

De Amerikaanse brakwaterstrandschelp *Rangia cuneata* nu ook in Groningen

Leon Luijten

Abstract: *Rangia cuneata* (Sowerby I, 1832) is only very recently discovered in western Europe. In the Netherlands the species is only known living near Amsterdam, in the Noordzee canal and in the Gent-Terneuzen canal. In 2012, in the Termunterzijldiep, province of Groningen, I found empty valves of this species. In 2013 its occurrence was better investigated. It is found in the Termunterzijldiep occurring from Termunterzijl to Nieuwolda, about 9.0 km inland. Based on these records and their size it is concluded that the species occurs here at least since 2008. This is the third known population in the Netherlands.

In 2012 vond ik bij toeval vier losse kleppen van een voor mij onbekende tweekleppige op de oever van het Termunterzijldiep. Met zoetwatermolluskengidsen konden de schelpen niet gedetermineerd worden. Na het bekijken van de foto van Lente & de Bruyne (2008) was ik zeker dat het hier de Amerikaanse brakwaterstrandschelp *Rangia cuneata* (Sowerby I, 1832) moest zijn. Mijn determinatie werd bevestigd door leden van de Schelpenwerkgroep Noordoost-Nederland. In dit artikel worden de verspreiding, de begeleidende soorten en de grootte van de Amerikaanse brakwaterstrandschelp in het Termunterzijldiep (provincie Groningen) beschreven.

Inleiding

Tijdens een broedvogelkartering van half april 2012 in een nieuw ingericht natuurerrein Nonnegaat langs het Termunterzijldiep (provincie Groningen) werden op een oude steigerplank op de oever vier lege kleppen (van vier verschillende exemplaren) van een vrij grote schelp gevonden (fig. 1). Mogelijk neergelegd door (Muskus)ratten die 's winters wel vaker mosselen opduiken en dan op de oever oppeuzelen. Op dit soort plaatsen liggen soms wel tientallen lege kleppen van Najaden (*Unionidae*) bij elkaar. De gevonden schelpen hadden echter al een tijdje dood in het water gelegen aangezien aan de binnenzijde byssusdraden van de Driehoeksmossel *Dreissena polymorpha* Pallas, 1771 gehecht waren.

Aanvankelijk had ik geen aandacht besteed aan de schelpen (ik beperk me immers meer tot de landslakken) en zijn ze wat in de vergetelheid geraakt. Toen ik ze halverwege 2013 eindelijk weer onder ogen kreeg wilde ik ze toch maar eens opnemen in de collectie. Maar ja, dan de naam nog. Met de Atlas van de Nederlandse zoetwatermollusken (Gittenberger *et al.*, 2004) kwam ik er niet uit. De schelpen zijn stevig, glad en hebben een duidelijk slot. Ik vond dat ze de meeste overeenkomst hadden met strandschelpen (*Spisula*). Toen was de link snel gelegd, want ik herinnerde me een bijdrage in de Voelspriet over de Amerikaanse brakwaterstrandschelp. En waarachtig dit was hem. Mijn determinatie werd in juli 2013 bevestigd door enkele leden van de Schelpenwerkgroep Noordoost-Nederland (Jan Kuiper en Jos Nienhuis). Een poging om levende exemplaren te vangen strandde vanwege het te diepe water en bleef beperkt tot het opscheppen van slechts puin. Ook een poging van Jaap de Boer leverde geen Amerikaanse brakwaterstrandschelpen op. Naar aanleiding van deze vondst werd een bezoek gepland door de schel-

penwerkgroep Noordoost-Nederland, maar ditmaal op een andere locatie. Dit oogste meer succes. Door middel van het scheppen met een grofmazig schepnet werden enkele levende Amerikaanse brakwaterstrandschelpen gevangen. Met een dreg werden ook enkele kleine exemplaren gevangen. De vangst werd verdeeld onder de deelnemers.

