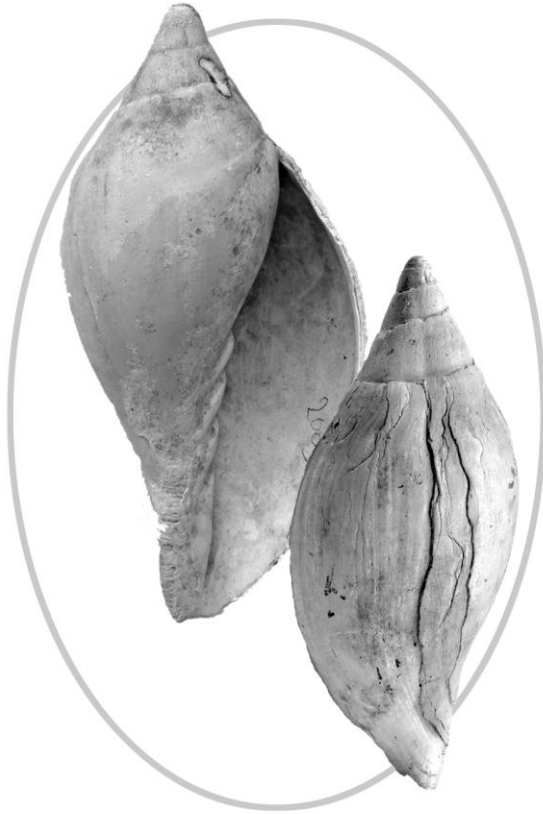


# ***Voluta***



**WERKGROEP GEOLOGIE**  
*Koninklijk Zeeuwsch Genootschap  
der Wetenschappen*

*15<sup>e</sup> jaargang, no. 2, september 2009*

## **DE WERKGROEP**

De werkgroep beijvert zich voor het onder de aandacht brengen van de geologie in brede zin, met speciale aandacht voor die van Zeeland. Middelen om dit doel te bereiken zijn o.a. het verzorgen van een lezingenprogramma, het houden van determinatiedagen en het houden van excursies. Verder wordt het contact met/tussen de leden versterkt door het uitgeven van het verenigingsblad 'Voluta'. Voor inlichtingen dient men zich te wenden tot de secretaris van de werkgroep

## **HET GENOOTSCHAP**

De werkgroep is onderdeel van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen. Dit genootschap werd opgericht in 1769 en stelt zich ten doel wetenschap te beoefenen en kennis te verbreiden, in het bijzonder met betrekking tot de provincie Zeeland. Er zijn diverse werkgroepen actief in verschillende vakgebieden. Voor inlichtingen dient men zich te wenden tot het secretariaat van het Genootschap, Kousteensedijk 7, 4331 JE Middelburg; Tel. 0118-654347.

## **COLOFON**

Voluta is een uitgave van de Werkgroep Geologie – Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen.

Dit nummer werd gemaakt door: Lex Kattenwinkel, Ruud Lie, Jan Meulmeester, Freddy van Nieulande, en Harry Raad; met dank aan JWS-photography..

## IN DIT NUMMER

REDACTIONEEL: Harry Raad NEGENENTWINTIGSTE NUMMER	blz. 2
PROGRAMMA: Ruud Lie HET PROGRAMMA VAN DE 2° HELFT VAN 2009	blz. 3
BOTTEN: Jan Meulmeester ZOOGDIERBOTTEN VAN STRANDSUPPLETIE DE BANJAARD	blz. 4
SUPPLETIE: Harry Raad ZEEPOK OP WALVIS: <i>CORONULA BIFIDA</i>	blz. 7
STRANDFOSSIEL: Freddy van Nieulande <i>TEREBRATULA OF PLIOTHYRINA</i> , HET BLIJFT VRAGEN OPROEPEN	blz. 9
MUSEUM: Harry Raad KENNIS MOET ROLLEN (interview met Betty Ras)	blz. 12
KORREN: Lex Kattenwinkel BOTTENVISTOCHT: EEN NIEUWE SPITSSNUIT- DOLFIJN VOOR NEDERLAND	blz. 16
MUSEUM / BOEK: Harry Raad OPGERAAPT ET CETERA	blz. 18
EXCURSIE: Lex Kattenwinkel GRAVEN NAAR ANTWERPSE FOSSIELEN	blz. 21
DE PERS: Harry Raad BOSATLAS	blz. 23
SCHELP & LOGO	blz. 23

---

# REDACTIONEEL

Harry Raad

## NEGENENTWINTIGSTE NUMMER

Veel is er weer te zeggen over de inhoud van dit nummer. Dat kan echter, zoals altijd, slechts met een paar aanduidingen. Meer ruimte is er tenslotte niet. De suppletie Banjaard eind 2008 krijgt veel aandacht. Er werden veel botten gevonden en een gekke zeepok. Het verhaal van de Zeeuwse brachiopoden krijgt weer een aanvulling; er is iets over armskeletten te vertellen. Dan is er een verhaal over natuurvragen in een natuurmuseum aan de hand van een interview. De werkgroep was daar flink bij betrokken, omdat een paar leden graag hun fossiele materiaal meebrachten. Excursies brachten verhalen over botten en haaientangden. Een verhaal over de opening van een fossielentoonstelling en de presentatie van boeken, lang geleden, bleek gelukkig nog plaatsbaar. De schelpen blijven een beetje buiten beeld, hoewel er wel pogingen zijn gedaan wat te brengen. De 'schelpenlezer' treft als troost toch nog een verhaal aan bij Schelp&Logo.

Voluta gaat een nieuwe epoque beleven, er vindt een wisseling op de eenmansredactie plaats. Ondergetekende heeft vijftien jaargangen verzorgd en wilde de taak graag overdragen. Met inzet van het bestuur is Lex Kattenwinkel bereid gevonden dit werk voort te zetten. Lex is allerminst een onbekende in de werkgroep, en zijn ervaring met schrijfwerk staat niet ter discussie. We mogen dit nieuwe gezicht op de burelen van Voluta graag een goede tijd toewensen. Ik wil hier tot slot een dankwoord plaatsen in de richting van de leden die mij met de productie en verzending geholpen hebben, alsmede de mensen die ik kon aanspreken voor het leveren van kopij.

Dan is er nog de penningmeester, die wil graag de bijdrage voor het verenigingsjaar 2010 ontvangen. Twee Voluta's en een website voor € 12,- is geen geld! De trouwe bezoeker van de bijeenkomsten wordt een hogere bijdrage gevraagd, te weten € 25,-

## PROGRAMMA

Ruud Lie

### HET PROGRAMMA VAN DE 2<sup>e</sup> HELFT VAN 2009

**Vrijdag 25 september:** vakantie vondsten tonen en bespreken.

**Vrijdag 30 oktober:** presentatie prof. Salomon Kroonenberg over zijn boek "De menselijke maat - De aarde over 10.000 jaar".

**Vrijdag 27 november:** presentatie André Slupik van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam over "Neogeen: opvolging in ZW Nederland, geologie, paleontologie en geologische geschiedenis".

**Vrijdag 18 december:** presentatie Ruud Lie over "Geologie en fossielen van Florida".

En voor volgend jaar:

**Vrijdag 22 januari 2010:** Algemene ledenvergadering.

Alle bijeenkomsten op vrijdag vinden plaats in het MICMEC, Korenbloemlaan 5 te Vlissingen, aanvang 20.00 uur.

Secretariaat: Ruud Lie, Burg. Dusarduijnstraat 1, 4551 SV Sas van Gent, tel 0115-451585, e-mail: liesvg@planet.nl.

