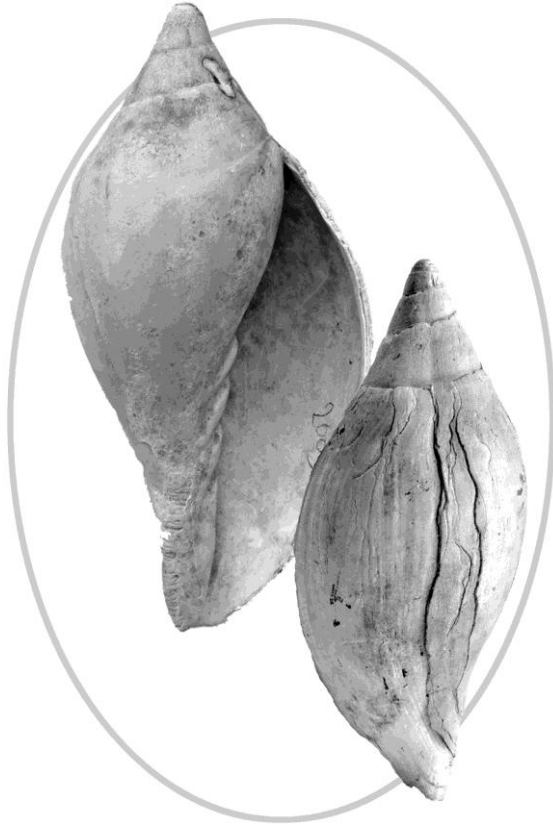


# *Voluta*



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

*18<sup>e</sup> jaargang, no. 2, september 2012*

## **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 KZGW, 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, Freddy van Nieulande, Ronald Pouwer en Harry Raad.

## IN DIT NUMMER

REDACTIONEEL: Lex Kattenwinkel VIJFENDERTIGSTE NUMMER	blz. 2
PROGRAMMA: Ruud Lie HET PROGRAMMA VAN DE 2° HELFT VAN 2012	blz. 3
KENNISMAKING: Ronald Pouwer DE WERKGROEP VOOR TERTIAIRE EN KWARTAIRE GEOLOGIE (WTKG)	blz. 4
EXCURSIE: Ruud Lie GECOMBINEERD BEZOEK GROEVE NIEUW-NAMEN EN MUSEUM SINT-GILLIS-WAAS	blz. 6
MUSEUM: Harry Raad VOORBEREIDING 'LEG. F.A.D. VAN NIEULANDE'	blz. 9
ONDERZOEK: Freddy van Nieulande ATRINA: VAN JUVENIEL TOT VOLWASSEN SCHELP	blz. 12
KALOOTKNOLLEN: Lex Kattenwinkel STEENKERNEN MET 'FAECAL PELLETS'	blz. 15
EXCURSIE: Lex Kattenwinkel SCHELLEN EN MUIZENKIESJES VAN STRAND TWEDE MAASVLAKTE	blz. 18
DE PERS: Lex Kattenwinkel MET DANK AAN DE WESTERSCHELDE SCHELP EN LOGO	blz. 23

# REDACTIONEEL

Lex Kattenwinkel

## VIJFENDERTIGSTE NUMMER

De zomer(vakantie) is weer zo goed als achter de rug. Bent u nog weg geweest? Buitenland? Misschien heeft u dan wel interessante fossielen opgeraapt of uitgehakt. Die zeldzame *Hemiaster* die al jaren op uw verlanglijstje stond, of een knaap van een *Acanthoceras* die zomaar voor uw voeten lag. Nee? In ieder geval is de eerste werkgroepavond na de zomer, op 21 september, weer speciaal gewijd aan vakantiefondsten, en dat hoeven beslist niet alleen exotische ammonieten of zee-egels te zijn – een bijzonder schelpje van Domburg of de Kaloot zien we ook allemaal graag.

De fossielen die in deze Voluta passeren zijn in hoofdzaak afkomstig uit Zeeland en directe omgeving. U kunt verslagen lezen van de twee excursies die de werkgroep dit jaar heeft gehouden, waarbij bezoeken zijn gebracht aan de Meester van der Heijdingroeve in Nieuw-Namen en het strand van Maasvlakte 2. Opmerkelijk: de groeve is het oudste stukje strand in Zuidwest-Nederland, de Tweede Maasvlakte – een nieuw stukje Nederland per slot – het jongste strand van heel Nederland.

Aan de excursie naar Nieuw-Namen was een bezoek gekoppeld aan museum ‘Het Huis van de Evolutie’ in Sint-Gillis-Waas. Dit particuliere museum toont een breed scala aan prachtig gepresenteerde fossielen. Een absolute aanrader.

Ook een verhaal over de zeer uitgebreide collectie van Freddy van Nieulande in zijn ‘vlieringmuseum’. Vrijwel al zijn fossielen worden dit jaar bij Naturalis en het Zeeuws Museum ondergebracht en zo blijft de collectie van ‘de nestor van onze werkgroep’ behouden voor de wetenschap. Over een van Freddy’s verdiensten op molluskengebied leest u in zijn verhaal over *Atrina*'s. Verder nog een bijdrage over rare frutseltjes in een steenkern. En *last but not least* een portret van de WTKG.

## LEDENBERICHTEN

Op zondag 8 juli is in Gent – thuis, na een ziekbed van enkele maanden – Albert Vermeiren overleden. Zijn gezondheid ging de laatste weken heel snel achteruit. Albert was sinds enkele jaren lid van de Werkgroep Geologie en bezocht trouw de avondbijeenkomsten. Nog in maart verzorgde hij in Middelburg voor de werkgroep een boeiende presentatie over zijn collectie en interesses. Namens de werkgroep heeft Ruud Lie, met wie Albert goed bevriend was, de condoleances overgebracht aan zijn echtgenote Gilberte. Ruud heeft ook de uitvaartdienst in Lochristi bijgewoond. Albert Vermeiren heeft zijn 65<sup>e</sup> verjaardag, waar hij zeer naar uitkeek, net niet mogen beleven.

## PROGRAMMA

Ruud Lie

### HET PROGRAMMA VAN DE 2<sup>e</sup> HELFT VAN 2012

**Vrijdag 21 september:** Uitwisselen van vakantievoorstellen en –ervaringen.

**Zaterdag 20 oktober:** Determinatiedag voor de fossielenatlas gastropoden, waarin dit keer de Pyramidellidae centraal staan. Wereldspecialist John van Aartsen geeft een soortenoverzicht en bekijkt de meegebrachte collecties. Grand Café Willem, Middelburg, 10.00 tot 16.00 uur.

