



HANS WILDSCHUT

## LEEN HORDIJK

Ditmaal is Cranium het land ingetrokken om WPZ- lid Leen Hordijk te interviewen. Leen is woonachtig in Brielle. Dertig jaar terug is hij begonnen met het plaatsen van boringen op zijn eigen stuk grond. Daarbij vindt hij een rijkdom aan fossiele resten, vaak van kleine zoogdieren uit het Pleistoceen. In 1986 ontving hij de “Van der Lijnonderscheiding” en even later verscheen een uitgebreide publicatie over zijn werk, “The Zuurland-2 borehole” (zie literatuurlijst). Sindsdien zijn de Zuurlandboringen bekend vanwege de vele, bijzondere fossiele resten. Minstens zo bijzonder is dat Leen Hordijk al deze boringen, soms wel tot 107 meter diepte, met de hand doet.



Leen Hordijk toont zijn omvangrijke collectie



De Zuurlandboringen zijn goed gedocumenteerd

In het dagelijks leven is Leen Hordijk streekarchivaris. Dit is terug te zien in de ordelijke en doeltreffende wijze waarop hij de documentatie van zijn boringen bijhoudt. Zijn bevoegdheid blijkt uit de manier waarop hij spannende bevindingen en bijzondere vondsten in zijn logboek aanduidt. Die zijn ‘rood van de emotie’, zoals hij dat zegt. Alleen al door te bladeren weet je op welke diepte het spannend wordt. ‘Maar’, zo zegt hij, ‘als nog iemand anders dit zou gaan doen, dan zou ik ermee stoppen’. Hoog tijd om meer te weten te komen over dit bevoegen lid van de WPZ.

### Hoe bent u met de Zuurlandboringen begonnen?

Mijn fascinatie voor het boren is al vroeg begonnen. Ik ben opgegroeid op een tuinderij. Bij de aanleg van draineerpijpen viel het mij op dat de grond uit allerlei lagen bestond met verschillende kleuren. Dat had mijn nieuwsgierigheid gewekt. Vanaf die tijd ben ik altijd in de weer geweest in de grond met plastic pijpen en dergelijke. In 1969 heb ik mijn eerste pulsborings gedaan (zie kader pulsborings). Ik heb de installatie van iemand geleend en heb in de tuinderij van mijn ouders, dat is op 800 meter afstand van de huidige locatie, een boring gezet (boringen Konneweg). Ik ben toen op een diepte gekomen van 44 meter. Mijn interesse ging destijds alleen uit naar de lithologie. Ik heb alles bijgehouden in een verslag en uitgetekend. Dat verslag heb ik later ingeleverd voor een geologievak op het HBS. Daar heb ik nog een tien voor gehad.

In 1980 ben ik met de eerste Zuurlandboring begonnen. Ik had een eigen pulsboorinstallatie en een perceel grond, dat ik kort tevoren voor dit doel had gekocht. Enige tijd later ontmoette ik de Briellenaar Anton Janse. Die zei stomverbaasd tegen mij, ‘Je bent verkeerd bezig.’ Blijkbaar werkte ik met een zeef met een veel te grote maas. Hij gaf mij een fijne zeef en vertelde dat ik daarmee ook fossielen kon vinden. Er ging een wereld voor me open! Ik was net met een boring begonnen, maar had besloten deze er uit te halen en opnieuw te beginnen, maar dan met een fijnmazige zeef. De nieuwe boring staat nu bekend als Zuurland 2 (zie kader tijdlijn).

### Hoe lang bent u gemiddeld bezig met een boring?

Ik ben soms jaren met een boring bezig. Ik doe dit op mijn vrije zaterdagmorgen. In de winter bij vorst boor ik niet, omdat dan het water dat gebruikt wordt bij het zeven is bevroren. Hoe lang ik precies bezig ben verschilt ook per boring. Je weet van te voren niet wat voor problemen je kunt tegenkomen of hoe fossielrijk dat deel is. Hoe meer fossielen, hoe langer een boring duurt. Het materiaal zeef, sorteert, determineert en documenteert ik alvorens ik verder ga met boren. Ik heb dus nooit achterstanden.