### DAAR VRAAG JE ME WAT

In het natuurmuseum Terra Maris wordt elke maand een middag georganiseerd voor mensen met vragen over natuurvondsten. Zij kunnen hun gevonden materiaal laten zien, en meteen of na verder onderzoek een antwoord krijgen op de door hen gestelde vragen. Ook leden van de Werkgroep Geologie zijn welkom met vragen of, na afspraak, als gast aan tafel met het tonen van hun verzameling en deskundigheid. Betty Ras ontvangt en helpt de mensen in de tweede helft van 2009 graag op: 9 september, 14 oktober, 11 november en 9 december. Adres Terra Maris: Duinvlietweg 6, Oostkapelle, Tel. 0118-624244.

# BOTTEN

Jan Meulmeester

## ZOOGDIERBOTTEN VAN STRANDSUPPLETIE DE BANJAARD

*Een badkuip vol met strandvondsten was het resultaat van zoektochten op een opgespoten strand. Voor het ontzilten van het materiaal was het huishouden tijdelijk aangewezen op een douche. De auteur doet verslag over zijn 'badkuip-geheimen'.*

### **Aanleiding en actie**

Vorig jaar werd op dinsdag 28 oktober een mail rondgestuurd, waarin stond dat er op het strand De Banjaard zandopspuitingen plaatsvonden. De zaterdag daarop zou er een excursie met de Werkgroep Geologie zijn. Er waren volgens het bericht leuke schelpen te vinden en slechts weinig botmateriaal. Het zand werd opgezogen vanuit de Hompel, een paar kilometer uit de kust van de Onrustpolder. Helaas, of misschien achteraf toch niet, moest ik werken die dag, en besloot om meteen al de dag na het bericht een strandwandeling te gaan maken, samen met mijn vrouw Tamara. Bij het strand aangekomen vonden wij weinig schelpen en geregeld toch wat botmateriaal. Ook vond ik een stuk veen waar botjes uitstaken. Zo vaak vind je dit niet. Helaas is nog niet bekend van welk dier het afkomstig is; omdat ik het stuk veen met bot en al wil prepareren is het bepalen van de soort moeilijk. Het is overigens nog even zoeken naar een oplossing hoe ik dit moet conserveren, zonder dat het uit elkaar valt. Van dit veenbrok is een stukje opgestuurd voor een datering met de  $C^{14}$ -methode. Ik hoop daarover later een stukje te publiceren.

### **Op herhaling**

Het eerste bezoek vroeg om meer. De volgende dag was ik gelukkig ook vrij en ben wederom gaan zoeken. Die dag vond ik het ene bot na het andere tussen een enorme hoeveelheid veenbrokken. Het strand zag er zwart van. Wat ik ook vond tussen al het aanspoelsel waren denappels en perzikpitten. Nu kan het een keer voorkomen dat er in de zomer een perzik wordt gegeten op het strand, maar dat het geregeld tussen het aanspoelsel zat, samen met al dat veen, is uitzonderlijk. Ik denk dat ik van De Banjaard tot aan Oostkapelle zeker 35 perzikpitten van het strand heb opgeraapt. Ook zaten er een walnoot, een pruimenpit en vele exemplaren van een mij onbekend 'zaad' bij. Het laatste betrof gelijkvormige stukjes, die ik voor een plantenzaad hield. Ik heb nog een bak met veen en wat houtsoorten bewaard, voor als er nog een vervolgonderzoek komt naar de vondsten.

## Ouderdom?

Aan Hans Jongepier, assistent provinciaal archeoloog Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ), heb ik gevraagd wanneer de perzik in Nederland is geïntroduceerd. Volgens hem werden de vruchten al in de Romeinse Tijd ingevoerd. In de Middeleeuwen was er ook aanvoer, maar beduidend minder. Dit kan inhouden dat ook het botmateriaal uit die tijd afkomstig is. Volgens ons medelid Dick Dumon Tak, die een aantal van deze botten - geschonken aan Terra Maris - heeft beoordeeld, zijn ze niet echt oud. Soms zijn ze zwart (uit het veen), maar de binnenkant is licht van kleur. De botten moeten nog zorgvuldig gedetermineerd worden, maar de meeste lijken van kleine huisdieren, zoals rund, schaap en varken te zijn. Ik heb slechts één botje gevonden van een paard; tanden en kiezen van zoogdieren ontbraken overigens geheel. Wel waren er ongeveer honderd viswervels op te rapen.

Op het strand van Oostkapelle vond ik twee stukjes mensschedel. Aan de kleur te zien was het zeker geen Neanderthaler! In ieder geval was één stuk van een jong persoon afkomstig.

Tot slot vond ik nog een klein hoornpitje, maar ook dit moet nog gedetermineerd worden. Vermoedelijk van een schaap, maar ik moet alles zeker weten: een vervelende eigenschap.



Afb. 1 en 2: Bewerkte hoornpit (l), hoornpit (schaap?) (r)  
foto's: J.MW. Meulmeester.

## Romeins

Een dag na mijn laatstgenoemde tocht kwam ik Dick Dumon Tak tegen, die ook ging zoeken. 's Avonds belde hij op om te zeggen dat hij een mooie vondst had gedaan: een stuk hout uit de Romeinse Tijd. Hij beschreef het stuk, en ik zei dat ik ook zoiets had zien liggen, maar dat ik niet wist dat het Romeins was. De volgende dag ben ik weer terug geweest om te kijken of het stuk hout er nog lag. Dat was het geval en ik kon zelfs nog een tweede stuk oprapen. Op een van de

volgende zoektochten lagen er ook twee stukjes inheems Romeins aardewerk. De stukjes waren aan Hans Jongepier ter beoordeling gegeven.

### **Bewerkt**

Ook weer een bijzondere vondst was een stuk schedel met daarop een hoornpit, die aan drie kanten was afgezaagd. Waarschijnlijk is het op de vierde kant afgebroken om er een landbouwwerktuig (?) van te maken. Dit moet nog onderzocht worden. Helaas wonen de personen die vondsten van de Noordzeebodem onderzoeken niet in deze omgeving, zodat het allemaal wat langer duurt dan normaal.

In dezelfde periode heeft Harry Raad tijdens de genoemde werkgroepexcursie een en ander verzameld. Op een werkgroepavond had hij een bot bij zich, dat aan één kant afgeplat was. Ik herkende het meteen als een glis of botschaats: een schaatstype dat al in de oertijd werd gebruikt. Mijn 'deskundigheid' leverde me toen meteen deze glis voor mijn collectie op. Met glissen/glissers te schaatsten was eigenlijk meer een veredelde vorm van glijden. Een glis werd gemaakt van een rib of een middenvoetsbeen van een rund, paard of hert. In de glissen werden gaten aangebracht, om ze met pezen of palingvellen aan de voet te bevestigen. Om het afzetten op het ijs te vergemakkelijken werd vaak gebruik gemaakt van een of twee stokken. In heel Europa zijn de glissen teruggevonden. In Nederland zijn ze waarschijnlijk vooral gebruikt tussen 800 en 1200. Op de bodem van een Zwitsers meer werden exemplaren gevonden, gedateerd op 3000 v.Chr. (Musea Zuid-West Friesland, website).

### **En verder**

Al met al heb ik in de periode 28 oktober - 18 november ongeveer 450 grotere en kleinere botten gevonden. Het is duidelijk dat er toen weinig gebruik werd gemaakt van de badkuip, want deze stond vol met ongeveer 20 emmers en bakjes, waarin alles werd ontzilt.

Een opspuiting met zand van een paar kilometer uit de kust levert dus verrassingen op. Lettend op de eerste boodschap van de Werkgroep Geologie over talrijke, interessante schelpen en bedroevend weinig botmateriaal, nam dat bij het herhaald zoeken op de locatie een heel andere wending. De bottenoogst was rijk, aangevuld met andere leuke dingen. De lezer zal inmiddels wel begrepen hebben dat er weinig schelpjes mee naar huis zijn gegaan.

Tot slot wil ik Hans Jongepier en Dick Dumon Tak bedanken voor hun informatie over verschillende vondsten.