**Vrijdag 26 oktober:** Determinatiedag voor de fossielenatlas gastropoden. Harry Raad en George Simons hebben zich de afgelopen maanden grondig verdiept in de Rissoidae en behandelen deze familie op een reguliere werkgroepavond. Mmv Ronald Pouwer en Frank Wesselingh.

**Vrijdag 30 november:** presentatie Ronald Pouwer en Frank Wesselingh: ‘Wat te doen met de collectie als je er niet meer bent’.

**Vrijdag 21 december:** presentatie Bram Goetheer over zijn Zuid-Afrikareis.

Locatie: Alle bijeenkomsten vinden plaats in Grand Café Willem, Oranjelaan 17 te Middelburg. Aanvang vrijdagbijeenkomsten 20.00 uur.

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

### NATUURSPREEKUR TERRA MARIS

Ook na de zomervakantie houdt Betty Ras elke tweede woensdag van de maand in de ontvangstruimte van Terra Maris te Oostkapelle haar succesvolle natuurspreekur ‘Daar vraag je me wat’. Vanaf 13.30 uur kunnen bezoekers hun voorstellen tonen en, direct of later, antwoord krijgen op hun vragen. Leden van de Werkgroep Geologie zijn welkom met vragen, of, na afspraak met Betty, als deskundige achter de tafel.

# KENNISMAKING

Ronald Pouwer

## WERKGROEP VOOR TERTIAIRE EN KWARTAIRE GEOLOGIE

*De besturen van de Werkgroep Geologie van het KZGW en de (landelijk opererende) Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie (WTKG) hebben afgesproken zoveel mogelijk onderlinge informatie te gaan uitwisselen. Dat betekent onder meer dat Afzettingen, de kwartaaluitgave van de WTKG, als pdf-bestand beschikbaar wordt gesteld aan alle leden van de Werkgroep Geologie. Ter kennismaking met de WTKG volgt hieronder een kort portret.*

### **Wat is de WTKG?**

De Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie (WTKG) is een vereniging voor iedereen die geïnteresseerd is in de geologie van het Tertiair en het Kwartair van met name Europa. De vereniging is een ontmoetingsplaats voor geologen en paleontologen (amateur en beroeps), waaronder de verzamelaars van schelpen, haaiantanden, foraminiferen, vertebraten en andere fossielen. Sommige leden zijn vooral geïnteresseerd in de fossielen zelf, anderen hebben juist belangstelling voor de achtergronden zoals stratigrafie en evolutie.

De WTKG is eind 1963 opgericht en dus al bijna 50 jaar actief. Er zijn zo'n 270 leden, onder wie enkele tientallen in het buitenland. Naast particulieren zijn er diverse instituten en musea lid.

### **Wat heb je aan het lidmaatschap?**

Wat maakt het nou zo aantrekkelijk om lid van de WTKG te zijn? WTKG-leden ontvangen vier keer per jaar het contactblad *Afzettingen*, met: het vergader- en excursieprogramma, artikelen over diverse paleontologische en geologische onderwerpen, excursieverslagen, rubrieken zoals "aangeboden en gevraagd" en "opmerkelijke vondsten", verzoeken om hulp bij determinatieproblemen, allerhande tips, boekbesprekingen, aankondigingen van strandsuppleties, enz. enz. Kortom een blad voor en door de liefhebber. Daarnaast krijgen de leden een of twee keer per jaar het wetenschappelijke tijdschrift *Cainozoic Research* toegezonden.

De WTKG organiseert voor haar leden bijeenkomsten, met: boeiende sprekers, volop gelegenheid voor onderling contact, determinatiesessies en ruil van materiaal. Deze vinden meestal vier keer per jaar 's zaterdags plaats op wisselende locaties, zoals Naturalis in Leiden, Natuurhistorisch Museum in Rotterdam, Museum Hofland in Laren enz.

Vrijwel elke laatste zaterdag in de maand wordt in samenwerking met de Nederlandse Malacologische Vereniging een zogenaamde "werkgroepdag" georganiseerd in Naturalis. Doel van deze dagen is vooral om samen met

anderen actief bezig te zijn met het verzamelde materiaal, determinatieproblemen te bespreken, vakantietips uit te wisselen of gewoon bij te kletsen. Op deze dagen worden geen lezingen gehouden, maar kunnen er wel op determinatie gerichte 'inleidingen' op het programma staan.

De leden van de WTKG kunnen deelnemen aan kleinere (eendaagse) of grotere (meerdaagse) excursies. De laatste jaren heeft de werkgroep o.a. tweemaal een grote graafactie georganiseerd in Miste/Winterswijk, een grote graafactie in Heist-op-den-Berg (België), zevenmaal een dagexcursie naar kleigroeve Ampe in Egem (België), paasexcursies naar het Bekken van Parijs en naar het Loirebekken. De WTKG ging met de boot naar de Hooge Platen in de Westerschelde (samen met de Werkgroep Geologie overigens) en organiseerde meermalen een verzamelexcursie naar de bouwputten van de havendokken bij Antwerpen.

Uiteraard kunnen de leden gebruik maken van de uitgebreide WTKG-bibliotheek.



Afb. 1: De WTKG-excursie naar Egem in juni 2006. Foto Lex Kattenwinkel

Om nog meer over de vereniging te weten te komen is een bezoek aan de website zeker de moeite waard (zie onder). De contributie 2012 voor een gewoon lid bedraagt € 30,- en voor huisgenootleden, junioren of senioren geldt een lager bedrag. Aanmelden als lid kan bij de secretaris (zie onder).

[www.wtkg.org](http://www.wtkg.org)  
[ronaldpouwer@gmail.com](mailto:ronaldpouwer@gmail.com)

# EXCURSIE

Ruud Lie

## GECOMBINEERD BEZOEK AAN GROEVE EN MUSEUM

*Zaterdagmorgen 14 april hield de Werkgroep Geologie een excursie naar de onlangs opnieuw gerestaureerde Meester van der Heijdingroeve in Nieuw-Namen. Aansluitend werd 's middags het privé museum 'Het Huis van de Evolutie' van Luc van Gysel in Sint-Gillis-Waas bezocht. Een mooie combinatie van twee dicht bij elkaar gelegen geologische attracties. Kortom, een welbestede dag voor de elf deelnemers.*

### **Oudste strand**

Alle deelnemers waren zaterdagmorgen 14 april ruim voor de afgesproken tijd bij de ingang van de groeve, achter de kerk van Nieuw-Namen. Nadat Peter Maas, boswachter van Staatsbosbeheer en onze gids, gearriveerd was, samen met twee vrijwillige gidsen die wat kennis en ervaring wilden opdoen, gingen wij het geologisch monument binnen. Peter gidste zelf, omdat hij graag kennis wilde maken met de Werkgroep Geologie.