Inventarisatie

Tijdens de excursie werden de vangsten gedaan in een circa 1,20-1,50 meter diepe oeverzone met een dikke modderlaag, op een plaats waar het Termunterzijldiep tamelijk breed is. Het midden van het water kon niet bemonsterd worden. Met deze wetenschap heb ik enkele locaties geselecteerd om de soort verder in kaart te brengen. Doordat het Termunterzijldiep vanaf de oever al meteen een meter diep is kan slechts heel plaatselijk redelijk gewaad worden. Met een stevig schepnet werd zo ver mogelijk, goed diep, geschept in sliblagen, modder of kleiige bodem. Door met je hand te voelen in het net met slib waren de schelpen al te vinden en door uitspoelen van de modder werden ze zichtbaar.

Het vangen op geschikte locaties lukte dus. Op deze wijze werd tussen 25 augustus en 6 oktober 2013 op tien locaties in het Termunterzijldiep en een zijtak gevist naar de Amerikaanse brakwaterstrandschelpen om de verspreiding in beeld te brengen. Op elke locatie waar de soort werd aangetroffen is ongeveer een uur gevist. Als na een kwartier scheppen op de meeste geschikte plekken van de monsterplaats nog geen *Rangia*'s waren aangetroffen werd gestopt. Van alle gevangen exemplaren werd hoogte en lengte van de schelp gemeten.

Verspreiding in het Termunterzijldiep

Het Termunterzijldiep is een gegraven kanaal met een breedte variërend tussen 25 en 40 meter op de monsterplaatsen, gelegen vanaf Scheemda in het zuiden naar Termunterzijl in het noorden. Het Termunterzijldiep behoort tot de Oldambtboezem en kan bij laag water, via spuisluizen, vrij afwateren in de zoute Eems. In het Termunterzijldiep ten noorden van brug 'Scheveklap', waar goed gewaad kon worden, zijn op alle monsterplaatsen Amerikaanse brakwaterstrandschelpen gevangen. Net ten noorden van Nieuwolda is het Termunterzijldiep smal, met een smalle waadbare oever en erg begroeid met waterpest. Hier werden geen *Rangia*'s aangetroffen. In het dorp Nieuwolda is het Termunterzijldiep weer breder. Hier werden vijf kleine exemplaren gevangen die in de kleibodem zaten.



Fig. 1. Foto's van één gevonden klep in 3 aanzichten. Foto: Christophe Brochard.

Verder stroomopwaarts is de soort, hoewel hier een goede modderbodem aanwezig was, niet gevangen. Op twee plaatsen in het Hondshalstermeer (zijtak Termunterzijldiep) kon de soort evenmin aangetoond worden. Hier is het water eveneens smal en heeft, als er gespuid wordt, een tamelijke sterke stroming. Wel werden hier kluiten van duizenden Driehoeksmossels *Dreissena polymorpha* Pallas, 1771 opgeschept. In fig. 2 zijn monsterplaatsen in het noordelijk deel van het Termunterzijldiep weergegeven. Twee locaties ten zuidwesten van Nieuwolda ('t Waar) zijn niet afgebeeld (hier zijn geen Amerikaanse brakwaterstrandschelpen gevonden).

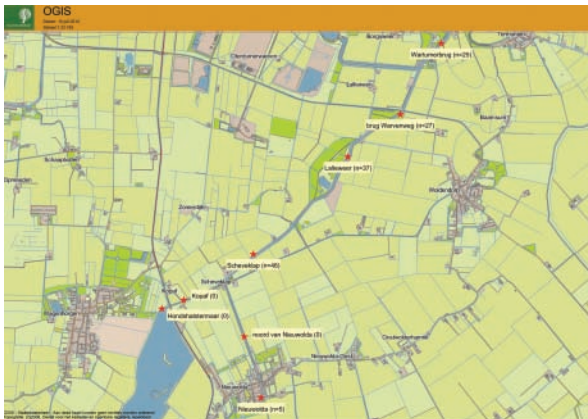


Fig. 2. Monsterpunten met aantal gevonden exemplaren.

Groote en leeftijd

Het lijkt erop dat de gevangen schelpen op grond van hun grootte in minimaal drie leeftijdsklassen ingedeeld kunnen worden (fig. 3). Alle exemplaren zijn in dezelfde periode gevangen. De verschillende grootteklassen behoren vermoedelijk steeds tot dezelfde generatie. De precieze leeftijdsopbouw en de groei zal nog nader onderzocht worden.

