

Het bodemarchief van zuidwest Nederland ofwel de Deltaboringen

Anton Janse*

Geschiedenis

In de nacht van 31 januari op 1 februari 1953, werd Nederland geconfronteerd met een stormvloed van het kaliber van de Sint-Elizabetsvloed, uit de geschiedenisboeken bekend. Bij deze vloed in 1421, verdronk een groot deel van de delta, in het centrum van dit gebied is door latere opwas de Biesbosch ontstaan.



Grote delen van het kustgebied werden overstroomd, 1851 mensen verdronken en duizenden stuks vee kwamen om. Kortom een emotionele en economische ramp teisterde de Lage Landen.

De historische aanleiding hiertoe, is zowel simpel als gecompliceerd.

Het simpele deel is, dat in dit gebied de bodem daalt, terwijl in ons recente interglaciaal, de zeespiegel nog steeds aan het rijzen is. De Laat-Holocene Transgressie, zoals Maarten van den Bosch dat, mijns inziens niet onterecht, uitdrukt. Hiertegen hebben wij ons in de afgelopen eeuwen gewapend, door waterbeheersing, drooglegging en dijkbouw. Geologisch gezien is dit dweilen met de kraan open. Drooglegging laat de ondergrond inklinken, terwijl dijkbouw de sedimentatie van rivieren en zee tegenhoudt. Hierdoor wordt het niveauverschil tussen het ons omringende water en het drooggelegde stukje moeras, waarop we onze bevolking plus economie hebben gehuisvest steeds groter.

De crisis jaren '30 en de oorlogsjaren daarna hebben het budget voor de waterstaatswerken afgeroomd. Het probleem was onderkend, het verslag van een Staatscommissie meldt in 1925 de noodzaak van kustverkortig en dijkverhoging. De afsluiting van de Zuiderzee in 1932 en de geleidelijke inpoldering van het achterliggende gebied was een resultaat daarvan. De bedoeling was het landbouware-

aal uit te breiden, naast onze koloniale inkomsten de basis van onze nationale economie. De daaropvolgende wederopbouw was belangrijker dan dijkonderhoud. Voor dit al is de dure les, in de vorm van de Watersnoodramp van 1953 ons gepresenteerd. In 1950 is als naoorlogs begin de Brielse Maas afgedamd, hetgeen de omgeving van Rotterdam voor een groter onheil heeft behoeft.

Als het kalf verdronken is.... In 1958 wordt door de regering de Deltawet aangenomen. Een ambitieus plan, wetenschappelijk onderbouwd. De kustlijn moet met 700 kilometer worden ingekort. Bestaande zeeweringen dienen te worden verhoogd, tot 'Delta-hoogte', 8,50 meter boven NAP. Een grote som gelds wordt uit onze overheidsbegroting gedurende een reeks van jaren uitgetrokken, om een ramp als meegemaakt te voorkomen.

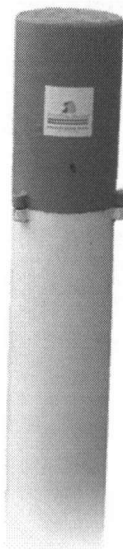
Dijken in het noorden des lands worden opgehoogd, alsmede de duinkust in het westen. Het zwaartepunt van de investeringen ligt in het zuidwestelijk gebied, waar ook de meeste slachtoffers zijn gevallen. De grote zeearmen moeten worden afgesloten en het rivierwater dient over dit gebied gereguleerd te worden gedistribueerd.