Er werd gestart met een inleiding over de geschiedenis van deze groeve, die is gemaakt voor de winning van zand voor wegen en vervolgens als vuilstort is gebruikt. In 1963 heeft Staatsbosbeheer het beheer gekregen over de groeve en bijbehorend terrein. SBB koopt niet alleen natuurterreinen aan, maar ook terreinen die een aardkundige of historisch-geografische betekenis hebben. Nadat een groot aantal vrijwilligers de groeve had schoongemaakt en hersteld, kon in 1983 de gerestaureerde groeve voor publiek worden opengesteld. De groeve is het oudste stukje strand van Zuidwest-Nederland en is daarmee extra bijzonder. De ouderdom bedraagt zo'n 2,5 tot 3 miljoen jaar, daterend uit het jongste Pliocene.

We bezochten eerst de kleine groeve, die door voormalig beheerder Richard Bleijenberg gemaakt is om inzicht te krijgen in het topprofiel. Heel goed was te zien dat het bovenste deel de door ijzer roodachtige gekleurde pleistocene dekzanden betreft, die naar onderen donkerder van kleur worden. Deze kleur wordt veroorzaakt door ijzerhoudende componenten. De verklaring is dat in zuur milieu het ijzer oplost, naar beneden uitspoelt en als oxide in de dekzanden neerslaat. Onder de dekzanden ligt een kalkachtige, en dus basische schelpenbreccielaag. Omdat in basisch milieu geen ijzer oplost kan in deze laag geen ijzer neerslaan. We zagen dan ook een scherpe afscheiding tussen de rode dekzandlaag en de gelige schelpenbreccielaag.

De schelpenbreccielaag is ontstaan door het wegspoelen van de pliocene strandlaag in de omgeving, waarbij alleen het stuk bij Nieuw Namen als



erosierest is achtergebleven en waarop de schelpenbreccie is afgezet. Onder de gelige breccie laag op circa één meter diepte, ligt het Plioceen tot meer dan 20 meter diepte, zoals uit boringen is gebleken. Dit is in lijn met wat we weten van de profielen zuidelijker bij Kallo. Het zand bevat veel glauconiet en diverse soorten tweekleppigen, voornamelijk de mantelschelp *Aequipecten opercularis*, en gastropoden zoals de linksgewonden noordhoren *Neptunea angulata* en steenkernen van tepelhorens (*Natica* sp.) en een enkele zeeklit. In zijn totaliteit is de laag niet erg fossilrijk.



Afb. 2: Een stukje schelpenbreccie uit de groeve van Nieuw-Namen met o.a. de mantel *Aequipecten opercularis* en steenkernen van *Natica* sp. Foto's Ruud Lie

### **Wandervlonder**

Vervolgens bezochten we de 'grote' groeve. Deze is in 2010 en 2011 met Europese subsidie grondig opgeknapt en voorzien van een prachtige wandervlonder of loopbrug. Van het uit de groeve verwijderde vuilnis is een aantal voorbeelden te zien in een vitrine, ingebed in de vlonder. Andere vitrines geven voorbeelden van stenen werktuigen, fossielen, mineralen en gesteenten die in de groeve zijn gevonden. Langs de gehele vlonder zijn verklarende panelen aangebracht. Het profiel is werkelijk indrukwekkend, mede door de zandijzersteen banken in schitterende kleurschakeringen. In de winter wordt het profiel beschermd met zeil, maar jaarlijks erodeert er circa twee centimeter van de wand. Daardoor blijft het profiel wel vers.

Tenslotte gingen we de groeve zelf binnen, waarbij nog wat zandmonsters en fossielen verzameld konden worden zonder aan de wand zelf te zitten. De wand

toont nogal wat sporenfossielen van horizontale en verticale wormgangen, en wat grotere gaten die aan het sporenfossiel *Tasselia ordamensis* deden denken. Enkele breuken in de zandijzersteen werden verklaard als vorstscheuren uit de ijstijd. Verder bevat de wand heel veel holletjes van zandbijen. Als toegift kregen we enkele bijzonderheden te zien, waaronder twee lipbloemige planten (hartgespan en stinkende ballote) en een paddenstoel (vroegse bekerzwam). Al bij al met het mooie weer een leerzaam en interessant bezoek, met dank aan Peter Maas.



Afb. 3: De groeve in Nieuw-Namen met de nieuwe wandelvlonder.

### **Fantastische collectie**

Het tweede deel van de excursie was een bezoek aan museum ‘Het Huis van de Evolutie’ in Sint-Gillis-Waas. Na de hartelijke ontvangst door eigenaar Luc van Gysel en de lunch in de ‘bar’ – we hebben onder het genot van een kop koffie, een glas frisdrank of Belgisch bier ons lunchpakket genuttigd – konden we ons aan de fantastische collectie vergapen. Eerst kregen we als inleiding een powerpoint presentatie, ingesproken en op muziek gezet door Luc zelf. Daarna volgde een rondleiding langs de collectie, ondergebracht in een voormalige supermarkt, waarvan 90 procent door Luc en zijn vrouw zelf is gevonden. Luc lardeerde de rondleiding met de nodige verhalen over de diverse vindplaatsen. De geëxposeerde fossielen zijn voorzien van kaartjes met relevante informatie over vindplaats, ouderdom, geologische periode en naam. Alle deelnemers waren zeer onder de indruk van wat ze te zien hebben gekregen – daarmee was niets te veel gezegd. De collectie dekt het hele fossielenspectrum van Cambrium tot recent. Onder de fossielen zijn specimen waar menig ander museum jaloers

op zou zijn. Een aanrader voor iedereen die paleontologisch geïnteresseerd is. We dankten Luc voor de gastvrijheid en vertrokken na deze welbestede dag voldaan huiswaarts.

