

Fossielen van de Marker Wadden

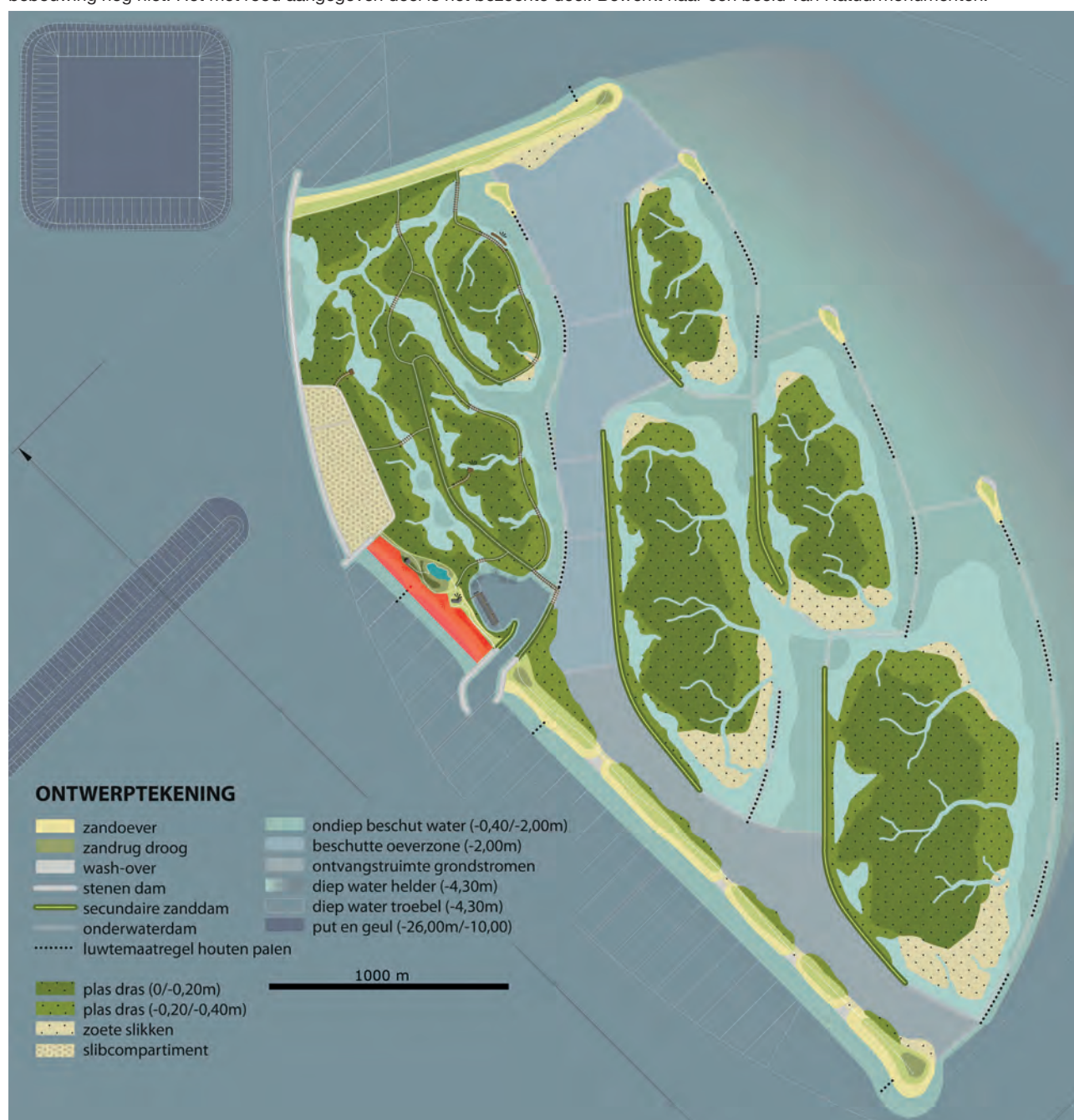
Bram Langeveld¹

Introductie

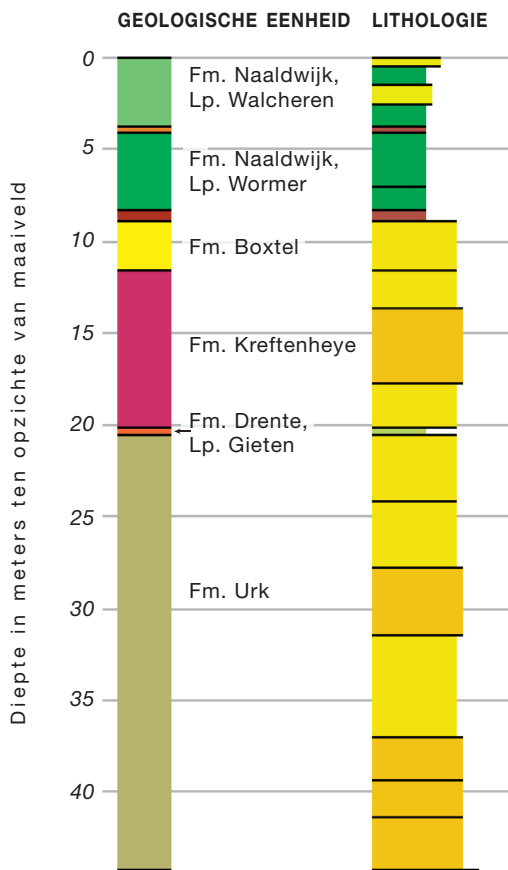
De Marker Wadden is 'het nieuwste stukje Nederland'. In het Markermeer, ongeveer 4,5 tot 9 kilometer ten noordwesten van Lelystad en zo'n 4 tot 6 kilometer verwijderd van de Houtribdijk (de dijk Enkhuizen-Lelystad) heeft Boskalis in opdracht van Natuurmonumenten een nieuw natuurgebied gecreëerd: deze zogenaamde 'eerste fase Mar-

ker Wadden' telt vijf eilandjes en een diepe put en geul op de bodem (fig. 1). De eilandjes zullen zich ontwikkelen tot een divers habitat voor vogels en andere dieren. In de put en geul zal slib bezinken. Bezoekers zijn welkom op het grootste eiland. De eerste veerdienst voor publiek vanuit de Bataviahaven in Lelystad vond plaats op 20 april 2019. Met de boot van 27 april 2019 voer de auteur naar dit na-

1. Ontwerptekening van de Marker Wadden. Op 27 april 2019 waren de eilanden min of meer gereed, maar de begroeiing en veel van de bebouwing nog niet. Het met rood aangegeven deel is het bezochte deel. Bewerkt naar een beeld van Natuurmonumenten.



2. Profiel van boring B20B0013 zoals beschikbaar op DINOloket met de belangrijkste Formaties (Fm.) en Laagpakketten (Lp.) aangegeven. De lithologie (rechts) toont klei in het groen, veen in het bruin, zand in het geel en een dun streepje leem (Fm. van Drente) in het grijsbruin. Bewerkt naar DINOloket.