**Bron:**

Musea Zuid-West Friesland: [www.frieseecultuur.nl/thema/bijzondere\\_onderwerpen/glis.html](http://www.frieseecultuur.nl/thema/bijzondere_onderwerpen/glis.html)

## SUPPLETIE

Harry Raad

### ZEEPOK OP WALVIS: *CORONULA BIFIDA*

*Op een gezamenlijke excursie van de Werkgroep Geologie en de WTKG in 2008 is op het Noordzeestrand van Noord-Beveland gezocht naar fossielen die bij een in uitvoering zijnde suppletie aan wal kwamen. Dat bleek een verzameling schelpen en botten op te leveren, maar ook een eigenaardige zeepek.*

### **Suppletie**

Over de suppletie van het strandvak Onrustpolder en de aldaar gevonden schelpen is uitgebreid gerapporteerd door ons lid Bert Wetsteyn (2008). Die locatie is bij schelpenverzamelaars overigens beter bekend als De Banjaard. Het suppleren van het strand, met materiaal van de winplaats Roompot - Hompels, geschiedde van 18 oktober t/m 3 november. De genoemde fossielenexcursie vond plaats op 1 november, dus konden we nog net het een en ander van het werk aanschouwen. 'We', dat waren Bert en ondergetekende, terwijl ook Frank Mous nog even was komen kijken. Van het suppleren zelf herinner ik mij een medewerker op een drijvende persleiding, die uitgleed en te water ging. Verder was er het spektakel van krijsende zeevogels bij de spuitmond, omdat daar een gedekte tafel te vinden was. Het is de moeite waard zo'n suppletie te bekijken, er gebeurt altijd wel wat verrassends. Hier gaat het echter over fossielen. Bert rapporteerde van de excursie en twee andere bezoeken in zijn voorlopige soortenlijst (fossiel en recent) 24 tweekleppigen, 26 horens, 1 stootand en 2 zoogdierbotten. Naar ouderdom deelde hij de vondsten in als: Recent 11 st., Holoceen/Recent 6 st., Holoceen 9 st., Pleistoceen/Holoceen 3 st., Pleistoceen 7 st., Pliocene/Pleistoceen 6 st. en Pliocene 14 st. Drie soorten zijn meermaals opgegeven (totaal 4 meldingen) in verband met verschillende geologische ouderdom, een onbekende fuikhoren is enkel als 'fossiel' gemeld. Het geeft zomaar een indruk van de voorwerpen op het strand, en daarmee die van de winplaats. Genoemde rapporteur heeft zich vooral met schelpen beziggehouden, later zag ik bij ons medelid Jan Meulmeester bijvoorbeeld een badkuip 'vol' met zoogdierbotten van de suppletie ter ontzilting staan (zie elders dit nummer).

### Zeepok

De vondsten kunnen aangevuld worden met een zeepok, *Coronula bifida*, eveneens gevonden tijdens de excursie. Het gaat om een bijzonder beest, dat waarschijnlijk leefde op walvissen (Jonges, 1992). De soort is in 1854 door Charles Darwin beschreven als *Coronula barbara*, in een schitterend werkje dat in het Darwinjaar 2009 waarschijnlijk wel wat minder aandacht krijgt dan het beroemde 'The Origin of Species'. Met een verhandeling over zeepokken schrijf je tenslotte ook geen wereldgeschiedenis.

Het fossiel van de Banjaard is slechts een onderdeel van het huisje van de zeepok: een wandstuk. Het vrijwel bolle huisje bestaat uit zes verschillende wandstukken, die gekenmerkt worden door het overlappen of overlapt worden van een of beide opstaande randen. Het gevonden wandstuk is als een rostrum te herkennen, waarvan de twee randen de aangrenzende wandstukken overlappen. Dit wandstuk is symmetrisch.



Afb. 3 en 4: *Coronula bifida*; foto's: H.J. Raad.

Jonges noemt als vindplaats van de soort het opgezogen materiaal uit de Westerschelde bij Ellewoutdijk. De geologische ouderdom is Pliocen. In de door hem aangehaalde bronnen wordt die tijd genoemd, en ook meer specifiek: de Red Crag, het jongere Pliocen. Dit fossiel past dus goed bij de hierboven behandelde vondsten, met ongeveer 30 procent pliocene soorten.

De zeepok is in de Werkgroep Geologie jaren geleden getoond door Hans Keukelaar op een determinatiebijeenkomst voor de fossielenatlas in een eerste oriënterende fase. Hij had een volledig (!) exemplaar verzameld in aangevoerd zuigermateriaal te Yerseke. Ik weet nog goed, de 'schelpenjongens' vonden het

mooi, maar bekommerden zich alweer snel over de juiste determinatie van As-tartes, Pectens...

Wie over deze zeepok meer wil weten kan op internet terecht. Daar is zelfs het historische werk van Darwin te kopiëren. Volgens Robert Marquet - op zijn lezing over pliocene fossielen voor de WTKG op 14 maart jl. - is dit boekje nog steeds een belangrijke bron. Er is weinig toegevoegde waarde aanwezig in de weinige publicaties van jongere datum.

### **Literatuur:**

- Darwin, C., 1854. A monograph on the Fossil Balanidae and Verrucidae of Great Britain: 5+44 pp., 2 pl. - J.E. Adlard, London.
- Jonges, K., 1992. Zeepokken, morfologie van zeepokhuisjes en een geannoteerde lijst van fossiele zeepokken van Nederland, België, Noord-Duitsland en Frankrijk. - Afzettingen WTKG, 13(3): 45-77.
- Wetsteyn, B., 2008. Verslag van de WTKG/WG excursie naar de Onrustpolder op 1 november 2008. - Afzettingen WTKG, 29(4): 87-91.

## **STRANDFOSSIEL**

Freddy van Nieulande

### **TEREBRATULA OF PLIOTHYRINA, HET BLIJFT VRAGEN OPROEPEN**

*De grote brachiopoden van de Zeeuwse stranden zijn al enkele keren in Voluta behandeld. Ook ondergetekende is weer eens in de Terebratuliden gedoken, deze keer om een paar doubletten uit te prepareren om te zien hoe het armskelet (brachidium) van deze armpotigen eruit ziet. Een niet zo heel eenvoudig karwei, gezien de breekbaarheid van dit tere onderdeel. Een en ander heeft er toch toe geleid nog iets over de twee algemene hoofdtypen te schrijven.*

### **Even resumeren**

Al enige tijd is er discussie over de variabiliteit van de vondsten aan de Zeeuwse stranden. En zijn daarover onder andere publicaties verschenen in ons blad (Raad, 2003a/b) en in het Zeepaard (Voskuil, 2003). Twee namen worden hier genoemd, *Pliothyryna sowerbyana* (Nyst, 1843) en *Terebratula distinguenda* Lacourt, 1984. De eerste naam is gehanteerd voor de algemeen voorkomende kleppen van de Kaloot en van Domburg. De andere naam is gebruikt voor een zeldzame vorm van de Kaloot, die hier verder niet behandeld wordt.

### Wie van de twee?

*Pliothyrina sowerbyana*, uit de verhandeling van Van Roy, 1980, blijkt nu de gangbare naam te zijn van de algemeen voorkomende brachiopode van de Kaloot. Hij is minder algemeen bij Domburg. Voorheen werd de naam *Terebratula grandis* Blumenbach, 1803 eraan toegekend. In mijn opinie gaat het bij dit strandmateriaal echter om twee mio-pliocene soorten, die we tevens uit het Antwerpse kennen: *Pliothyrina sowerbyana* en een *Terebratula* sp. Hieronder worden de twee soorten/vormen beschreven.