Begeleidende soorten

Ten noorden van de Scheve Klap is de waterbodem waarin de schelpen leven sterk gereduceerd en daardoor zwart van kleur. De zwarte kleur is ook zichtbaar op verse schelpen, bij drogen verdwijnt het. De modderbodem is dus zuurstofarm en bevat nauwelijks macrofauna. Verreweg het meest talrijk in het Termunterzijldiep is de Driehoeksmossel. Op alle monsterplaatsen werd deze soort gevangen, soms in enorme aantallen. Naast de Amerikaanse brakwaterstrandschelp werd nog een brakwatersoort gevonden. Nadat Robert Reuselaars exemplaren van de Brakwatermossel *Mytilopsis leucophaeta* (Conrad, 1831) vond is er speciaal op gelet en werd de soort op meerdere plekken aangetroffen. Echter steeds lege kleppen, soms doubletten, maar geen enkel levend dier. Op de locatie Lalleweer werd nog de Moerashoornschaal *Musculium lacustre* (Müller, 1774) gevonden. Op de monsterplaats in Nieuwolda zijn de Schildersmossel *Unio pictorum* (Linnaeus, 1758), de Bolle stroommossel *U. tumidus* Philipsson, 1788 en de Vijvermossel *Anodonta anatina* (Linnaeus, 1758) gevangen. Op beide monsterpunten in 't Waar werden uitsluitend echte zoetwatersoorten gevangen.

Tijdens graafwerkzaamheden in het naast gelegen natuurgebied Nonnegaat zijn (sub)fossiele Brakwaterkokkels *Cerastoderma glaucum* (Poiret, 1789) gevonden in

oude kleilagen (eigen waarnemingen). Enkele losse kleppen zijn opgenomen in mijn collectie.

Op de monsterplaats die het dichtst bij de haven is gelegen werden ook enkele Zuiderzeekrabben *Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1841) gevangen. Het voorkomen van deze soort is eerder aangetoond in de haven van Delfzijl.

Zoutgehalte

Het Waterschap Hunze en Aa's verzamelt gegevens van de waterkwaliteit op enkele meetpunten in het Termunterzijldiep (Schollema, 2013). Vier van deze meetpunten vallen samen met monsterplaatsen van de Amerikaanse brakwaterstrandschelpen, te weten; Wartumerbrug, brug Warvenweg, Hondshalstermeer en Nieuwolda. Van deze vier locaties heb ik de zoutgehaltes, voor brakwatersoorten van groot belang, verder uitgewerkt (fig. 4). Uit de metingen op de verschillende meetpunten blijkt dat het zoutgehalte een duidelijk verloop in tijd en ruimte vertoont. De zoutgehaltes zijn in de zomerperiode hoger dan in de winter, een beeld dat jaarlijks terug komt. Een hoger zoutgehalte in de zomer wordt veroorzaakt door minder spuien of bemalen in drogere perioden. Een zouttong, bewegend over de waterbodem, treedt vanuit de Eems via de zee-sluizen binnen en gaat vervolgens stroomopwaarts richting het zuidwesten. Als zoutgehaltes van 400 mg/l gemeten worden, kan het waterschap zorgen voor doorspoelen met zoetwater ten behoeve van de landbouw (Schollema, 2013; Van den Brink *et al.*, 2008). Van zoute kwel verder landinwaarts is plaatselijk sprake. 's Zomers kan het zoutgehalte één km stroomopwaarts oplopen tot 1600 mg/l (met pieken tot 1800 mg/l), terwijl dit in de winter beneden de 300 mg/l blijft. Tot minstens 2,5 km landinwaarts (meetpunt brug Warvenweg) piekt het zoutgehalte 's zomers nog steeds tot boven de 1100 mg/l. Met andere woorden: 's zomers heeft het water hier een licht brak karakter. Verder stroomopwaarts, meetpunten op 7,5 en 9 km landinwaarts, komt het zoutgehalte 's zomers nauwelijks boven de 450 mg/l uit, enkele uitzonderingen (Nieuwolda 1220 mg/l op