tuureiland. Hoewel het jonge gebied nu al een vogelparadijs is, was mijn motivatie toch meer geologisch van aard.

Op 22 maart 2016 werd met de aanleg van de Marker Wadden gestart. Er werden eerst onderwaterdammen aangelegd die als basis dienden, waartussen en waarop de eilanden werden aangelegd. Interessant is dat niet alleen zand en klei als bouw materiaal gebruikt werd, maar ook slib. Sinds de afsluiting door middel van de Houtribdijk (1975) is het zo ontstane Markermeer vertroebeld. Vanuit natuurbeheer oogpunt is besloten dat dit geen wenselijke situatie is. Slib kan niet natuurlijk worden afgevoerd (want het Markermeer is afgesloten) of bezinken in diepere delen (want die zijn er niet) en door de wind wervelt het steeds weer door het water. Door het als bouw materiaal te gebruiken worden er twee vliegen in een klap geslagen: de hoeveelheid vrije slib wordt verminderd en het vormt een goede bodem voor moerasvegetatie en andere doelhabitats voor de nieuwe natuureilanden. Onderdeel van het ontwerp is zelfs een lange geul op de Markermeerbodem waarin het slib kan bezinken zodat het in de toekomst voor uitbreiding van de eilanden kan worden gebruikt (Natuurmonumenten, 2019).