*Pliothyrina sowerbyana* is meer langgerekt ovaal en gezwollen, bol van vorm, met een duidelijke, sterk ontwikkelde dubbele sinusplooi (radiaal geplooid nabij de onderrand). Het is de vorm die we voornamelijk kennen van het strand van Domburg. Meestal geelachtig tot lichtbruin van kleur, dunschalig. Hij bezit een redelijk groot armgat in de steelklep. De aanzetten van de brachiale armlijsten zijn tamelijk wijd uiteenstaand

De soort komt *in situ* voor in de miocene afzettingen van de Zanden van Deurne en sporadisch in het Plioceen van de Zanden van Kattendijk. Van deze grote soort is mij geen uitgeprepareerd, compleet brachidium/armskelet bekend. Wel kan ik defect materiaal laten zien aan de hand van twee voorbeelden. Van een juveniel exemplaar (afb.: 5) en uit een adult exemplaar (afb.: 6) is het overgebleven restant van het armskelet vrijgelegd. Beide komen uit de Zanden van Deurne.

Wie heeft deze soort ooit gaaf verzameld en is bereid exemplaren voor uitprepareren ter beschikking te stellen?



Afb. 5 en 6: *Pliothyrina sowerbyana*, Borgerhout, Mioceen, Zanden van Deurne; juveniel (l), adult (r), beide defect, zonder armskelet; foto's: F.A.D. v. Nieulande.

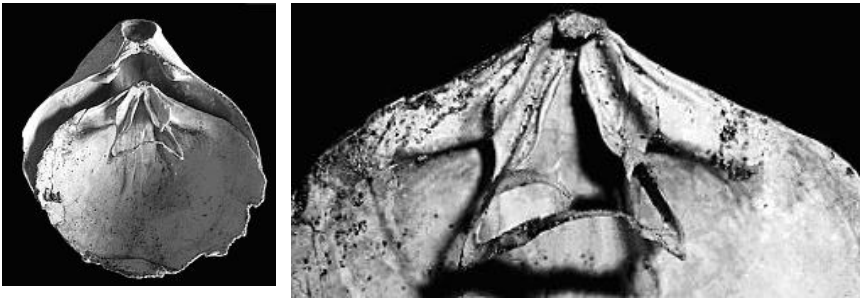
*Terebratula* sp. is een soort die meer cirkelrond van vorm is en minder opgezwollen. Hij heeft een zwak waarneembare of zelfs ontbrekende sinusplooi; bij afgesleten exemplaren is deze in ieder geval niet meer te zien. Het is een vorm die we voornamelijk kennen uit de Westerschelde (Kaloot). Meestal is hij

donkerbruin tot grijsachtig van kleur, dikschalig. In het algemeen is er een kleiner armgat in de steeklep. De aanzetten van de brachiale armlijsten liggen tamelijk dicht bijeen en zijn breed spatelvormig.

De soort komt *in situ* algemeen voor in de pliocene afzettingen van de Zanden van Kattendijk en mogelijk in de miocene Zanden van Deurne.

Van een aantal exemplaren uit de Zanden van Kattendijk heb ik het armskelet uitgeprepareerd. De aanzet van het armskelet is vrij breed en dubbel geplooid; het gaat spatelvormig over in smalle lijsten, die via een verbindingsboog met elkaar verbonden zijn (afb. 7 en 8).

Voorlopig plaats ik deze vorm, vanwege de rondere vorm en het ontbreken van de sinusplooi, onder de genusnaam *Terebratula*. Er is enige gelijkenis met *Terebratula ampulla* Brocchi, G., 1814, maar dat dient nog nader onderzocht te worden. Hoewel het voorkomen van deze zuidelijke soort voor onze gebieden niet gebruikelijk is (Garcia Ramos, 2006), wordt hij toch als mogelijkheid genoemd (Bosselaers, c.s., 2004).



Afb. 7 en 8: *Terebratula* sp., Kallo Tunnelput, Pliocene Zanden van Kattendijk (basis); doublet met compleet armskelet (l), detail (r); foto's: F.A.D. v. Nieulande.

Letten op het materiaal dat Van Roy heeft gebruikt voor zijn verhandeling, heeft hij de beide vormen ook gezien. In de publicatie laat hij het lectotype van *P. sowerbyana* uit de miocene Zanden van Deurne zien (pl. I, fig. 1a-d). Daarnaast toont hij nog een paar hypotypen ( pl. 1, fig. 5-7), die ik echter voor de door mij opgevoerde pliocene *Terebratula* sp. houd. Verder is van twee hypotypen het armskelet afgebeeld (pl. 1, fig. 2 en 3a,b), het is me alleen niet duidelijk of deze aan *P. sowerbyana* of aan de *Terebratula* sp. toebehooren.

#### Literatuur:

- Bosselaers, M., J. Herman, K. Hoedemakers, O. Lambert, R. Marquet & K. Wouters, 2004. Geology and palaeontology of a temporary exposure of the late miocene Deurne

- Sand in Antwerpen (N. Belgium). - *Geologica Belgica*, 7 (1-2): 27-39.
- García Ramos D.A. 2006. Nota sobre *Terebratulinae* del Terciario de Europa y su relación con los representantes neógenos del sureste español. - *Boletín de la Asoc. Cult. Paleont. Murciana*, 5: 23-83, 8 pls.
  - Raad, H., 2004. Kijken naar fossiele brachiopoden. - *Voluta*, 10(1): 13-18.
  - Raad, H., 2004. Kijken naar fossiele brachiopoden, vervolg 1. - *Voluta*, 10(2): 19-22.
  - Roy, A. van, 1980. *Pliothyrina*, genre *Terebratulide* (Brachiopode) nouveau du Néogène. - *Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belgique, Sci. Terre*, 52(3): 1-9.
  - Voskuil, R.P.A., 2004. De Recente en Tertiaire brachiopoden van het Nederlandse strand. - Een inventarisatie van de literatuur en commentaar op het vermeende voorkomen van *Gwynia capsula* (Jeffreys, 1859) in Zeeuws-Vlaanderen. - *Het Zeepaard*, 64(2): 45-58.

## MUSEUM

Harry Raad

### KENNIS MOET ROLLEN

*In het natuurmuseum Terra Maris te Oostkapelle heeft nu een half jaar het natuursprekuur 'Daar vraag je me wat' gedraaid. De Werkgroep Geologie was daar sterk bij betrokken door de vrijwillige assistentie van leden die daar als adviseur optraden. Reden te meer om initiatiefneemster Betty Ras te vragen hoe dit alles is verlopen.*

### **Activiteit**

Op 16 juni wordt ondergetekende hartelijk ontvangen door Betty Ras, thuis in haar woonplaats Middelburg. Voordat we het interview starten maak ik kennis met haar echtgenoot Henk en krijg ik nog een rondleiding in een prachtige tuin met een grote collectie wilde, maar ook gecultiveerde planten.

We starten het gesprek met de zakelijke behandeling van het spreekuur. Betty geeft geroutineerd uitleg, een teken dat dit project helemaal bij haar past.

"Dit jaar is er elke tweede woensdag van de maand, met uitzondering van de Zeeuwse schoolvakanties, een natuursprekuur met de titel 'Daar vraag je me wat'. 's Middags van 2 tot 4 uur kunnen bezoekers er terecht met te determineren natuurvondsten. Ook kunnen er vragen zijn over wat men in en rond het museumgebouw heeft gezien. Zo komen we van alles tegen, bijvoorbeeld: de tentoonstellingsruimte levert vragen op over de natuurterreinen van Stichting 'Het Zeeuwse Landschap' en de heemtuin is altijd goed voor een serieuze babbel over plantensoorten. De museumcollectie wordt er nauw bij betrokken en het is voor de vergelijking van vondsten mogelijk materiaal uit het depot te halen. Aan de hand daarvan proberen we ook duidelijk te maken hoe de biologische

voorwerpen worden geordend en geregistreerd volgens een standaardmethode. Zo kunnen mensen leren hoe ze met door hen zelf verzamelde objecten moeten omgaan, alvorens ze die aan een museum willen schenken. Je voelt hier, niet onbedoeld, een zeker eigenbelang van de organisatie. De bezoeker kan echter tevreden zijn, we delen zijn verwondering over de natuur, geven namen aan de meegenomen voorwerpen en praten over de eisen die een soort stelt aan zijn leefmilieu. Bij de fossielen hebben we natuurlijk een geologisch verhaal. Voor mij kan bij een gesprek de vondst interessant zijn, maar de persoon achter die vondst vind ik even belangrijk. Dat maakt dit werk zo boeiend". Betty vat de activiteit kernachtig samen onder het motto: Kennis moet 'rollen' en gedeeld worden.