### Het werken met de pulsboor is fysiek erg zwaar werk. Zou het niet makkelijker zijn om de boringen machinaal te doen?

Dat boren doe ik puur omdat ik het leuk vind. Bovendien kun je met

“JE KUNT OOK GAAN HARDLOPEN, MAAR DAT IS EIGENLIJK EEN DOMME BEZIGHEID.”

handmatig werken beter de aanwezigheid van dunne fossielhoudende lagen aantonen. Bij machinaal werken ben je dergelijke lagen gepasseerd voor je het weet. Rond de boorlocatie heb ik een bos aangelegd. Dat is eigenlijk gedaan

## OVERZICHT BORINGEN MET OPSOMMING PERIODEN EN BEREIKTE EINDDIEPTEN

(Konneweg 1969 – 1972, 2003 – 2004)

Zuurland-1	10 juli 1980 – 29 november 1983	95,02 meter
Zuurland-2	2 februari 1984 – 27 mei 1991	107,02 meter
Zuurland-3	3 juli 1991 – 13 april 1993	65,50 meter
Zuurland-4	8 juni 1993 – 11 augustus 1994	66,70 meter
Zuurland-5	27 augustus 1994 – 12 juni 1996	65,60 meter
Zuurland-6	7 september 1996 – 15 augustus 1998	67 meter
Zuurland-7	2 april 1999 – 12 september 2000	63,70 meter
Zuurland-8	4 oktober 2000 – 28 september 2001	65,75 meter
Zuurland-9	19 oktober 2001 – 12 april 2003	65,20 meter
Zuurland-10	1 september 2004 – 21 januari 2006	67 meter
Zuurland-11	1 februari 2006 – 18 juni 2007	65,70 meter
Zuurland-12	17 november 2007 – 10 april 2009	65,50 meter
Zuurland-13	21 mei 2009 – 5 mei 2011	65 meter
Zuurland-14	30 mei 2011 – (situatie 1 februari 2012, 43 meter)	

(Door Leen Hordijk)

AUTEUR  
CYNTHIA  
KROMOTAROENO

## PULSBORING

De Zuurlandboringen gebeuren door middel van de pulsboring. Met deze methode wordt sediment uit verschillende geologische afzettingen omhoog gehaald. Dit boorsysteem wordt opgebouwd uit twee meter lange ijzeren buizen met een doorsnede van 9 cm, de zogeheten mantelbuizen. Deze moeten voorkomen dat het boorgat instort of sediment van hoger gelegen lagen in het boorgat terecht komt. Vooraf wordt een gat in de grond geboord van twee meter diep. Hier wordt de mantelbuis ingeschoven. Om te voorkomen dat de mantelbuis eventueel de grond inzakt, wordt de buis vastgeklemd met een klemblok. Door dit klemblok kan de mantelbuis tevens rondgedraaid worden, zodat ook in steviger sediment verder gezakt kan worden. Via een kabel wordt een puls de met water gevulde mantelbuis ingelaten. De puls is een twee meter lange ijzeren buis met een doorsnede van 7 cm. Aan het uiteinde bevindt zich een naar binnen toe openende klep van rubber. De kabel waaraan de puls hangt, is via een katrol verbonden aan de top van een stalen driepoot. Door de puls korte stukken omhoog te trekken en weer te laten vallen, wordt het sediment dat zich onderaan de mantelbuizen bevindt losgemaakt. Tijdens de val zorgt het naar binnen stromende water ervoor, dat de klep van de puls naar binnen toe openklapt. Wanneer de puls weer naar boven wordt getrokken, zorgt de druk van het naar beneden toe stromende water dat de klep weer naar beneden klapt en dus gesloten is. Aan het gewicht is te merken dat de puls gevuld is. De puls kan dan omhoog worden getrokken. Doordat de afmetingen van de buizen bekend zijn, is precies af te meten uit welke diepte het sediment afkomstig is. Hoewel een pulsboring handmatig kan worden gedaan, gebeurt dit tegenwoordig vaak mechanisch. Voor een uitgebreid (foto)verslag, zie: <http://www.pbase.com/ebax/oostvoorne>.



De puls wordt geleegd in een fijnmazige zeef



Het sediment wordt vervolgens ter plekke gezeefd

uit veiligheidsoverwegingen, om de locatie aan het oog te onttrekken. Er leven ook vogels en herten. Als ik een luidruchtige machine zou aanzetten, dan zou ik de vogels niet meer horen. Daarnaast gaat het mij ook om de fysieke inspanning. Je kunt ook gaan hardlopen, maar dat is eigenlijk een domme bezigheid.