In slib ben ik niet geïnteresseerd, maar wel in het andere bouw materiaal: zand. Aangespoord door de literatuur (bij-

3. Impressie van het strandje van de Marker Wadden direct achter de haven.



voorbeeld Spaink, 1958; Jansen, 2008) en eigen goede ervaringen op een opgespoten terrein bij Almere hoopte ik hieruit een fraaie mariene fauna uit het Eemien te kunnen verzamelen. De weringen aan de zuidwest- en noordwest-zijde van de eilanden zijn aangelegd met zand om de eilanden zo te beschermen tegen erosie door het Markermeer. Er zijn strandjes aangelegd en direct daarachter heuvels.

Geologie

De zandwinning vond plaats in het zandwink linksboven op fig. 1 (Staatscourant 2016, 5298) tot een diepte van ruim 20 meter onder de originele meerbodem, maar ook op enkele andere locaties binnen het Markermeer in de directe omgeving van het project (pers. comm. Natuurmonumenten, 2019). In het zandwink is op DINOloket (de digitale databank van de Nederlandse ondergrond onder beheer van TNO Geologische Dienst Nederland; www.dinoloket.nl) een boring tot 44,30 meter diepte beschikbaar: boring B20B0013. Het profiel is weergegeven in figuur 2. Dit profiel vormt een basis bij de interpretatie van de opgespoten vondsten. De Eem Formatie ontbreekt in deze boring, terwijl die in boringen slechts anderhalve kilometer naar het zuiden wel voorkomt.

Vondsten

Het strandje dat ik bezocht en de kunstmatige duintjes daarachter (zie rood in fig. 1; fig. 3) bestaan uit vrij grofkorrelig zand, met veel stukken vuursteen en andere stenen tot ruim 30 centimeter groot. En ik vond er fossiele schelpen (fig. 4). Ik bezocht maar zo'n klein stukje van het eiland vanwege de beschikbare tijd: bezoekers hebben slechts 3,5 uur voordat het schip weer terugvaart naar Lelystad. Mijn vondsten (tabel 1) geven dus alleen een impressie van dit stukje. Determinatie gebeurde aan de hand van de literatuur (Moerdijk *et al.*, 2010; Wesselingh *et al.*, 2012; Rijken & Pouwer, 2014; Moerdijk & Janse, 2015) en vergelijking met de collectie van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam (NMR); de vondsten werden ook in die collectie opgenomen (nummers NMR993000100589 t/m 601). De soortenlijst is kort en bevat vooral grotere soorten. Hoewel er duidelijke Eemiensoorten bij zitten, ontbrak fraai schelpengruis rijk aan *Bittium* en *Echinocyamus* zoals dat van de spuitreinen rond Almere bekend is. Van *Bittium* werden slechts zes exemplaren gevonden; *Echinocyamus* ontbrak volledig. Het weer hielp overigens ook niet mee: windkracht 6 uit het zuidwesten en het daarmee gepaarde stuifzand maakte het langdurig op de knieën zitten op zoek naar kleine soortjes een marteling. Toch levert ook deze korte lijst wel informatie op.

4. *Venerupis senescens* (Cocconi, 1873) zoals aangetroffen op het strandje van de Marker Wadden. Foto: Trudy Langeveld.



Tabel 1. Aangetroffen weekdiersoorten, Marker Wadden, 27 april 2019. Coll. Natuurhist. Museum Rotterdam, NMR993000100589 t/m 601.

GASTROPODA

Bittium cf. *reticulatum* (Da Costa, 1778)

Littorina littorea (Linnaeus, 1758)

Nassarius nitidus (Jeffreys, 1867)

BIVALVIA

Acanthocardia paucicostata (Sowerby, 1834)

Acanthocardia tuberculata (Linnaeus, 1758)

Cerastoderma edule (Linnaeus, 1758)

Cerastoderma glaucum (Bruguiere, 1789)

Macoma balthica (Linnaeus, 1758)

Mactra stultorum plistonederlandica Van Regteren Altena, 1937

Mya arenaria Linnaeus, 1758

Mytilus edulis Linnaeus, 1758

Ostrea edulis Linnaeus, 1758

Spisula subtruncata (Da Costa, 1778)