De vlonder in de Meester van der Heijdegroeve is elke dag van 1 april tot 1 oktober overdag toegankelijk, uiteraard zonder gids, tenzij afgesproken. De kleine groeve en de groevewand zelf zijn niet zonder gids te bezoeken of te bemonsteren. De geschiedenis van de groeve is ook vastgelegd in het tien jaar geleden verschenen boek 'Tijdperken der voorweerd' van Robbert Jan Swiers. Het Huis van de Evolutie is een privé museum en alleen op afspraak open. Meer informatie is te vinden op de website (zie onder).

Website Huis van de Evolutie: <http://www.huisvandeevoluitie.net/hveindex.html>

## MUSEUM

Harry Raad

### VOORBEREIDING 'LEG. F.A.D. VAN NIEULANDE'

*Op het etiket van een voorwerp in een museum staat vaak de naam van de gever, voorafgegaan door de afkorting 'Leg.', wat staat voor legaat of gift. Freddy, als nestor in onze vereniging, is nu bezig zijn materiaal aan twee musea te schenken. Het Zeeuwse materiaal gaat naar het Zeeuws Museum, de rest is voor Naturalis. Toen ik op 3 april j.l. bij hem was voor onderzoek aan Rissoidae, was hij daar druk mee bezig. Hierbij slechts wat indrukken.*

### **Vliering**

Bij mijn bezoek zijn we uitgebreid bezig geweest op de vliering van zijn rijtjeshuis in Nieuw- en Sint Joosland, waarbij de verhalen over Rissoidae bijzaak waren. Het vlieringmuseum is ingericht met verzameld materiaal per vindplaats. Voor studie aan sommige groepen, families of geslachten, zijn de mollusken van verschillende herkomsten systematisch bijeengebracht in aparte laden.

Freddy was bezig met het leeghalen van de ruimte, was daar eigenlijk nog maar net mee begonnen. Beneden stond al wel een stapel dozen voor Naturalis, maar het grote werk moest nog beginnen. Grote brokken met fossielen in verkit of gekit bodemmateriaal moesten de afdaling nog maken, zo ook de vele laden met klein-kleiner-kleinste fossielen. We wurmden ons tussen de stapels dozen. De verhalen kwamen los, waarbij ook Teunie af en toe een duit in het zakje deed. Tenslotte beleefde ook zij de hobby van haar man intensief, denkend aan de vele verzamelvakanties.

## Verhalen

We bespraken enkele voorwerpen die de aandacht trokken. Freddy schoof een lade met *Atrina fragilis kalloensis* open, vonden van Kallo (B). 's Winters verzameld, met een zaag uit de bevroren grond een blok met schelpen gehaald. Thuis de deels papierdunne *Atrina*'s uitgeprepareerd. Oppassen dat de prismalaag niet weggepoetst werd en alleen de parelmoerlaag van de binnenkant overbleef. Vervolgens prepareren met lijm-aceton. Mooie waaiers zijn het, niet te vergelijken met de fragmenten die op het strand zijn te vinden. Freddy vertelde ook een mooi verhaal over het jongste ontwikkelingsstadium van de schelp, dat daar ook in het gruis was te vinden. Het is dan een soort symmetrisch korfschelpje van hooguit een paar millimeter. In het 'Misteboek' staat er zo een op plaat 1, fig. 12; toen nog onbekend als 'non det', niet determineerbaar, aangegeven. Freddy heeft Arie Janssen daar toen op geweest. In een later stadium ontwikkelt de schelp zich naar een zijde verder, de groeirichting maakt dus een zwenk van 90 graden (zie op pagina 12 en verder in deze *Voluta*, red.).



Afb. 4: Freddy toont in zijn vlieringmuseum een van zijn zeer fraai geprepareerde exemplaren van *Atrina fragilis kalloënis*. Foto Harry Raad

Over de pliocene oesters (*Ostrea edulis*) mediteren we ook even. Het is moeilijk voor te stellen dat de zachte, witte kalklagen zouden worden omgezet in lichtdoorlatende lagen. De doorzichtige oesters zijn veel dunner dan de platte Zeeuwse. Er zijn aanknopingspunten voor een andere soort, zeker als je ziet dat deze oester ook naast dikke, zware oesters voorkomt in de pliocene lagen te Kallø. Freddy laat ze zien en duidt op het verschil in gewicht. Die dikkerds laten beslist geen licht door, zijn overigens ook gebogen van vorm.



Afb. 5: De versteende *Nautilus lamarcki* van de gelukkige klap met de hamer.  
Foto Freddy van Nieuulande

Als laatste voorbeeld een prachtfossiel, een flinke Nautilus van de afgraving te Meldert bij Aalst (B). Na het afgraven van het zand bleef daar een steenbank over, waaronder vooral veel oester, maar ook Nautilus was te vinden. Freddy had het geluk er een uit te halen, al bij de eerste dreun met een voorhamer. Zijn compagnon, Marcel Vervoenen, hield onderwijl een lastige ‘nep’ surveillant bezig. Ze moesten vertrekken! Freddy toonde zijn zware vondst in de achterbak. Marcel kon het niet geloven, maar moest toch echt accepteren dat die vondst achter zijn rug om was gedaan. Later hebben ze, met succes, nog meer bezoeken gebracht.

## **Pijn**

Mijn vraag of het toch niet een beetje pijn doet het vlieringmuseum te saneren wordt door Freddy genuanceerd beantwoord. “Ik kan deze spullen beter nu zorgvuldig overbrengen naar musea, nu ik het nog zelf kan begeleiden. Er kan zich later een toestand voordoen dat ik daartoe niet meer in staat ben. Wat dan? Het zal me meer pijn doen als ik het aan mijn vrouw en kinderen of wie dan ook zou moeten overlaten om daar moeizaam de juiste bestemming voor te gaan zoeken.”

## ONDERZOEK

Freddy van Nieulande

### ATRINA: VAN JUVENIEL TOT VOLWASSEN SCHELP

*De aanleiding voor deze bijdrage is een discussie binnen de Werkgroep Geologie over met name de ontwikkeling van juveniele tot adulte exemplaren bij de penmossels of steekmossels, Pinna en Atrina. Dit artikel beoogt de herkenning van vooral de zeer juveniele exemplaren van de fossiele steek- of penmossel *Atrina fragilis kolloënsis* uit het Plioceen van het Noordzeebekken.*

### **Gruismonster**

Mijn eerste confrontatie met een juveniele *Atrina* was in 1984 met het verschijnen van het Miste-album van Arie Janssen. Daarin staat een schelpje afgebeeld met de aanduiding *Bivalvia?* non det. lengte 0.85 mm. Ik had bij het uitkloppen van een *Scaphella lamberti* al eens een aantal van dezelfde juveniele schelpjes gevonden, waarbij er ook enkele waren met een iets verder gevormd groeistadium aan een zijde. Dit maakte duidelijk dat we hier te maken hebben met juveniele schelpen: de prodissoconch van *Atrina*.