### Hoe bepaalt u tot hoe diep u gaat bij een boring?

Mensen zeiden altijd dat je met een pulsboor niet dieper zou komen dan 20 meter. Maar ik ben eigenwijs. In 1984 ben ik begonnen met Zuurland 2. Ik ben toen 107 meter diep gegaan. Ik heb toen ook alles bemonsterd en merkte dat de rijkste fossielhoudende lagen tussen 42 en 44 meter en tussen 63 en 65 meter zitten [deze lagen corresponderen respectievelijk met het Waalien en het Tiglien, red.]. Dieper dan dat ga ik sindsdien niet meer, want onder de 65 meter zijn relatief weinig fossielen waar ik relatief veel moeite voor moet doen.

### Zijn er ook wel eens dingen fout gegaan?

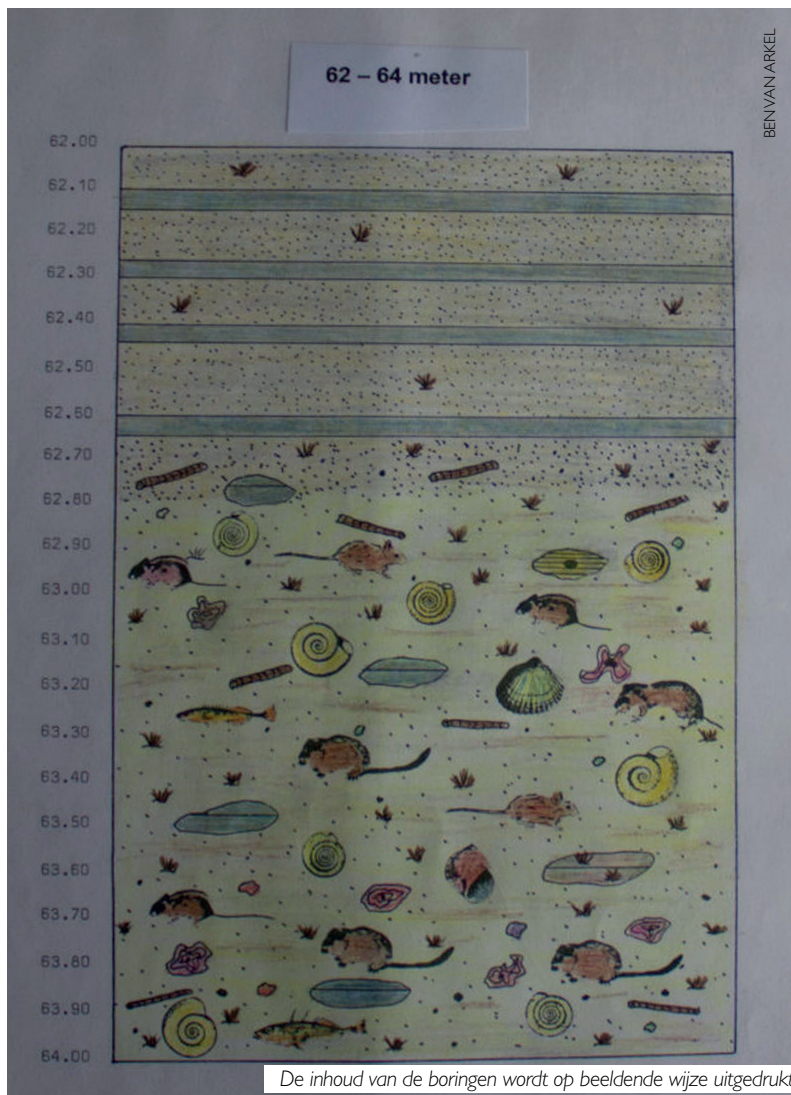
Tijdens het boren heb je vaak technische problemen. Bij Zuurland 13 stuitte ik bijvoorbeeld op een diepte van 65 meter op een te grote steen. Daar kon ik met de boor niet doorheen, dus toen hield het ineens op. De tweede fossielrijke laag die daar vlak onder moest zitten was helaas niet meer te bereiken.