Venerupis decussata (Linnaeus, 1758)

Venerupis senescens (Cocconi, 1873)

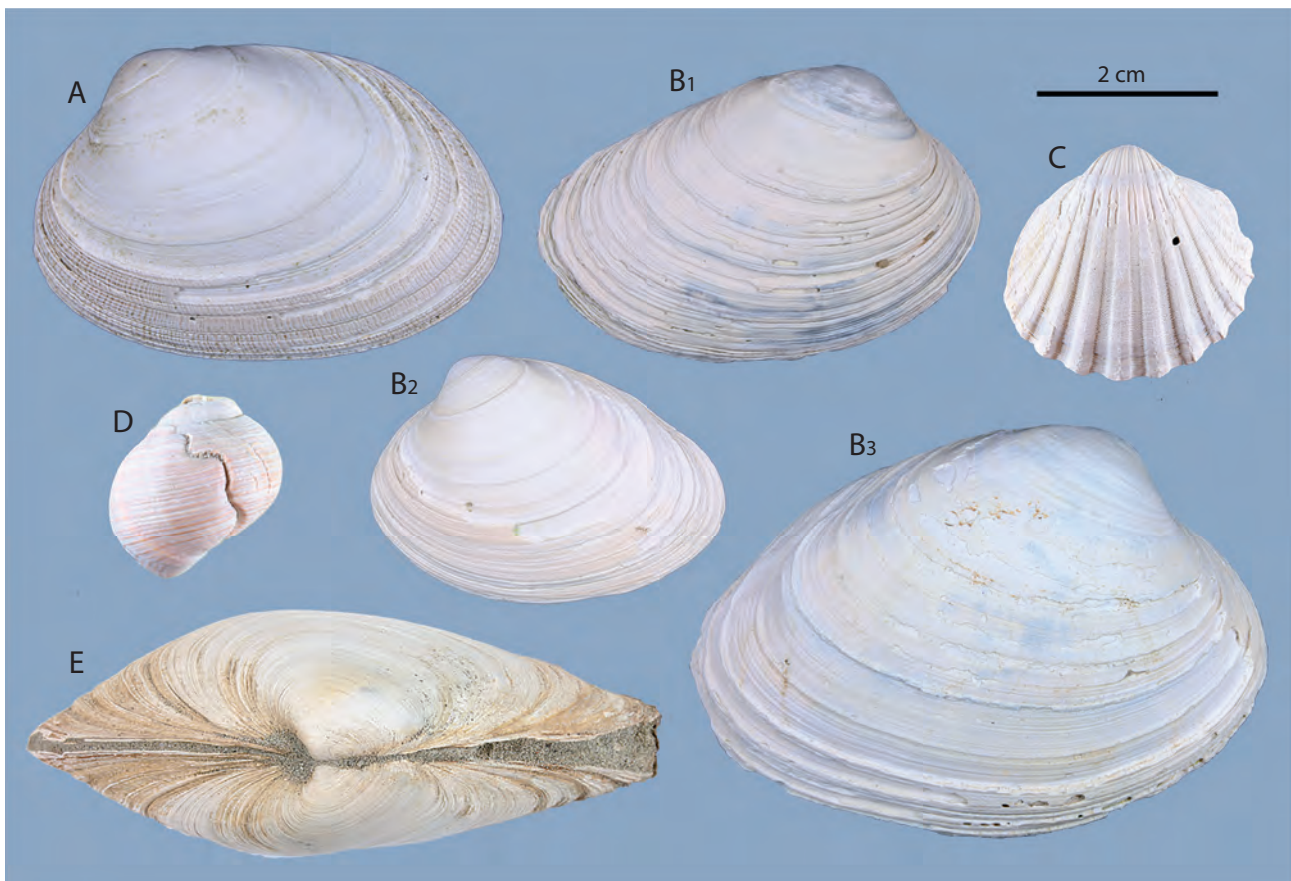
Bespreking

Met de hiervoor genoemde boring B20B0013 als referentie liggen er op basis van de windiepte van het zand op de Marker Wadden nu zandige componenten van vijf Formaties (Naaldwijk, Boxtel, Kreftenheye, Drente en Urk) door elkaar. Daar komt nog bij dat fossielen uit de Eem Formatie (lokaal of uit de directe nabijheid aangevoerd) moeten zijn opgenomen in de Formatie van Kreftenheye (Bosch *et al.*, 2003). Het spreekt dus voor zich dat er bij de losse vondsten veel geologische informatie ontbreekt.