Afb. 9: Kennis rolt in Terra Maris; foto: JWS-photography.

### **Opzet**

Betty vervolgt met een beschrijving van wat de bezoeker aantreft als hij het museum binnenloopt.

“Het project is onderdeel van het activiteitenprogramma van Terra Maris. Het is een publiekgerichte activiteit. In de ontvangsthal van het gebouw staan tafels met een uitstalling van natuurobjecten en leermiddelen. Daar vang ik bezoekers met vragen op, gesteund door een team deskundigen. Ik ben vanuit de organisatie als enige doende met dit project, maar kan wel op invallers rekenen als

het me een keer niet lukt. Dat kan een museummedewerker zijn, of een vrijwilliger van buiten het museum met een deskundigheid op biologisch gebied. De adviserende rol neem ikzelf maar gedeeltelijk waar, ik zie het als mijn taak de vragensteller bij de juiste deskundige te brengen. De organisatie stelt middelen ter beschikking om de middagen te kunnen houden, denk daarbij aan tafels, microscoop, prepareerspullen en determinatiewerken. O ja, ik heb ook de koffie geregeld voor de deskundigen.”

### **De gastvrouw**

Het zal vast leuk zijn om dit werk te doen, maar het vereist toch ook wat kwaliteit bij de coördinator, en het kan ook niet zonder ambitie. Wie is die persoon die hier het initiatief nam en als gastvrouw optreedt? Betty kan met veel detail daarover praten, waarvan hier slechts de grote lijnen.

"Mijn achtergrond is die van een Nijmeegse bioloog, gespecialiseerd in de vegetatiekunde. Dat gaat dus over planten. Eigenlijk had ik ook interesse voor het gedrag van dieren, maar daar ben ik in mijn studie toch niet mee bezig gegaan. Ik leerde in mijn studententijd mijn man kennen, die in hetzelfde vakgebied bezig was. Als afgestudeerd bioloog vonden we beiden een baan in het onderwijs in Zeeland. Ik heb onder andere volwassenen onderwijs gedaan. We hebben drie kinderen, die inmiddels door studie of werk 'uitgevlogen' zijn. Door ziekte belandde ik in de WAO, waarin ik nog steeds zit. Daar de geraniums voor het raam mij niet boeiden heb ik in 1999 contact gezocht met, toen, het Zeeuws Biologisch Museum. Sindsdien werk ik officieel als 'collectiemedewerker' op een vrijwilligerscontract, hetgeen bij de overgang naar Terra Maris gehandhaafd bleef. Eerst heb ik me lange tijd verstopt gehouden in de biologische collecties: het ordenen en registreren van de objecten. Voor de dingen die ik niet aankon heb ik deskundigen gezocht, zoals de in de Werkgroep Geologie welbekende mensen Gerard Geuze (schelpen), Jan Meulmeester (vogels), Dick Dumon Tak (botten) en Harry Raad (landslakken). Deze contacten waren voor mij interessant, wat mij óók bij de werkgroep bracht. Dat leek heel spannend, want van de senioren hoorde ik plechtige verhalen uit de oude doos over ballottage. Dat viel dus allemaal erg mee. Met een ervaring van bijna tien jaar bij het museum wilde ik meer naar buiten treden, waarvoor het project 'Daar vraag je me wat' een prima kans was. De werktitel bestond al in de begintijd van het Zeeuws Biologisch Museum, het was het maandelijksse vragenuurtje van Wim Phaff. Als beginnend docente biologie kwam ik graag bij hem met mijn eigen Zeeuwse natuurvragen. Nu heb ik dus, naast het 'opruimwerk' in het depot, deze boeiende klus onder het vaandel 'kennisoverdracht'. Het is mensgericht en voor mij heel leuk. Daar komt toch mijn oude beroep in het onderwijs weer tevoorschijn."



## Eerste halfjaar

Betty heeft geen strak programma gehanteerd, ze geeft de voorkeur aan improvisatie. Er is geen thematische aanpak, de onderwerpen komen vanzelf. Die opzet geeft haar ook meer vrijheid.

"Het is goed gegaan die eerste zes bijeenkomsten, er is tot nu toe veel strandmateriaal geweest: schelpen, botjes, tanden et cetera. Veel fossiel materiaal. Dat is tot een terugkerend thema ontwikkeld, toch wil ik ook graag planten, vlinders, vogels en paddenstoelen brengen. Een en ander is afhankelijk van het aantreden van deskundigen, en daarnaast van de vragen vanuit het publiek. Er is sprake van een *ad hoc* karakter. Als een deskundige een grote collectie fossielen meeneemt, zet dat natuurlijk de toon. Toch heb ik verbaasd gestaan over de brede natuurkennis bij die vermeende specialisten. Zo kon een vragensteller met een foto van een rups op zijn digitale camera makkelijk terecht bij een van de fossielendeskundigen. Ik heb gemerkt dat ik met het team van de Werkgroep Geologie heel goed uit de voeten kan en ben gedurende dit halfjaar nog niet bezig geweest om bij andere natuurverenigingen deskundigen te werven. Een paar leuke dingen kan ik nog aangeven. Zo kwam er een vader met een zootje die een flinke doos fossielen meebracht. De namen vlogen over tafel, toen opeens twee deskundigen zich hilarisch uitlieten over een bijzondere zeeslak [H.R.: het betrof de stekelhoren *Ocenebra canhami*], een puntgaaf exemplaar van een hoop gestorte schelpen in Zoutelande. De beide heren memoreerden hun eigen materiaal van die soort, bestaande uit droevig kleine fragmenten. We hebben ook tweemaal een groep kinderen ontvangen, die voorafgaand aan hun verjaardagsactiviteit op het museum bij onze uitstalling rondliepen. Ze kwamen met zeer gerichte vragen bij de deskundigen. De meegekomen ouders kregen onder andere informatie over de Zeeuwse vindplaatsen van de uitgestalde objecten. Onder de vragenstellers zitten verder mensen van het naburige appartementencomplex, van het Stayokay hotel (Westhove) en 'zomaar' mensen uit de streek of recreanten van elders."

## Doelen bereikt?

Het is nog wat vroeg voor een evaluatie van deze activiteit. Betty geeft aan dat de zaak draait, maar dat er toch ook nog verwachtingen zijn. Zij denkt hierbij o.a. aan de inzet van deskundigen uit andere natuurgerelateerde verenigingen. Door pr-uitingen en publiciteit is er zeker publiek naar het museum gelokt en zijn goede ervaringen te melden. Zelfs van ver buiten de provincie zijn mensen komen aanzetten met fossielen. Als voorbeeld was er een programma van Omroep Zeeland, waarin Betty vragen beantwoordde van luisteraars. Bescheiden zegt ze: "Daarbij is de aanwezigheid en steun van Wim Phaff, conservator van het museum, onontbeerlijk geweest, in ieder geval deze eerste keer. Ik

presenteerde me als eenvoudige biologe. Dat moest dus eigenlijk krachtiger, mocht ik meteen daarna vernemen".

Binnen Terra Maris is in ieder geval een positief signaal afgegeven door de directeur, Marten Hemminga. Hij hoopte al na de eerste middag, waaraan de media veel aandacht hebben gegeven, "dat het een mooie traditie zou worden". Betty wil daar graag in meegaan. Ze verwacht dat het Zeeuwse publiek meer in de winter zal komen aanwaaien als vaste bezoeker, terwijl in de zomer het bezoek toch vooral bepaald zal worden door toeristen, doortrekkers.