In voorbereiding van de publicatie over de fossiele steek- of penmossels van België (Marquet, 1995) heb ik een groot monster gruis uit het *Atrina*-niveau uit de bouwput van de Waaslandtunnel bij Kallo onderzocht. Een klein aantal aanvullende exemplaren werd hierbij aangetroffen, waarvan een linkerklep is afgebeeld in voornoemd artikel op plaat 2 fig. 5 a-b fig. 2. Zie onderstaande afbeelding.



Afb. 6: Een prodissoconch zonder en twee met uitgroei aan de achterzijde. Coll. F.v.N. Foto's Freddy van Nieulande

De prodissoconch is driehoekig, tamelijk bol en glazig doorzichtig in een zeer juveniel stadium en wordt later meer opaak (ondoorschijnend) tot lichtgrijs van kleur.



Afb. 7: Links buiten- en binnenzijde van een juveniele schelp met de prodissoconch nog duidelijk aanwezig. Coll. F. v. N.

Rechts twee prodissoconchen zonder en twee met uitgroei aan de achterzijde. Met drie duidelijke aangroeilijnen aan binnenzijde van de schelp. Coll. F. v. N.

Opvallend bij *Pinna* is de ontwikkeling van de schelpvorm naar één zijde; de achterzijde van het juveniele schelpje groeit daarbij aan tot wat later de puntzakvormige schelp zal worden. In het beginstadium is duidelijk ook inwendig de groei naar een zijde waarneembaar door het verplaatsen van de inwendige kalkaanzet. Zie afb. 7 rechts bovenaan.

Uiteindelijk zullen ze uitgroeien tot exemplaren met een afmeting tot ruim 25 cm.

### **Verzamelen en prepareren**

Het verzamelen van fossiele exemplaren is in het verleden zeer moeizaam gebleken. De schelpen bestaan uit ten minste twee lagen: binnenin de paelmoerlaag en naar buiten de prismalaag. De derde laag, de epidermis, die bij recente schelpen als opperhuid aanwezig is, ontbreekt bij de fossiele exemplaren. De paelmoerlaag aan de binnenzijde is meestal het beste geconserveerd. De buitenlaag bestaat uit haaks op de schelpriching geplaatste, dicht opeen staande calcietprisma's. Tussen deze prisma's is het onderlinge verband verloren, dit in tegenstelling tot recente exemplaren. Hierdoor wijken de prisma's bij de minste of geringste aanraking uiteen en valt de buitenzijde van de schelp uit elkaar, wat het conserveren ervan uiterst moeilijk maakt.

Alleen door de schelpen *in situ* uit te graven in een blok met omgevend sediment en dit te zekeren zodat het ook verplaatsbaar is, maakt het mogelijk om daarna voorzichtig deel voor deel vrij te leggen en met lijm te impregneren en te harden. Let op: te veel vocht kan de schelp alsnog uiteen doen vallen.



Afb. 8: Twee uitgerepareerde kleppen uit de Waaslandtunnel, een adult en een juveniel exemplaar. Aan de binnenzijde (rechts) is duidelijk het gedeelte met de parelmoerlaag te zien is. Coll. F.v.N.



Afb. 9: Aan de Zeeuwse stranden zijn meestal alleen de topfragmenten van de parelmoerlaag te vinden omdat dit het enige is wat nog redelijkerwijs kan aanspoelen. Aan de binnenzijde zij meestal de groeilijnen van de schelp waarneembaar, met aan de buitenzijde de typisch schuin geplaatste groeisculpturen. Coll. KZGW.



**Literatuur:**

- Janssen, A.W., 1984. Mollusken uit het Mioceen van Winterswijk – Miste.
- Marquet, R., 1995. A revision of the Caenozoic Pinnidae from Belgium (Mollusca, Bivalvia). Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique – Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen. Science de la Terre 65 (241-246). Aardwetenschappen 65 (241-256).
- Vervoenen, M., 1995. Taphonomy of some Cenozoic seabeds from Flemish regions, Belgium, ISSN 0378-0902. Ministère des Affaires économiques – Ministerie van Economische Zaken. Administration des Mines – Administratie van het Mijnwezen. Elasmobranches et Stratigraphie. Volume spéciale, éditeurs J. Herman & II Van Waes.

## KALOOTKNOLLEN

Lex Kattenwinkel

### STEENKERNEN MET 'FAECAL PELLETS'

*Met een steenkern van een gastropode of bivalve kan wel eens iets bijzonders aan de hand zijn. Er kunnen zogeheten gefossiliseerde 'faecal pellets' (kleine keuteltjes) van een ander organisme in zitten, bijvoorbeeld van een worm. Een interessant verschijnsel, waar ook wetenschappelijke belangstelling voor bestaat.*

### **Niks bijzonders, of toch...**

Een bezoekje aan de Kaloot levert 'altijd' wel iets bijzonders op, maar deze sombere novembermiddag, eind vorig jaar, was de spreekwoordelijke uitzondering op de regel. Er lag bijna geen gruis en al na hooguit een uurtje hield ik het voor gezien. Met in mijn jaszak wat gewone vondsten die je er altijd wel doet: een mooie *Astarte*, een paar afgesleten haaiantanden en een stukje fosforieten steenkern van een *Pecten*. Nauwelijks de moeite waard. Maar..., bij nadere inspectie thuis blijkt die steenkern barstensvol te zitten met kleine frutseltjes – ovaalvormige staafjes van een à twee millimeter lang. Aha, toch iets bijzonders, want die frutseltjes – dat wist ik – zijn versteende uitwerpselen. Zoiets had ik aan de Kaloot nog niet eerder gevonden.

Een mailtje naar Freddy van Nieulande leert dat dergelijke vondsten toch ook weer niet zó zeldzaam zijn. Hij stuurt per omgaande mail tientallen foto's van steenkernen met deze zogeheten 'faecal pellets'. De meeste steenkernen zijn gevonden op het strand bij Nieuwvliet, de Kaloot of opgevist uit de Westerschelde. Freddy heeft ook de moeite genomen een aantal dergelijke vondsten in het depot van het Zeeuws Museum (collectie KZGW) te fotograferen. De foto's tonen faecal pellets in steenkernen van bivalven, gastropoden (meestal in de vorm van een fragment van een winding) en wormgangen. Soms zijn het ook gewoon concreties zonder een bepaalde vorm.