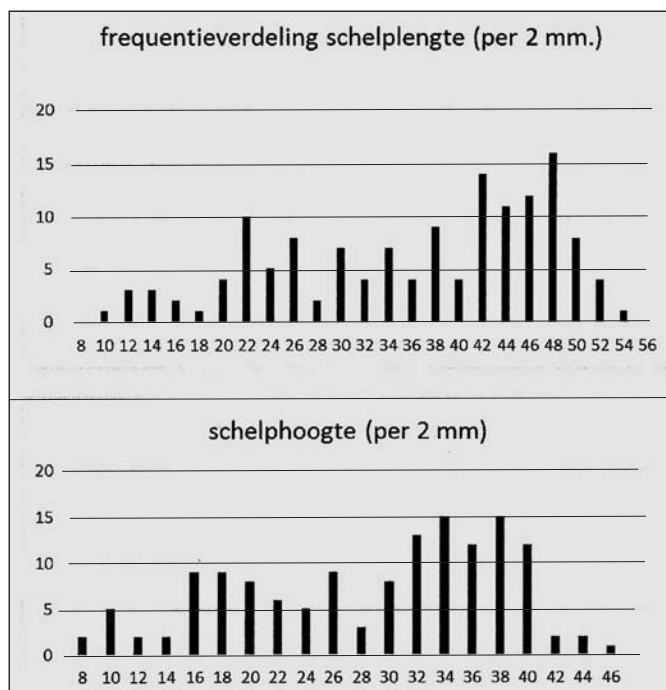


Fig. 3. Frequentieverdeling van schelplengte en schelphoogte van *Rangia cuneata* in het Termunterzijldiep (alle monsterplaatsen).

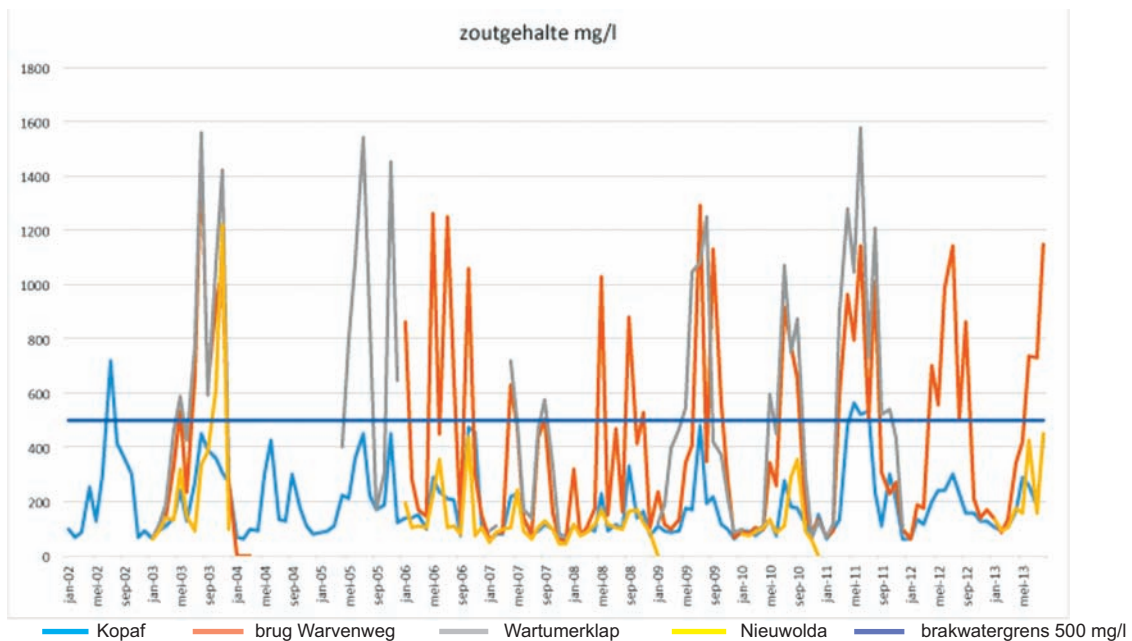


Fig. 4. Verloop van het zoutgehalte op verschillende meetpunten in het Termunterzijldiep 2002-2013 (ontleend aan gegevens Waterschap Hunze en Aa's).