Hoewel ze vol ideeën zit voor presentaties die minder met de vakgebieden geologie en paleontologie te maken hebben, ziet ze een blijvende ondersteuning vanuit de Werkgroep Geologie als zeer wenselijk, en ze prijst zich ook gelukkig met de aandacht die er vanuit dat gezelschap voor 'Daar vraag je me wat' is geweest.

## KORREN

Lex Kattenwinkel

### BOTTENVISTOCHT: EEN NIEUWE SPITSSNUITDOLFIJN VOOR NEDERLAND

*Ook dit jaar was de bottenvistocht in de Pas van Terneuzen op de Westerschelde zeer succesvol. De tocht, georganiseerd door het Zeeuwsch Genootschap in samenwerking met de familie Schot te Zierikzee, vond plaats op zaterdag 4 juli. Het was een stralende en zeer aangename dag en er zijn erg veel fossiele botten opgevist, waaronder een schedelfragment van een niet eerder in Nederland aangetroffen spitssnuitdolfijn. Alle belangrijke stukken worden toegevoegd aan de collectie van het Zeeuwsch Genootschap.*

#### **Spitssnuitdolfijn**

Het zeer goed bewaarde rechter deel van de schedel van de spitssnuitdolfijn *Ziphirostrum marginatum* was dit keer de meest bijzondere vondst. *Ziphirostrum* is geen zeldzaam genus, er zijn onder meer vondsten van bekend uit België. Vondsten in Nederland van fossiele spitssnuitdolfijnen betroffen tot nu toe vrijwel altijd *Choneziphius*. Hiervan zijn er relatief veel in de Westerschelde opgevist; met de mosselkotter van de familie Schot zijn er in de Pas van Terneuzen afgelopen jaren drie naar boven gehaald. Walvisdeskundige Klaas Post van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam bereidt met conservator Mark Bosselaers van het Zeeuwsch Genootschap een publicatie voor over de eerste vondst van *Ziphirostrum* in Nederland en de internationale studie naar fossiele spitssnuitdolfijnen.

### Meer botmateriaal

Er zijn deze zaterdag ook zeer veel botten en vooral wervels van baleinwalvissen opgevist. Het aantal wervels was zo groot, dat de aanwezige paleontologen aan boord een vrijwel complete wervelkolom konden uitleggen, met daarnaast ook nog enkele andere skeletonderdelen. Dat skelet bevatte echter wel beenderen van tenminste vier verschillende walvissoorten.

Behalve de walvisbotten uit het Mioceen, kwamen er in de korren van de mosselkotter ZZ10 ook jongere fossielen mee naar boven. Een van de mooiste was een zeer gave en goedbewaarde kies van een wolharige neushoorn uit het Pleistoceen. Een andere pleistocene vondst was een klein maar gaaf dijbeen van een mammoet.

Alle belangrijke stukken worden grondig gereinigd, ontzilt en gedroogd. Daarna worden ze genummerd en opgeborgen in de depots van het Zeeuws Museum. Onbelangrijke stukken, zoals sterk verweerde en onvolledige wervels, worden niet in de collectie opgenomen.



Afb. 10: Een samengesteld walvisskelet met deskundigen; foto: A.H. Kattenwinkel

### Mollusken en...

Aan mollusken zijn naast de algemeen bekende fossiele oesters en enkele fragmenten van mantelschelpen - waaronder een stukje van *Pseudamussium princeps* - weinig interessante soorten naar boven gekomen. Wel opgenomen in de collectie van het KZGW is een flink stuk versteende klei met afdrukken van schelpen van mogelijk pliocene herkomst (Zanden van Luchtbal?). Ook een aantal recente boormossels gaat naar de genootschapscollectie: enkele doubletten

van de witte boormossel - *Barnea candida* (met de protoplax, het accessorische schelpstuk) en enkele kleppen van de Amerikaanse boormossel - *Petricola pholadiformes*. Er is ook een versteende krab, *Harpactocarcinus*, in de collectie opgenomen.

Tot slot wil ik Klaas Post, Mark Bosselaers en Freddy van Nieulande danken voor hun informatie over de betreffende vondsten.

## MUSEUM / BOEK

Harry Raad

### OPGERAAPT ET CETERA

*Op 24 mei 2008 beleefde het Nederlandse geologenvolk een belangrijke bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Rotterdam. Amateurs en professionals waren uitgenodigd om de opening van de tentoonstelling 'Opgeraapt Opgevestigd Uitgehakt - fossielen uit Nederlandsche bodem' bij te wonen. Daarbij hoorden tevens de presentaties van het gelijknamige boek van Jelle Reumer en het boekje 'Fossielen in beeld', van Sjir Renkens. Het lijkt oud nieuws, maar vanwege het succes van 'Opgeraapt' wordt het verslag alsnog geplaatst. De Werkgroep Tertiaire en Kwartaire Geologie heeft dit onderwerp op haar programma voor de najaarsbijeenkomst op 10 oktober dit jaar.*

### **Presentaties**

Voor de ontvangst van de genodigden werd gebruik gemaakt van het auditorium van de Kunsthal. De lange zaal, met zijn onpraktisch, schuin oplopende vloer, was behoorlijk gevuld. Na het 'welkom' door Kees Moeliker, belichte Jelle Reumer in een kort betoog de kern van het samenzijn, namelijk de wereld van het fossielen verzamelen en het belang voor het onderzoek.

"Fossielen bieden ons een kijkje in het verleden", zo stelde hij. De gehanteerde titel voor tentoonstelling en boek geven de mogelijkheden voor het verzamelen van fossielen aan. Fossielen zijn vaak een nevenproduct van activiteiten, zoals die bij de mergelwinning of de visserij. Hoewel de natuurbescherming daar kritisch naar kijkt, kan de paleontoloog die activiteiten alleen maar omarmen. Zonder die lelijke gaten in het landschap en het omploegen van de zeebodem waren er nooit van die fraaie collecties tot stand gekomen. Reumer pleitte er dan ook voor dat geen halt toe te roepen. Naast de vindmogelijkheden in Nederland benadrukte hij het grote belang van de amateurs bij de collectievorming.

Paul Kemmeren van de KNNV-Uitgeverij gaf uitleg over de serie 'Natuur in Beeld', waarin het deeltje 'Fossielen' is verschenen. De serie heeft geen ander doel dan de leek een kijkje te geven in de wereld van de fossielen, zoals dat met

allerlei andere onderwerpen in de levende en niet-levende natuur al is gebeurd. De KNNV heeft vooral bekendheid door zijn gespecialiseerde uitgaven over de natuur, maar deze serie beoogt een opstap te zijn voor nieuwe rapers, vissers, hakers...

Vervolgens lichtte een medewerkster van uitgeverij Contact, wier naam ik ben vergeten, het boek van Reumer toe. Ze noemde de kenmerkende stijl van de auteur: 'Vinden geeft een kick'. Het boek biedt een venster op de variatie die in Nederland op paleontologisch gebied te beleven is. Ze gaf tevens aan dat er een hernieuwde voorliefde voor geschiedenis gaande is, waarin dit boek uitstekend past.