Een aantal steenkernen is tot op genus of zelfs soort te herleiden, o.a. *Natica* sp. en *Scaphella bolli*. De faecal pellets zijn meestal zwart gekleurd, maar soms ook bruin, variabel van vorm en grootte. Op enkele foto's zijn losse faecal pellets te zien, afkomstig uit gruis dat uit een *Scaphella* is geklopt.

Op een van de foto's staat een in Nieuwvliet gevonden steenkern van *Hilberia stettinensis* uit het Oligoceen, volgens Freddy dezelfde soort als mijn vondst van de Kaloot.

Op de website fossiel.net had iemand in augustus vorig jaar onder de titel 'Rare fossielen Kaloot' onder meer een foto geplaatst van een steenkern van *Parapholas* cf. *subtripartita* (Moerdijk et al, 2010, pag. 43) met daarin zeer duidelijk faecal pellets. Ook deze vondst dateert met zekerheid uit het Oligoceen, omdat de steenkern een opvulling is van een boorholte in de oligocene oester *Pycnodonte callifera*.



Afb. 10: Steenkern van *Hilberia stettinensis* uit het Oligoceen met faecal pellets, vindplaats de Kaloot. Foto's Lex Kattenwinkel.

### **Oproep faecal pellets te melden**

Enkele jaren geleden verscheen in Afzettingen, de kwartaaluitgave van de WTKG, een oproep om vondsten van faecal pellets ten behoeve van onderzoek te melden bij Adiël Klompmaker (Kent State University, USA) en René Fraaije (Oertijdmuseum De Groene Poort, Boxtel). De oproep was speciaal gericht op vondsten van opvullingen van gastropoden en bivalven met faecal pellets, gedaan in de zandopspuiting Mill/Langenboom. “Omdat dit materiaal niet al te vaak te vinden is en mogelijk niet al te vaak wordt opgeraapt, willen we de WTKG-leden vragen of ze exemplaren in hun collectie hebben liggen die gebruikt mogen worden voor onderzoek.” Volgens het duo zijn de pellets “waarschijnlijk afkomstig van wormen die zich mogelijk tegoed deden aan de resten organisch materiaal in de slak/schelp.” Naderhand zijn de pellets, al dan niet in combinatie met sediment, versteend.



Afb. 11: Faecal pellets in topwinding van een steenkern van een gastropode uit het Mioceen van Miste.

Vondstmeldingen zijn nog steeds van harte welkom (zie mailadres onder). Deze kunnen mogelijk van belang zijn voor een Engelstalige wetenschappelijke publicatie over faecal pellets waarmee de twee onderzoekers “een stukje onderweg zijn”. Alle aanleiding dus om de steenkernen in uw collectie eens aan een nadere inspectie te onderwerpen.

*Adiël A. Klompmaker: [adielklompmaker@gmail.com](mailto:adielklompmaker@gmail.com)*

#### **Literatuur:**

- Klompmaker, A. en René Fraaije, 2007. Oproep aan alle leden van de WTKG. – Afzettingen 28(2): 45.
- Moerdijk, P.W. et al., 2010. De fossiele schelpen van de Nederlandse kust. – Nederlands Centrum voor Biodiversiteit Naturalis, Leiden.
- website fossiel.net: <http://www.fossiel.net/forums/viewtopic.php?TopicID=13643>

## EXCURSIE

Lex Kattenwinkel

### SCHELLEN EN MUIZENKIESJES VAN STRAND MAASVLAKTE TWEE

*Veel win en zand, maar ook veel fossiele schelpen. De excursie naar het strand van de Tweede Maasvlakte op zaterdag 23 juni had alles wat een geologische excursie moet hebben: een mooie locatie, een doorgewinterde excursiegids, een behoorlijk aantal deelnemers, gezelligheid en tevredenheid over de vondsten. Het was een aangename dag, daar op dit nieuwste stukje Nederland. Bij thuiskomst bleek een klein beetje van die nieuwe Maasvlakte zich tussen de hoofdharren genesteld te hebben, maar een douchebeurt deed wonderen.*

### **Gezamenlijke activiteit**

De excursie was een gezamenlijke activiteit van de Werkgroep Geologie, de Werkgroep Tertiaire en Kwartaire Geologie (WTKG) en de Nederlandse Malacologische Vereniging (NMV). Van onze werkgroep waren er naast gids Anton Janse nog zeven deelnemers. Vanuit Zeeland waren we met z'n vijven (George en Els Simons, Harry Raad, Dineke van Belzen en Lex Kattenwinkel) naar de afgesproken parkeerplaats op de Tweede Maasvlakte (MV2) gereden, waar zich later Peter de Bruijn en zijn vrouw uit Zuidland bij ons voegden. Met de deelnemers van de andere verenigingen erbij bestond de groep uit circa twintig personen. Veel bekende gezichten en het was aangenaam elkaar weer te zien en ervaringen uit te wisselen.

Op de parkeerplaats werden we verwelkomd door Anton. Hij toonde ons een kleine selectie van zijn eerdere vondsten, zodat we alvast een indruk hadden wat we zouden kunnen vinden. Voornamelijk tweekleppigen van laat pleistocene ouderdom (Eemien), met daarnaast enkele zoogdierresten. Er zijn ook fossielen van grotere ouderdom te vinden, getuige de zwinkokkel (*Venericor planicosta*) en een zee-egelafdruk in vuursteen in de uitstalling van Anton. Dergelijke oude fossielen, van eocene of zelfs mesozoïsche ouderdom, zijn door smeltwater aangevoerd, hadden we al in de uitnodiging gelezen. Op MV2 is ook holoceen marien en waddenmateriaal te vinden. De opmerkelijkste vondst die Anton op MV2 heeft gedaan zat in een apart potje – een vrij kleine, geribde klep van een *Glossus*. Volgens Anton betreft het *Glossus harpa* uit het Mioceen, een soort die nog niet eerder op een Nederlands strand is aangetroffen.