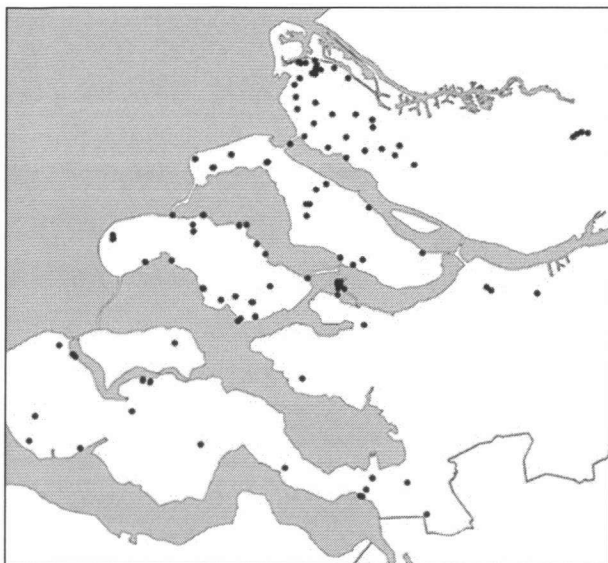
Uitvoering boringen

Om op lange termijn de gevolgen ook in de diepere ondergrond te kunnen volgen, is een meetpuntennet opgezet. Een aantal over het gebied verspreide boringen, met in iedere waterhoudende laag een filter. Hieruit kan periodiek een monster genomen worden en de druk en kwaliteit in het pakket worden gemeten.

Een speciale afdeling van Rijkswaterstaat werd met deze taak belast. Het huidige boorarchief omvat ruim 200 boringen, het materiaal is goed geconserveerd en gedocumenteerd. De meeste boringen zijn steek-, spoel- of spuitboringen en gaan tot omstreeks 50 meter diepte. Deze dienden als voorbereiding voor ontgronding, fundering of ophoging van dijklichamen.

Een twintigtal boringen gaat tot grotere diepte, zo mogelijk tot aan de Boomse klei. In het noordelijk deel van de delta wordt zelfs het Tertiair niet bereikt, in boring Brielle wordt op 326 meter zelfs het Pliocene nog niet aangetroffen. Deze diepe boringen vormen de basis van het grondwater-meetpunten-net. De monsters van deze laatste categorie komen het best van pas voor een uitgebreid vergelijkend onderzoek. Al deze boringen zijn gepulst, voorwaarde voor een juiste diepte-aanduiding van de mon-





Overzicht van de Deltaboringen.

sters en weinig contaminatie door vermenging uit bovenliggende lagen.

Deze boringen, die ik de Deltaboringen noem, zijn nauwkeurig gemonsterd en gedocumenteerd. Opgeslagen bij de Deltadienst vormden zij het bodemarchief van zuidwest Nederland.

Maarten van den Bosch heeft als boormeester bij genoemde dienst hier zijn bijdrage aan geleverd. Nadien is hij als conservator in dienst getreden bij het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie in Leiden.

Toen in 1972 de Deltadienst werd opgeheven, heeft hij zorg gedragen dat het belangrijkste deel van de boringcollectie naar dit museum is verhuisd. Een klein deel van deze massa is onderzocht. Arie Janssen heeft een inventarisatie gemaakt van de boringen Ouwerkerk en Haamstede.

Wim Kuyper heeft de eerste 100 meter van boring Brielle op zoetwater mollusken onderzocht (lit. 1). Uit deze boring is ook door Van der Meulen een Pleistocene muis gepubliceerd (lit. 2).

Gebrek aan menskracht en capaciteit hebben steeds verhindert om intergraal aan deze hoeveelheid informatie onderzoek te doen.

Inventarisatie en bewerking

Bij de verhuizing naar het nieuwe Naturalis museum manifesteerde zich een gebrek aan magazijnruimte. Voor de tweede maal dreigde het niet onderzochte materiaal naar de afvalhoop te verhuizen. Dringende verzoeken aan mijn adres hebben mij overtuigd om het onderzoek naar de boringen ter hand te nemen, teneinde de vernietiging van dit bodemarchief te voorkomen. Bijkomstigheden hierbij



Het trekken van de mantelbuis van boring Zuurland-1. Maarten van den Bosch (geheel links) en Anton Janse (geheel rechts) in actie.

waren: mijn ophanden zijnde pensionering en mijn jarenlange ervaring en interesse voor materiaal uit de Zeeuwse stromen.

Geholpen door Charles Barnard, die het materiaal van de slibfractie ontdoet en Frank Wesselingh die de monsters bij mij aflevert (beiden werkzaam bij Naturalis) ben ik aan deze uitdaging begonnen.

Ruw plan van aanpak uit de gigantische berg materiaal was om een aantal diepe boringen te onderzoeken die een noord-zuid transect vormen. Vervolgens boringen uit te zoeken welke een oost-west profiel vormen.