Tenslotte was professor Bert van der Zwaan, Geowetenschappen - RU-Utrecht, uitgenodigd voor een openingswoord. Hij vond het tonen van de geschiedenis van Nederland een waardevol iets. We gaan tot 400 miljoen jaar terug, in die tijd is ons land van het zuidelijk naar het noordelijk halfmond geschoven. Met die beweging volgden diverse klimaatperioden elkaar op. Ons beeld van het fenomeen 'tijd' is door de ontwikkeling van de wetenschap flink bijgesteld, zelfs in de laatste decennia! De ouderdom van de Aarde is bijvoorbeeld nog maar zeventien jaar geleden vastgesteld. We zijn anders gaan denken door de nieuwe inzichten. Fossielen vormen daarbij de spiegels van de tijd, het karakter van een periode is aan fossielen af te lezen. Naast de informatie die fossielen bieden, genieten we ook van de vormenrijkdom en beleven we plezier aan het verzamelen. Vele amateurs hebben de museumcollecties verrijkt met hun vondsten. Van der Zwaan kent Jelle Reumer als een 'kleptomane', een man die her en der materiaal uit collecties naar 'zijn' museum wil overbrengen als gevolg van een enorme verzameldrift. Iemand die niets kan weggooiden en steeds het verhaal bij een fossiel probeert te vinden. Het nieuwe boek is het verhaal achter het fossiel. De paleontoloog Jelle Reumer kan er leuk over vertellen, een eigenschap die hij met vele van zijn vakgenoten deelt. Het lezen in dit boek is volgens de spreker een genoeglijke gebeurtenis. Het confronteert ons met het feit dat wij een toevalligheidje in de evolutie zijn, en tevens, dat we aan het bewaren mee moeten doen. Van der Zwaan eindigde zijn betoog met een dank aan alle amateurs en de wens dat de toekomst naar meer smaakt!

### **Tentoonstelling**

Na het openingswoord ging het publiek van de kunsthall naar het natuurmuseum voor een bezoek aan de tentoonstelling en het nuttigen van een hapje en een drankje. De receptie zou tot 19.30 uur duren, maar dat liep met deze drukte natuurlijk wat uit.

De tentoonstelling, in een van de bovenzalen van het museum, geeft een beeld van de vindplaatsen die in het boek van Reumer worden behandeld. De omvang

is beperkt. Per vindplaats is er een fraai informatiepaneel en zijn wat voorwerpen opgesteld. Het zijn fraaie fossielen in een aantrekkelijke opstelling, maar het is geenszins de bedoeling een totaalbeeld van de locaties te geven. De bezoeker snuffelt slechts aan topstukken en wat kenmerkende fossielen. De locaties zijn: Hondsrug, Limburg (Carboon), Winterswijk, Maastricht, Hannover (vergelijking met een oude Twentse groeve), Cadzand/Westerschelde, Maasvlakte/Zuurland, Tegelen, Miste, Liessel/Langeboom, Oosterschelde en Noordzee.

Het oudste fossiel, van Cambrium-ouderdom, is een stuk buizenzandsteen. Het stuk is op de Hondsrug als zwerfsteen aangevoerd vanuit Zweden. Het voert te ver om hier diverse andere fossielen te behandelen, maar dit voorbeeld relateert wellicht onze eigen Zeeuwse focus op het Tertiair en Kwartair. Toch neemt het materiaal uit het Deltagebied en de Noordzee een niet onbelangrijk deel van de tentoonstelling in beslag. Er ligt bijvoorbeeld een fraaie schedel van een spitssnuitdolfijn uit de Pas van Terneuzen.

Na al die locaties komt de afzetting voor de toekomst in beeld, waarbij aandacht wordt besteed aan de uitstervingsgolf, de aanwezigheid van exoten en het alom aanwezige afval.

### **Informatie:**

- Reumer, J., 2008. Opgeraapt Opgevist Uitgehakt. Fossielen vertellen de geschiedenis van Nederland. - Contact, Amsterdam/Antwerpen.
- Renkens, S. & R. den Besten, 2008. Fossielen in beeld. - KNNV Uitgeverij., Zeist.
- Natuurhistorisch Museum Rotterdam. Opgeraapt Opgevist Uitgehakt. Fossielen uit Nederlandse bodem. Semi-permanente tentoonstelling, geopend 24 mei 2008. Westzeedijk 345, Rotterdam, 010 4364222, [www.nmr.nl](http://www.nmr.nl).

## EXCURSIE

Lex Kattenwinkel

### GRAVEN NAAR ANTWERPSE FOSSIELEN

*De Werkgroep Geologie hield op zaterdag 27 juni een verzamelexcursie naar een opgespoten zanddepot langs de snelweg bij Hoevenen, ten noorden van Antwerpen. De datum van de excursie stond ongeveer een week van tevoren vast, waardoor enkele potentiële deelnemers al andere afspraken hadden. Hieronder het verslag van de excursie, waaraan Frank Mous, Frans Frenken en ondergetekende deelnamen.*

#### **Opgespoten zand**

Het zand bij Hoevenen is door buizen aangevoerd vanuit het op vijf kilometer afstand gelegen Churchilldok, dat ongeveer twintig meter is uitgediept ten behoeve van slibberging. Na eind 2008 is er niet meer opgespoten en is het zanddepot het domein van haaiantandenverzamelaars, soms tientallen op een dag. Zoekers worden gedoogd, mits ze zich netjes gedragen. De daar aanwezige haaiantanden en andere fossielen komen hoofdzakelijk uit het Pliocen en Mioceen.

#### **Maanlandschap**

De haaiantanden zijn te vinden in een laag met fosforietknollen, grof schelpengruis en ander zwaar materiaal. Deze laag is niet overal aanwezig en zit soms diep onder het zand. Eerdere zoekers hebben de makkelijk bereikbare lagen al lang uitgegraven en gezeefd, zodat het terrein plaatselijk in een soort maanlandschap herschapen lijkt. Maar met de nodige inspanning en een dosis geluk is de fosforietenlaag nog steeds te vinden.

Voor Frank is het zijn eerste bezoek aan deze locatie, Frans en Lex hebben er dit jaar al vele dagen doorgebracht. Meestal zijn er in het weekend veel zoekers, maar deze dag is het rustig. Als we 's morgens rond tien uur gedrieën met onze zeven het terrein opklimmen is er zelfs nog niemand. Dat mag de pret niet drukken.

De meeste kuilen van vorige zoekers zijn ingestort of dichtgestoven. Er zit niets anders op dan op goed geluk proberen ergens een goed laagje te vinden. Uiteraard lukt dat. Frans en Lex vinden allebei tientallen gave haaiantanden, van 5 mm tot 5 cm hoog. Sommige vondsten doen het verzamelaarshart iets sneller kloppen, zoals gave tanden – met de kenmerkende brede bijspitsen – van de uitgestorven miocene soort *Carcharoides catticus*, een haai uit de familie van de makreelhaaien, Lamnidae. Met maar liefst drie keer de voshaai *Alopias sp.* is de zoekdag van Frans sowieso geslaagd, want fossiele tanden uit dit haaiengeslacht zijn zeldzaam. In 'Hoevenen' kunnen vier of vijf soorten voshaai worden

gevonden, maar determinatie op soort is niet altijd mogelijk. De meeste soorten haaiantanden uit het Antwerpse zijn ook bekend van de Kaloot en het Zeeuws-Vlaamse strand.



Afb. 11: *Carcharocles megalodon* - reuzenhaai; foto: A.H. Kattenwinkel

### Miocene schelpen

De belangstelling van Frank gaat vooral uit naar schelpen. De opspuiting bij Hoevenen bevat talloze kleppen van marmerschelpen, *Glycymeris* spp, waaronder de dikschalige, miocene *G. obovata baldii*. Diverse astarte-soorten, *Astarte* spp., zijn er te vinden. Niet alleen pliocene soorten, maar ook *A. goldfussi* en *A. radiata* uit het Mioceen. Andere miocene tweekleppigen van deze verzamel-dag zijn de venusschelp *Pelecypora polytropa nysti* en de zeer fraaie mantel *Pecten brummeli*. Enkele klepjes van de tijgerpelsmantel, *Pseudamussium tigrinum*, mogen zeker niet onvermeld blijven.

Uit de bodem van het dok zijn ook recente schelpen mee opgezogen. We vinden vooral kleppen van de exoot *Rangia cuneata*. Deze invasieve brakwatersoort, die wel iets lijkt op de halfgeknotte strandschelp *Spisula subtruncata*, is pas enkele jaren geleden voor het eerst in de Antwerpse haven aangetroffen.

Andere buitgemaakte fossielen zijn ondermeer dolfinjantanden, gehoorbeend-eren van walvisachtigen, een vogelbotje en wervels van zeezoogdieren. Aan de determinatie van deze categorie vondsten waag ik me niet: dat is specialisten-werk.