De Tweede Maasvlakte is een ongeveer 2.000 hectare groot gebied dat de afgelopen jaren voor de kust van de al bestaande Maasvlakte is opgespoten, als verdere uitbreiding van de Rotterdamse haven. De winlocatie voor het zand ligt 10 tot 15 km westelijk in de Noordzee – het strandgedeelte is aangelegd met wat

grover zand dieper uit de winput. Op 26 mei dit jaar is een eerste deel van het strand voor publiek opengesteld.

### Op het strand

Na de uitgebreide uitleg van Anton togen we tegen de wind in – die stond met naar schatting windkracht 6 à 7 haaks op de kust – de dijk over het strand op. Bij elke schelp die ik opraapte voelde ik het zand langs mijn hand schuren. Op het hoge deel van het strand viel volop te rapen. Gave exemplaren van kleinere soorten, en van grotere soorten als *Acanthocardia tuberculata* eerst alleen fragmenten – later vond ik ook hiervan gave kleppen. Een andere algemene vondst is *Tridonta borealis*, meestal zeer duidelijk fossiel, maar ook een nog doorschijnend fragment met restanten van de opperhuid. Van elke aangetroffen soort heb ik één of meerdere exemplaren meegenomen (zie soortenlijst).

Helaas lag er geen mooi gruis om ook de kleinste soorten te kunnen verzamelen. Wel lagen er hier en daar op de grens tussen het vlakke en het glooiende deel van het strand wat plukjes veenresten, waartussen een enkele gastropode lag. Een licht beschadigde, fossiel aandoende nerietachtige was daarin mijn opmerkelijkste vondst. Dat kan gewoon de zoetwaterneriet *Theodoxus fluviatilis* zijn. Een andere mogelijkheid, waar Harry mij op wees, is *Theodoxus danubialis*, een soort die onder meer bekend is uit het Eemien in de Vlaamse vallei en het vroeg pleistocene Icenien in Nederland (Meijer, 1969). Omdat mijn vondst (breedte 11 mm, hoogte 8 mm) een ontleurd exemplaar betreft, is determinatie op soort niet zonder meer mogelijk.



Afb. 12: Links: detail (lengte ca 1 cm) steen uit het Jura met koralen; rechts: kop van een gladde haai (*Mustelus* sp.). Foto's Harry Raad en Lex Kattenwinkel

Na twee à drie uur op het strand keerde ik met een jaszak vol schelpen weer terug naar de parkeerplaats, in de luwte van de dijk. Vondsten werden uitgesteld

en gefotografeerd. George had vier klepjes gevonden van *Gari fervensis*. Marleen Schouten had een dode gladde haai (*Mustelus* sp.) gevonden van ca. een meter lang, met een jong half uit de buik stekend en de andere helft nog in het geboortekanaal. Ze wil proberen de kaak van het haaitje te prepareren en het jong op sterk water te conserveren.



Afb. 13: Enkele vondsten van de Tweede Maasvlakte, vanaf linksboven met de klok mee: eerste kootje van een runderachtige; nog doorschijnend fragment van *Tridonta borealis* met resten opperhuid; stukje zeeleliestengel (crinoïde), resp. zij- (r) en bovenaanzicht (l); onbekende nerietachtige.

### Juravondsten en muizenkiesjes

Een vermeldenswaardige (fossiele) niet-molluskenvonst is onder andere een eerste kootje van een rundachtige, waarschijnlijk uit het Laat Pleistoceen. Veel ouder is een stukje stengel van een zeelelie (crinoïde), mogelijk afkomstig uit het Jura. Enkele jaren geleden, in 2007, is tijdens de jaarlijkse Kor en Bottocht in de Oosterschelde ook een crinoïde gevonden van Vroeg Jura ouderdom, waarschijnlijk met de Oermaas uit Noordwest Frankrijk aangevoerd (Jagt en Reumer, 2010). Ook een door Harry op MV2 gevonden steen zou uit het Jura

kunnen komen. Op de geelachtige steen zit een structuur met ‘sterretjes’, duidelijk koloniediertjes. Harry stuurde een foto van zijn vondst aan Alice Krull en zij dacht meteen aan koraal. Na een zoektocht in de boeken vond ze uiteindelijk in de brochure ‘De Maas, vormgeefster van het Limburgse landschap’ van het Natuurhistorisch Museum Maastricht een zeer goed gelijkende afbeelding, met als bijschrift: Dit koraal is meegevoerd uit de Jura-gesteenten van het Maasdal in Noord-Frankrijk (Schulp, 2010).

Waar de anderen over het strand waren uitgezwermd, was Sylvia Verschueren vlakbij de strandovergang gebleven, plat op de buik liggend, op zoek naar muizenkiesjes. Ze had er enige tientallen gevonden, naast andere kleine fossielen als botjes, werveltjes en vissentandjes. Het laatste half uur heb ik haar voorbeeld gevolgd, met als resultaat vijf muizenkiesjes en twee vissentandjes. De zwarte kiesjes zijn vrij opvallend tussen het zand, keitjes en schelpfragmenten en elke vondst levert een klein vreugdemoment op. Het zoeken van muizenkiesjes kan volgens mij ook in een soort verslaving onttaarden – het kostte mij tenminste moeite ermee te stoppen, maar gelukkig was het tijd om weer huiswaarts te gaan.

Ondanks de ongunstige wind vielen de vondsten niet tegen. Alle reden om nog eens terug te keren, bij voorkeur bij afluende wind zodat er dan hopelijk ook gruis is te verzamelen. Het strand zit sowieso barstensvol schelpen en andere fossielen, zodat er door de werking van wind en water in de loop der tijd steeds weer nieuw materiaal aan de oppervlakte komt.

Rest mij om Anton Janse hartelijk te bedanken voor het organiseren van deze excursie en het verstrekken van alle gewenste informatie, en George bedankt voor het coördineren van de Zeeuwse deelname.