Op een ander stuk grond heb ik een keer een boring geplaatst. Daar vond ik veel minder fossielen. Een bepaald moment kwam er een vreemde lucht uit het boorgat. Ik heb er een lucifer bijgehouden en toen kwam er ineens een steekvlam! Het bleek gas te zijn, dat bevindt zich hier in de bodem. Ik ben er gelukkig heelhuids vanaf gekomen. Er kwamen uiteindelijk zelfs buurtbewoners kijken, want de vlam bleef maar branden.

### Wat heeft u in de loop der jaren verzameld?

Meer dan 30 zoogdiersoorten, vooral kleine zoogdieren. Ik heb ruim 10.000 complete kiezen van kleine zoogdieren. Verder heb ik schelpen, vissen, reptielen, amfibieën, vogels, plantenresten en geleedpotigen. Eigenlijk alle levensvormen die kunnen fossiliseren. Ik heb zelfs gefossiliseerde regenwormenpoep en gefossiliseerde kalkplaatjes uit het binnenste van naaktslakken. Er zijn ook een aantal nieuwe soorten uit de Zuurlandboringen gekomen, zoals *Mimomys hordijki* (Hordijkse woelmuis) en *Eliomys briellensis* (de Brielse eikelmuis).

Ik heb niet echt een voorkeur voor een van deze groepen. Ik ben een generalist en probeer vooral verbanden te leggen. Dus klopt het beeld dat verkregen is aan de hand van de zaden met dat van de zoogdieren?



### Terugkijkend, zijn er dan onverwachte dingen op uw pad gekomen?

Het is een grote verrassing! Het is altijd afwachten wat je zult vinden. En eigenlijk vind je altijd wel wat nieuws. Dat is ook waarom ik dit blijf doen. Ik mag van geluk spreken dat ik op zulke fossielrijke lagen ben gestuit. Ik heb op andere plekken geboord, maar daar waren niet veel fossielen aanwezig. Het is zeer lokaal waar de rijke boringen vandaan komen, namelijk rondom Zuurland 2.

### Wat was een hoogtepunt?

De eerste keer dat ik de fossielrijke laag op 63 meter diepte bereikte. Ineens kwamen er schelpen en botten uit tevoorschijn! Ik word nog steeds helemaal euforisch als ik de 63 meter laag bereik. Mensen mogen wel eens mee komen kijken als ik bezig ben met een boring. Ik zet ze wel gelijk aan het werk, zodat ze uitgeput huiswaarts keren. Maar het moment dat ik de 63 meter laag ga bereiken wil ik alleen zijn. Het is haast een religieuze ervaring te noemen.

## LEESSUGGESTIES

Hordijk, L.W. (1993) Een bijzondere fossielhoudende laag uit de boring Zuurland.

*Cranium 10* (1), 39-45.

Reumer, J.W.F., L.W. Hordijk (1999) Pleistocene Insectivora (Mammalia) from the Zuurland boreholes near Rotterdam, The Netherlands. *Deinsea* 7, 253-281.

Reumer, J.W.F. (2001) Gliiridae (Mammalia, Rodentia) from the Zuurland boreholes near Rotterdam, The Netherlands. *Deinsea* 8, 41-47.

Reumer, J.W.F. (2003) Muridae (Mammalia, Rodentia) from the Zuurland boreholes near Rotterdam (The Netherlands). in: López-Martínez, N., P. Peláez-Campomanes, M. Hernández Fernández (Eds.), *En torno a fósiles de mamíferos: datación, evolución y paleoambiente. Coloquios de paleontología, extra volume I*, Madrid, 569-578.

Reumer, J.W.F., L.W. van den Hoek Ostende (2003) Petauristidae and Scuridae (Mammalia, Rodentia) from Tegelen, Zuurland, and the Maasvlakte (The Netherlands). *Deinsea* 10, 455-467.

Van Kolfschoten, T., P.L. de Boer (Eds.) (1988) *The Zuurland-2 Borehole. Mededelingen Werkgroep Tertiaire en Kwartaire Geologie*, 25 (1).

Van Kolfschoten, T. (1998) The *Allophaiomys* record from Zuurland, The Netherlands. *Paludicola* 2 (1), 110-115.

Van Kolfschoten, T., A.S. Tesakov (1998) The Early Pleistocene *Mimomys hordijki* sp. nov. from the Zuurland borehole (The Netherlands). *Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen NITG TNO* 60, 187-192.