Het is inmiddels vijf jaar later, ruim 2000 meter boormonster is geïnventariseerd, veel geleerd, leuke dingen aange troffen, maar ook lange zouteloze en vooral fossielloze trajecten onder ogen gehad. Deze laatste zijn echter ook van belang, soms duiden zij op ontkalking door percolerend grondwater, meestal is het een gevolg van een koude, arctische periode, waarin de zeespiegel flink wat lager was. Een fraaie stratigrafische opeenvolging is op het eerste gezicht ver te zoeken. In een deltagebied, waarin de zeespiegel vele malen is gewisseld en in warme perioden grote hoeveelheden smeltwater de aanwezige sedimenten verplaatsten en omwerkten wordt het een puzzel om tussen de ontstane hiaten iets van chronologische laagopbouw te herkennen.

Om toch een beeld te krijgen van de ouderdom van de afzetting, wordt gekeken naar de conservatietoestand van het materiaal, mate van transportslijtage, kleur en in de laatste plaats, of het object er volgens onze kennis er wel in 'thuis hoort'. Voorbeelden hiervan zijn *Limopsis aurita* uit boring Vrouwenpolder. Deze soort is ons hoofzakelijk bekend uit Miocene afzettingen, in Vrouwenpolder een explosie van goedbewaarde kleppen en dubletten in een aan het vroeg-Pliocene te relateren laag.

Abra tenuis, recent bekend van de Kaloot en Terschelling, representant van een wadachtig milieu, duikt op in boringen Brielle, Dirksland en Haamstede in een vroeg-Pleistoceen milieu. Onbekende zaken voor een strandverzamelaar, vragen het nodige onderzoek en correspondentie, zoals: *Megayoldia thraciaeformis*, een Pacifische immigrant, representant voor het Prae-Tiglien (lit. 3).

Devonia perrieri, symbioot op zeekomkommers, in een vroeg-Pleistocene laag van boring Zuurland.

'*Spaniorinus nortoni*', een provisorische naam (meded. Tom Meijer) voor een evenals de vorige genoemde soort, dun schelpje, niet zeldzaam in vroeg Pleistocene afzettingen.

Sinds enige tijd kunt u van een aantal opmerkelijke of fraaie zaken meegenieten in de korte rubriek 'Snoepjes uit de Delta'. Meer en serieuzere publicaties zijn in voorbereiding, onder andere van André Slupik (Natuurmuseum Rotterdam). Hij onderzoekt de lithologie van de boringen, in samenwerking met de molluskenuitkomsten, wordt gepoogd een reconstructie van de geologische achtergrond van de boormonsters te maken (lit. 4 en 5).



Bekende Brielse dame bij de afgewerkte boring Schelphoek.

Het gaat nog de nodige tijd kosten om de volgende 2 kilometer boorsediment uit te werken. Een interessante bezigheid, hoe zouteloos sommige trajecten soms ook zijn, altijd is het weer spannend wanneer er iets nieuws of onverwachts het oog passeert.

Referenties

- 1 Meulen, A.J. van der en W.H. Zagwijn. 1974, *Microtus (Allophaiomys) pliocaenicus* from the Lower Pleistocene near Brielle, The Netherlands. Scripta Geol. 21: 1-12.
- 2 Kuijper, W.J., 1973. Kwartaire land- en zoetwatermollusken uit een boring bij Brielle, Nederland. Meded. WTKG 10 (4): 111-137.
- 3 Janse, Anton C., Peter W. Moerdijk & Tom Meijer, 2003. First record of *Megayoldia thraciaeformis* (Storer, 1838) (Bivalvia) from the Pleistocene of the North Sea Basin. Cainozoic Research, 2 (1-2): 139-142.
- 4 Slupik, A.A., F.P. Wesselingh, A.C. Janse & J.W.F. Reumer, 200X, The stratigraphy of the Neogene - Quaternary succession in the south-west Netherlands from the Schelphoek borehole (42G4-11). A sequence-stratigraphic approach. (In press).
- 5 Slupik, A.A. & A.C. Janse, 200X, The stratigraphy of the Breda Formation in the subsurface of the Island of Noord-Beveland (Province of Zeeland, The Netherlands) from the Colijnsplaat borehole (42G24-1). A sequence-stratigraphic approach. (In press).

*Anton Janse, Gerard van Voornestraat 165, 3232 BE Brielle, tel. 0181-416238, email: acjanse@hetnet.nl