De Eemienfauna was het doel van mijn excursie. Zo fraai en algemeen als die fauna van spuitterreinen rond Almere bekend is, trof ik het niet op de Marker Wadden. Maar toch vond ik er enkele typische Eemsoorten: *Bittium* cf. *reticulatum* (met veel moeite 6 ex.), *Acanthocardia paucicostata* (1 klep; fig. 5C), *A. tuberculata* (1 fragment), *Mactra stultorum plistoneerlandica* (1 fragment), *Venerupis decussata* (1; fig. 5A) en *V. senescens* (vele tientallen; fig. 5B1, 2 en 3). Het materiaal van deze soorten heeft een grauwwitte kleur (behalve *Mactra s. plistoneerlandica* - blauwig), is vaak afgesleten, laat geen of sterk verminderd licht door en glanst niet of nauwelijks. Met uitzondering van *Mya arenaria* zou-

den de overige soorten - elk met soortgelijke conservering - ook uit het Eemien afkomstig kunnen zijn, maar zij kunnen (deels) ook een holocene ouderdom hebben. In de late dertiende eeuw ontstond namelijk de Zuiderzee toen de duinen bij Texel doorbraken en er een open verbinding tussen het al aanwezige Almere (een groot zoetwatermeer) en de Noordzee ontstond (Vos *et al.*, 2011). De Zuiderzee was brak en kende een arme molluskenfauna, met onder andere *Cerastoderma glaucum*, *Macoma balthica*, *Mya arenaria*, *Mytilus edulis*, *Ostrea edulis* en *Littorina* spp. (Van Benthem Jutting, 1954; Meijer, 1975). Van *Mya arenaria* trof ik zowel kleine losse kleppen als twee verkitte doubletten (fig. 5E) aan. Dit materiaal is hoogstwaarschijnlijk uit Zuiderzee-afzettingen afkomstig (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren), want deze soort kwam in het Eemien niet in Nederland voor (Moerdijk *et al.*, 2010). Enkele van de alikruiken vertonen littekens van mislukte krabbenaanvallen (fig. 5D, vergelijk Cadée & Wesselingh, 2009). Helaas geeft dit geen indicatie van de ouderdom van de schelpen: de strandkrab *Carcinus maenas* (Linnaeus, 1758) kwam voor in de Zuiderzee (Holthuis, 1954). In het fragment van *Acanthocardia tuberculata* en in enkele *Venerupis senescens* werden boorgangetjes van *Polydora*

5. Schelpen van de Marker Wadden. A *Venerupis decussata* (Linnaeus, 1758) (NMR993000100602); B1, B2 en B3 *Venerupis senescens* (Cocconi, 1873), 3 exemplaren (NMR993000100603); C *Acanthocardia paucicostata* (Sowerby, 1834) (NMR993000100592); D *Littorina littorea* (Linnaeus, 1758) met litteken van een predatiepoging door een krab (NMR993000100590); E *Mya arenaria* Linnaeus, 1758, verkit doublet (NMR993000100598).



aangetroffen. Hoewel *Polydora* voorkwam in de Zuiderzee (De Vos, 1954) is het waarschijnlijker dat deze gangetjes in het Eemien geboord zijn, toen de schelpen van deze typische Eemsoorten aan het oppervlak lagen.

Ik trof ook wat beschadigde botten aan. De vondsten werden gedetermineerd door met recente en fossiele stukken uit de collectie NMR te vergelijken: twee schedelfragmenten bleken niet te determineren, een beschadigd schouderblad (NMR999100016997) en een distale epifyse van een spaakbeen (NMR999100016999) bleken van een groot hert of klein rund en een fragment van een rechter onderkaak (zonder kiezen; NMR999100016998) was toe te schrijven aan een rund. De stukken zijn bruin van kleur. Het stuk kaak werd in vier delen gevonden op een oppervlakte van een paar vierkante meter. Het schouderblad lag in twee stukken op ongeveer 30 centimeter van elkaar.