3 november 2003) daargelaten. Het water kan dus betiteld worden als zoet. In de zomers van 2002 en 2003 zijn ook verder landinwaarts hogere zoutgehalten gemeten dan in de laatste jaren. De pieken in zoutgehalte zijn in de noordelijke meetpunten steeds ongeveer drie maal hoger dan in het zuidelijke gebied. In de winterperiode, met veel neerslagoverschot en een hoog spuiregime, verschilt het zoutgehalte op de meetpunten nog steeds, maar hoge zoutconcentraties (voor brakwater) worden niet meer bereikt. 's Winters is overal sprake van zoetwater.

In het noordelijke deel van het Termunterzijldiep (dichtbij de zeesluizen) worden de hoogste zoutconcentraties gemeten. Hier zijn ook de grootste (lees oudste) Amerikaanse brakwaterstrandschelpen gevonden. Verder stroomopwaarts nam het aandeel kleinere schelpen toe. Echter de grootste drie of vijf exemplaren per locatie ontlopen elkaar nauwelijks.

Discussie

Op tien locaties in het Termunterzijldiep en in een aftakking is geprobeerd Amerikaanse brakwaterstrandschelpen te vangen. Eén monsterplaats (tussen twee vindplaatsen in) was slecht te bemonsteren en er zijn daar geen *Rangia*'s gevangen. Over het al dan niet voorkomen op die plek is geen zekerheid. Andere plekken zijn goed te bemonsteren en daar is het juiste substrata aanwezig, maar er werden desondanks geen exemplaren gevangen (Kopaf, Hondshalstermeer en 't Waar). Ik veronderstel dat de soort op deze locaties nog niet voorkomt. Deze locaties liggen het meest stroomopwaarts en kennen ook 's zomers nauwelijks brakke periodes. Op vier locaties in het Termunterzijldiep, het dichtst bij de monding in de Eems, werden grotere aantallen en meerdere jaarklassen gevangen. Dichtbij de haven werden de grootste exemplaren gevonden. Het Termunterzijldiep is vermoedelijk vanuit de haven door *Rangia cuneata* gekoloniseerd. Het vangen van slechts vijf kleine Amerikaanse brakwaterstrandschelpen, behorende tot de twee-jarige jaarklasse, op de meest stroomopwaarts gelegen monsterplaats, bevestigt dit vermoeden. Overal waar grote aantallen en meer-

dere jaarklassen aangetroffen zijn heeft het water 's zomers een zwak brak karakter. Dit valt binnen de range waarin de soort zich kan handhaven en voortplanten. De larvale productie in een populatie van *Rangia cuneata* is het grootst bij een combinatie van hoge zoutgehalten (voor brakke systemen) en hoge water temperatuur (Cain, 1973). Dus in drogere (en warmere) jaren (waarin weinig gespuid wordt, zodat zoutconcentraties oplopen) zal het voortplantingssucces van deze soort het grootst zijn. Volwassen dieren hebben een grote tolerantie ten aanzien van de saliniteit (0-30 g/l) en wisselingen daarin, maar vinden bij lagere zoutconcentraties juist een optimum (LaSalle & De la Cruz, 1985). De meeste populatiegroei zal dus plaatsvinden in het noordelijk deel van het Termunterzijldiep (tussen de Scheveklap en de haven) waar de hoogste saliniteit en de langste brakke periodes gevonden worden. Het juist hier voorkomen van de andere brakwatersoort, de Brakwatermossel, is niet toevallig. De saliniteit in het Termunterzijldiep is echter lang niet zo hoog als de waarden van de wateren waar *Rangia cuneata* van nature voorkomt (kuststreek in Golf van Mexico). Ook het zoutgehalte van de haven van Antwerpen, waar de soort in Europa voor het eerst werd gevonden (Verween *et al.*, 2006) is aanmerkelijk hoger dan in het Termunterzijldiep.