## DE PERS

Harry Raad

### BOSATLAS

Half dit jaar verscheen 'De Bosatlas van Ondergronds Nederland' bij Noordhoff Uitgevers (€24,95). Het is een boekwerk van het bekende atlasformaat, met 96 pagina's informatie over 'alles' wat zich in Nederland onder het maaiveld bevindt. De kaft toont een fraaie ontsluiting met een wondermooi, kleurrijk profiel. De geoloog pakt zo'n atlas meteen uit het rek, want hier moet meer te beleven zijn.

De inhoud laat meer zien dan enkel geologie. De onderwerpen zijn: geologie/bodem, grondwater, archeologie, natuur/landbouw, oppervlaktedelfstoffen, energie/mijnbouw, infrastructuur, stedelijke ondergrond en adressen voor informatie. Om dit alles te verduidelijken is gebruik gemaakt van een beperkte hoeveelheid tekst, veel kaarten en veel figuren. Het hoofddeel van de kaarten betreft Nederland in diverse schalen, van 1 : 5 miljoen tot 1 : 1,25 miljoen. Inzoomend op het hoofdstuk geologie/bodem gaat het om 11 pagina's, met de onderwerpen: geologie/bodembewegingen, bodemopbouw, landschapontwikkeling, bodemvorming en bodemkwaliteit/bodemsanering. De Zeeuwse geoloog ziet op de kaart 'Geologie' zijn provincie door vijf geologische afzettingen uit het Holoceen of Pleistoceen opgebouwd. Op de kaart 'Lithologie' zien we voor Zeeland negen eenheden ingekleurd.

Zonder verder in te gaan op de ongeveer twintig kaartjes in dit hoofdstuk en de vele andere in de overige hoofdstukken, zal duidelijk zijn dat deze atlas veel van onze basiskennis op het gebied van de geologie weergeeft, maar niet veel meer kan bieden. Voor een leek/scholier is het echter een prachtig werk, dat bijvoorbeeld een opstapje kan zijn voor ons boeiende onderwerp van studie, de geologie.

### SCHELP EN LOGO

Aanvankelijk wilde ik een logo van familierestaurant De Schelp uit Vlissingen brengen. Heel toepasselijk, de lezer kan zich daar zonder probleem wat bij voorstellen. Het ligt nabij het strand, en zo kunnen er tientallen namen van etablissementen naar voren gebracht worden. Dus dan maar even niet. Toegegeven, er kan nog over nagedacht worden.

Dan toch maar iets minder gangbaars: in de Provinciale Zeeuwse Courant verschijnen regelmatig reclames van het bedrijf Dominicus, met een logo dat een gestileerde horen, een gastropode, zou kunnen voorstellen. Je moet daar voorzichtig mee zijn, want de ontwerper kan iets anders bedoeld hebben bij zo'n artistieke uiting. Dominicus maakte op de pagina 'familieberichten' van 23-3-09

reclame voor een gedenksteen, urn of urngraf, bedoeld om een overledene te herinneren. De uitvoering kon onder andere in natuursteen. Wie schetst mijn verbazing dat ik op 4-4-09 hetzelfde logo zie in een zeer opgewekte ambiance: luxe artikelen voor in een royale tuin. Ook hier weer veel natuursteen. Er zijn dingen gepresenteerd, waarvan de noodzaak mijns inziens toch echt nog aangetoond moet worden, zoals vuurkorven, barbecuezuilen, buitenhaarden en buitenspa's. Natuurlijk gunnen we dit bedrijf, met vestigingen in Goes en Westkapelle, z'n negotie. Niet onvermeld mag blijven dat slechts een deel van de activiteiten is genoemd.



Afb. 12: Nautilus

De bedoeling van het logo gaf toch nog hoofdbrekens. Daar schept internet gelukkig wat duidelijkheid. Een 'surf' naar de website van Dominicus laat naast het logo ook een echte schelp, echter geen slak zijnde, zien. Het is een doorgezaagde schelp van de gewone nautilus, *Nautilus pompilius*. In de gestileerde weergave van het logo was die soort toch niet meteen te herkennen. Het is grappig dat we de halve nautilus al eens zagen bij een consortium van multinationals (zie: *Voluta* 14/2, p. 24). Nu is er alleen nog de vraag: waarom dit logo? Dat blijft gissen. Het woord natuursteen is herhaaldelijk gebruikt, misschien wel om de lezer alvast in een richting te duwen. Iedereen weet, dat als je een hardsteen uit de Ardennen fraai polijst, er een mooi 'doorgesneden' fossiel tevoorschijn kan komen. Dat zal de natuursteenverwerker Dominicus vermoedelijk hebben geïnspireerd bij het kiezen van dit logo.

## **BESTUUR**

- Voorzitter: Peter de Dreu  
Ruigendijk 10, 4438 NM Driewegen, tel.: 0113-653288  
e-mail: phdedreu@xs4all.nl
- Secretaris: Ruud Lie  
Burg. Dusardijnstraat 1, 4551 SV Sas van Gent, tel 0115-451585; e-mail: liesvg@planet.nl
- Penningmeester: George Simons  
Beneluxlaan 23, 4334 GH Middelburg, tel.: 0118-628681  
e-mail: gf.simons@12move.nl
- Lid Frank Mous  
Nassaulaan 20, 4301 MX Zierikzee, tel.: 0111-415325;  
e-mail: mouszee@feeler.nl
- Lid David Louws  
De Deckerestraat 12, 4388 HW Oost-Souburg, tel.: 0118-465132; e-mail: soubcd@filternet.nl

## **BIBLIOTHEEK**

- Bibliothecaris: Hans Nieuwenhuize, Giessenburg 10, 4385 EM Vlissingen  
en, tel.: 0118-470773; e-mail: jnieuw@zeelandnet.nl

## **WEBSITE**

- Adres: [www.werkgroepgeologie.nl](http://www.werkgroepgeologie.nl)  
Webmaster: Jan de Quaasteniet, Jacob Valckeplein 1, 4416 KV Goes,  
Tel: 0113-211889, e-mail: quaasteniet\_franse@wanadoo.nl

## **LIDMAATSCHAP**

De kosten van het lidmaatschap bedragen € 12 per jaar; bezoekers van de lezingenavonden betalen dertien euro meer, t.w. € 25 per jaar.

Dit bedrag kan gestort worden op Postbank rek. nr. 3126604 t.n.v. Penn.

Werkgroep Geologie te Middelburg.

Continuering / opzegging van het lidmaatschap dient te geschieden vóór 1 november, door respectievelijk overmaking van de contributie / afmelding bij het secretariaat.

## **ATTENTIE!**

De werkgroep kan geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele ongevallen, vermissingen e.d. tijdens de door haar georganiseerde activiteiten.

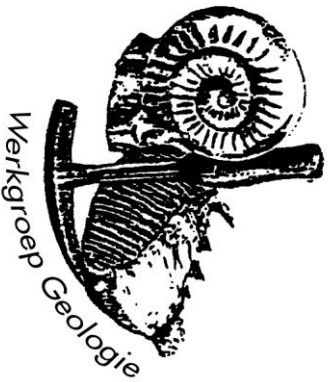
## **PRODUCTIE**

Redactie: Lex Kattenwinkel; digitale eindversie: Frans Frenken; kopiëren + verzending: Riaan Rijken

## **KOPIJ / REDACTIE**

Het zenden van kopij kan te allen tijde plaatsvinden naar de redactie, p/a Ramusstraat 14, 4461 CK Goes; e-mail: lexkat8@zeelandnet.nl, , Richtdata zijn 1 januari en 1 augustus. Informatie tel.: 0113-216104.

DRUKWERK



**WERKGROEP GEOLOGIE**

p.a. Kon. Zeeuwsch Genootsch. der Wetensch.  
Kousteensedijk 7, 4331 JE Middelburg