Ik heb niet nauwkeurig gelet op zwerfstenen, maar wel op zwerfsteenfossielen. Ik vond cf. *Gryphaea* sp., steeldelen van zeelelies, een solitair koraaltje en ten slotte mosdier-tjes in vuursteen.

Ten slotte nog een waarschuwing: de schelpenpaden op het eiland zijn met materiaal van elders aangelegd. Bij mijn bezoek lag er nog een grote hoop van dit materiaal klaar. Het zijn de bekende blauwgrijze 'kleischelpen', met veel *Cerastoderma edule* en kleine vuursteentjes. De schelpenpaden moeten dus vermeden worden.

Dankwoord

Met dank aan Trudy Langeveld voor het meezoeken.

Literatuur

- Bosch, J.H.A., F.S. Busschers & H.J.T. Weerts, 2003. Eem Formatie. – <https://www.dinoloket.nl/eem-formatie> (geraadpleegd 29-4-2019).
- Cadée, G.C. & F.P. Wesselingh, 2009. Van levend schelpdier naar fossiele schelp: tafonomie van Nederlandse strandschelpen. – Informatieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging nr. 13. <http://www.spirula.nl/publicaties/informatiebladen/NMVinfolblad13.pdf>
- De Vos, A.P.C., 1954. Polychaeta en Oligochaeta. In: L.F. de Beaufort (red.). Veranderingen in de flora en fauna van de Zuiderzee (thans IJsselmeer) na de afsluiting in 1932. – N.V. Drukkerij en uitgeverij V.H. C. de Boer jr., Den Helder: 186-188.
- Holthuis, L.B., 1954. Crustacea Decapoda. In: L.F. de Beaufort (red.). Veranderingen in de flora en fauna van de Zuiderzee (thans IJsselmeer) na de afsluiting in 1932. – N.V. Drukkerij en uitgeverij V.H. C. de Boer jr., Den Helder: 220-232.
- Jansen, A., 2008. De Eemien molluskenfauna van Almere Hout, Flevoland. – Afzettingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie 29 (4): 71-74.
- Meijer, T. 1975. De molluskenfauna van enkele jong-holocene afzettingen in de IJ-polders bij Amsterdam. – Me-

dedelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie 12: 93-107.

- Moerdijk, P.W. & A.C. Janse, 2015. De fossiele schelpen van de Nederlandse kust II, deel 9. Littorinidea. – *Spirula* 402: 20-24.
- Moerdijk, P.W. *et al.*, 2010. De fossiele schelpen van de Nederlandse kust. – Nederlands Centrum voor Biodiversiteit Naturalis, Leiden.
- Natuurmonumenten, 2019. Project Marker Wadden. – <https://www.natuurmonumenten.nl/projecten/markervadden> (geraadpleegd 29-4-2019).
- Rijken, R. & R. Pouwer, 2014. De fossiele schelpen van de Nederlandse kust II, deel 7. Nassariidae. – *Spirula* 397: 46-55.
- Spaink, G., 1958. De Nederlandse Eemlagen. I. Algemeen overzicht. – Wetenschappelijke mededelingen Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging 29: 1-44.
- Staatscourant 2016, 5298: <https://zoek.officiëlebeleidings.nl/stert-2016-5298.html>
- Van Benthem Jutting, W.S.S., 1954. Mollusca. in: L.F. de Beaufort (red.). Veranderingen in de flora en fauna van de Zuiderzee (thans IJsselmeer) na de afsluiting in 1932. – N.V. Drukkerij en uitgeverij V.H. C. de Boer jr., Den Helder: 233-252.
- Vos, P.C., J. Bazelmans, H.J.T. Weerts & M.J. van der Meulen (red.), 2011. Atlas van Nederland in het Holoceen. – Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Wesselingh, F.P., R. Rijken, F. van Nieulande, A.C. Janse & R. Pouwer, 2012. De fossiele schelpen van de Nederlandse kust II. De *Cerithium*-achtigen (deel 2). – *Spirula* 385: 37-47.

¹Bram Langeveld, Natuurhistorisch Museum Rotterdam, Westzeedijk 345, 3015 AA Rotterdam, e-mail: langeveld@hetnatuurhistorisch.nl