De door De Bruijne *et al.* (2013) aangegeven grootte van de schelp (lengte tot 40 mm en hoogte tot 23 mm) wordt door de schelpen in Groningen ruim overschreden en de grootte voor Nederland kan hier dan ook bijgesteld worden tot 54 x 46 mm. De Amerikaanse brakwaterstrandschelp is niet meer alleen voorbehouden aan het Noordzeekanaal en daarvan afgetakte wateren en het Kanaal Gent-Terneuzen. Ook het Termunterzijldiep heeft de twijfelachtige eer om als geschikt leefgebied te fungeren voor deze exoot. De soort moet hier op dit moment, op grond van de grootte van de eerst gevonden lege kleppen met byssusdraden van Driehoeksmossels in 2012, al minstens een jaar of vier, vijf voorkomen. Vestiging vond dus plaats in 2009 of eerder. Gezien de grootteverdeling lijken de

oudste dieren het dichtst bij de monding te liggen. De soort heeft zijn weg gevonden en is in 2013 minstens 9 km landinwaarts opgerukt.

Er zijn meer wateren in Noord-Nederland die in aanmerking komen als leefgebied van Brakwaterstrandschelpen. Het wachten is op het vinden van een nieuwe locatie.

Dankwoord

Graag dank ik Christophe Brochard voor het beschikbaar stellen van de foto's en Paul Hendriks en Peter Paul Schollema (beiden Waterschap Hunze en Aa's) voor het beschikbaar stellen van waterkwaliteitsgegevens van de meetpunten in het Termunterzijldiep en aanvullende informatie over het waterbeheer. Leden van de schelpenwerkgroep Noord-Oost Nederland worden bedankt voor hun enthousiasme en hulp.

Geraadpleegde bronnen

- BRUYNE, R.H. DE, S.J. VAN LEEUWEN, A.W. GMELIG MELING & R. DAAN (red.) (2013): Schelpdieren van het Nederlandse Noordzegebied. Ecologische atlas van de mariene weekdieren (Mollusca). – Uitgeverij Tirion, Utrecht en Stichting Anemoon, Lisse.
- BRINK, C. VAN DEN, J. BUIST, J.T. LONKVELD, M. PAMA, S. POYCK & A. STRAETMANS (2008): Mogelijkheden gebieds-

specifiek bodembeleid voor brakke en zoute gebieden in de provincie Groningen. – Royal Haskoning BV, Groningen.

CAIN, T.D. (1973): The combined effects of temperature and salinity on embryos and larvae of the clam *Rangia cuneata*. — Marine Biology 21: 1-6.

LASALLE, M.W. & A.A. DE LA CRUZ (1985): Species Profiles: Life Histories and Environmental Requirements of Coastal Fishes and Invertebrates (Gulf of Mexico), Common Rangia. — U.S. Fish Wildl. Serv. Biol. Rep. 82(11.31). U.S. Army Corps of Engineers, 16 pp.

LENTE, I. VAN & R.H. DE BRUYNE (2008): Brakwaterstrandschelp *Rangia cuneata*: Nieuw voor Nederland; gevonden in het IJ bij Amsterdam! — Voelspriet 7 (1): 1.

SCHOLLEMA, P.P. (2013): Optimalisatie doorspoelbeleid (fase 3a). – Waterschap Hunze en Aa's, Veendam.

VERWEEN, A., F. KERCKHOF, M. VINCX & S. DEGRAER (2006): First European record of the invasive brackish water clam *Rangia cuneata* (G.B. Sowerby I, 1831) (Mollusca: Bivalvia). — Aquatic Invasions 1(4): 198-203.

