere dubletten vond.

Geraadpleegde bronnen

ANEMOON NDFV VERSPREIDINGSATLAS *Acanthocardia paucicostata* - Tere hartschelp. www.verspreidingsatlas.nl/S15600. Geraadpleegd 17 mei 2022.
BOUCHET, P., F. DANRIGAL & C. HUYGHENS, 1979. Sea shells of

western Europe. – Melbourne, Florida.

CADÉE, G.C., 1968. Molluscan biocoenoses and thanatocoenoses in the Ria de Arousa, Galicia, Spain – Zoologische Verhandlungen 95: 1-121.

DE BRUYNE, R., S. VAN LEEUWEN, A. GMELIG MEYLING & R. DAAN (Red.), 2013. Schelpdieren van het Nederlandse Noordzeegebied. Ecologische atlas van de mariene weekdieren (Mollusca). – Tirion Natuur en Stichting ANEMOON, Leiden.

DE RUIJTER, R., 2022. CS-Verslag. Het Zeepaard 82(2): 42-53.

DE WOLF, P., 2000. Recente *Acanthocardia paucicostata* op Texel. – Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging 315: 82-87.

GOUD, J., 2002. De Tere hartschelp, *Acanthocardia paucicostata* (Sowerby) (Bivalvia, Heterodonta, Cardiidae) nu in de Grevelingen gevestigd? – Basteria 66: 106.

JANSE, A.C., 1999. Verse *Corbula gibba* en *Sphaerocardium paucicostatum* van de Maasvlakte. – Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging 311: 127-128.

NBN-ATLAS, 2018. Beschikbaar op: <https://species.nbnatlas.org/>. Geraadpleegd 17 mei 2022.

RAVEN, J.G.M., 2020. Mollusken uit opgedoken visnetten. Twee rondes Duik de Noordzee Schoon in 2019. – Spirula 425: 27-43.

OLIVER, P.G., A.M. HOLMES, I.J. KILLEEN & J.A. TURNER, 2016. Marine bivalve shells of the British Isles. Amgueddfa Cymru - National Museum Wales. Available from: <http://natural-history.museumwales.ac.uk/britishbivalves>. Geraadpleegd 17 mei 2022).

TER POORTEN, J.J., 1999. De Tere hartschelp, *Acanthocardia paucicostata* (Sowerby, 1834): een nadere kennismaking. – Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging 311: 129-131.

TIDE TIMES AND TIDE CHART for Goedereede. <https://www.tideforecast.com/locations/Goedereede/tides/latest>. Geraadpleegd 22 maart 2022.

WAARNEMING.NL. Tere hartschelp. Geraadpleegd 25 juni 2022.

Adres van de auteur
han.raven@naturalis.nl