Adres van de auteur:
leonluijten@outlook.com

Schelpen zoeken op het strand

Ate de Heij

Ik neem aan dat het u net zo vergaat als het mij vergaat wanneer u op een strand komt: Ha, een schelp! Bukken, oprapen, bekijken (taxeren, classificeren enz.) en meenemen met als stille getuigen thuis een heel aantal, hopelijk van datum en plaats voorziene, zakjes met schelpen. Of, zoals het hoort, direct netjes gedocumenteerd in de verzameling opgenomen. Als echte getuige verschijnt er dan een stukje in de Spirula met een soortenlijst, voorzien van een kruisjes- en streepjestabel als er meerdere plaatsen bezocht zijn. Het grappige in mijn ogen is, dat in het begeleidende commentaar altijd gewezen wordt op de verschillen in vondsten tussen de verschillende plekken, waarbij dan ook op eventuele verschillen in de omgeving wordt gewezen.

Door vakanties en toeval zijn mijn vrouw en ik over de wereld op een groot aantal op de Nederlandse stranden lijkende lange stranden geweest.

Het eerste wat dan opvalt, is het min of meer gebrek aan schelpen. Je moet meestal letterlijk echt naar schelpen zoeken. Op de Nederlandse stranden hoef je niet naar schelpen te zoeken; je zoekt naar soorten.

In Cox's Bazar, Bangladesh, had ik na een paar uur zoeken nog niets gevonden, tot ik tot mijn verbazing vlak achter het hotel ineens een schelpenbankje van een paar vierkante meter vond met zeker 50 soorten. Alsof het hotelpersoneel medelijden met mij had en daar wat had uitgestrooid.

Als er dan toch na kortere of langere tijd het één en ander gevonden is, vallen mij altijd als eerste de overeenkomsten van de tweekleppigen fauna met andere stranden op, ondanks de verschillen in omgeving. Ik kan dus heel enthousiast reageren op een vondst, die mijn vrouw afdoet met de opmerking: "Die heb je toch al? Moet die ook mee?" Ja dus. Even een voorbeeld: de Grote strandschelp, *Macra stultorum* L., 1758 (syn. *Macra corallina* L., 1758) heb ik behalve van de Nederlandse stranden ook van Ile de Ré en Lacanau (Golf van Biskaje,

Frankrijk), Esposende en Sagres (Atlantische Oceaan, Portugal), Tormolinos (Middellandse Zee, Spanje), Calvi (Middellandse Zee, Corsica Frankrijk). Ik vind zo iets prachtig. Al kan je in de literatuur zo de verspreiding van de soorten naslaan, maar toch; je hebt hem gevonden!

Nog een voorbeeld: soorten van het geslacht *Dosinia* komen, als je de boeken er op na slaat, over de hele wereld voor. Ik heb ze in mijn verzameling van bovengenoemde plaatsen, behalve Tormolinos (moet dus nog een keer terug), maar ook van Cox's Bazar (Golf van Bengalen, Bangladesh), Thomchien (Golf van Thailand, Thailand), Kuala Terengganu (Zuid Chinese Zee, Maleisië) en Moeraki en Dunedin (Zuidelijke Grote Oceaan, Nieuw Zeeland). Een groter verschil in de omgeving tussen deze stranden kan je haast niet vinden, maar in de kustzone onderwater zijn er toch zulke overeenkomsten, dat soorten van het geslacht *Dosinia* er kunnen leven. Hetzelfde geldt voor de in de Europese kustwateren levende Grote strandschelp.

Dit stukje is geschreven naar aanleiding van onze vakantie van juni 2014 in Esposende (Portugal), waar we na een uurtje zoeken met een handje vol schelpen stonden en ik me besepte dat de verzamelaar na ons met nog minder thuis zal komen. Dit handje vol bestond uit wat zaagjes, kokkels, mosselen, grote en stevige strandschelpen, messcheden en schaalhoorns. Schelpen waar je zo'n reis niet voor hoeft te maken. In het front van Esposende ligt het estuarium van de rivier Rio Cávado. Dit estuarium eindigt in een stukje wad, net zoals bij ons de punt van de Boschplaat met zandbanken en een stenen beschoeiing om de waterstroom wat richting te geven. Zie daar, in onze ogen in miniatuur, het leefgebied van bovengenoemde soorten. Dus ik blijf alles wat ik vind op een nieuwe plek, ook soorten die ik al heb, toch steeds maar meenemen.

Adres van de auteur:
atedeheij@yahoo.com