### Soortenlijst mollusken

Soortnaam	Fossiel	Recent
<u>Bivalven</u>		
<i>Mytilis (?)edulis</i>	1 fr.	1 fr.
<i>Unio tumidus</i>		4
<i>Ostrea edulis</i>	7	
<i>Mimachlamys varia</i>	1	
<i>Anomia ephippium</i>	13	
<i>Tridonta borealis</i>	18	
<i>Acanthocardia tuberculata</i>	11	
<i>Cerastoderma edule</i>	9	

<i>C. edule</i> forma major	12	
<i>Laevicardium oblongum crassum</i>	2	4
<i>Donax vittatus</i>	1	2
<i>Gari fervensis</i>	1 besch.	
<i>Macoma balthica</i>	>20	
<i>Barnea candida</i>	2 fr. 1 besch.	
<i>Zirfaea crispata</i>	> 10 fr.	>10 fr.
<i>Mya truncata</i>	2 fr.	2 fr.
<i>Macra glauca</i>	1 fr.	
<i>Spisula solida</i>	11	3
<i>Spisula subtruncata</i>	5	4
<i>Spisula elliptica</i>	3	
<i>Lutraria (?) magna</i>	6 fr.	1 besch.
<i>Corbicula fluminalis</i> s.l.	>20	
<i>Chamelea striatula</i>	6	13
<i>Dosinia</i> sp.	5	
<i>Venerupis senegalensis</i>		1 besch.
<i>Venerupis senescens</i>	2	

Gastropoden

<i>Natica</i> sp.		3 besch.
<i>Ocenebra erinacea</i>	1 besch.	
<i>Buccinum undatum</i>		2 besch.
<i>Nassarius reticulatus</i>	1 besch.	
Neritidae	1 besch.	

Stoottanden

<i>Dentalium</i> sp.	1	
----------------------	---	--

**Literatuur:**

- Jagt, J.W.M. en Reumer, J.W.F., 2010. An unexpected fossil crinoid from the 'Kor en Bot' trawling trips on the Oosterschelde (Zeeland, the Netherlands). – Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw 89(2) 169-172.
- Janse, A., 2010. Maasvlakte 2 wordt rijke fossielenvindplaats. – *Voluta* 16(2) 17-19.
- Meijer, T., 1969. *Theodoxus danubialis* (Pfeiffer, 1828) uit de Vlaamse Vallei te Zelzate. – Mededelingen van de WTKG 6(3) 53-54.
- Moerdijk, P.W. et al., 2010. De fossiele schelpen van de Nederlandse kust. – Nederlands Centrum voor Biodiversiteit Naturalis, Leiden.
- Schulp, A. en Kisten, P., 2010. De Maas, vormgeefster van het Limburgse landschap. – NHMM, 2010.
- Website: <http://www.maasvlakte2.com>



## DE PERS

Lex Kattenwinkel

### MET DANK AAN DE WESTERSCHELDE

De Provinciale Zeeuwse Courant van 12 februari 2011 besteedt ruim aandacht aan de fossielen die bij de meest recente uitdieping van de Westerschelde zijn opgezogen. Bij eerdere verdiepingen zullen ongetwijfeld ook fossielen op dek zijn beland, maar die zijn waarschijnlijk als lastige bijvangst weer overboord gekieperd. Baggeraars zijn zich de laatste jaren bewust dat fossiele botten waardevol kunnen zijn en hebben ze geschonken aan het Zeeuwsch Genootschap (ZG). Begin vorig jaar vond in het Zeeuws Museum te Middelburg de officiële overhandiging plaats.

In het PZC-artikel benadrukt ZG-conservator Freddy van Nieulande het wetenschappelijk belang van de opgeviste fossielen, mede omdat de baggeraars op andere locaties in de Westerschelde hebben geopereerd dan waar het Zeeuws Genootschap elk jaar naar fossielen vist. Het genootschap vist in een diepe put in de vaargeul oostelijk van Terneuzen, waar vooral walvisbotten uit het Mioceen worden opgevist. De overhandigde vondsten komen uit de vaargeul westelijk van Terneuzen (richting de Braakman) en zijn van Pleistocene ouderdom, aanmerkelijk jonger dus dan de meeste ZG-vondsten.

Het meest in het oog springende fossiel dat de baggeraars boven water hebben gebracht is een stuk schedel van (waarschijnlijk) een steppeneushoorn. “Daarvan heeft het Zeeuwsch Genootschap nog nooit resten opgevist”, zegt Freddy van Nieulande. Hij wijst op de verschillen met de schedel van de ‘gewone’ wolharige neushoorn: een groter binnenoer, geen versterkte rib op de achterschedel en een smal, rond gewrichtsgedeelte.

Het PZC-artikel beslaat een dubbele binnenpagina van de zaterdagbijlage, geïllustreerd met talrijke foto’s van de opgeviste fossielen en een reconstructie van een neushoorn en een mammoet in een Pleistoceen landschap.

### SCHELP EN LOGO

Ruim tien jaar geleden was het bekende Shell-logo al onderwerp van deze rubriek (Voluta 6/1). Nogmaals aandacht hiervoor, naar aanleiding van een serie in de PZC over logo’s van Nederlandse bedrijven, waarin op 20 oktober 2011 de achtergrond van het beeldmerk van Shell belicht wordt. ‘Shell heeft helemaal niets met schelpen’, staat boven dit door Eduard Sloot geschreven verhaal. Een van haar voorgangers wel: handelshuis Samuel & Co handelde in Japanse sierschelpen. Toen dit bedrijf eind 19<sup>e</sup> eeuw ook in olie ging handelen, veranderde het zijn naam in Shell Transport and Trading Company Ltd. en ging het voor het eerst een schelp als beeldmerk gebruiken. Nog niet de bekende sint-jakobsschelp – die kwam pas enkele jaren later. De keus hiervoor was

gesuggereerd door een handelspartner van Samuel, de heer Graham, die later directeur bij Shell werd. In zijn familiewapen zat een sint-jakobsschelp.

Het beeldmerk is in de loop der jaren verschillende keren aangepast. Het huidige logo is in 1971 ontworpen door de beroemde Amerikaanse industrieel ontwerper Raymond Loewy. De laatste aanpassing vond dertien jaar geleden plaats, met het verwijderen van de naam Shell uit het logo. De gele schelp met rode rand is herkenbaar genoeg, zo was de gedachte. Volgens een in het artikel geciteerde Shell-woordvoerder is dat uitzonderlijk. “Veel bedrijven hebben hun naam in het logo verwerkt. Ik heb wel eens gehoord dat Shell, naast het Rode Kruis, de enige organisatie is waarvan consumenten ook zonder naam weten waar het logo voor staat.”

Op internet vinden we nóg een verhaal over het logo van Shell: ‘De kracht van de roodgele schelp’, geschreven door Lizanne Schipper en gepubliceerd in Management Team op 3 augustus 2010. Een hierin aangehaalde merkdeskundige vindt het een pre als er geen relatie is tussen logo en product. “Dan heeft het bedrijf de handen vrij voor een herpositionering zonder dat de opgebouwde waarde van het logo verloren gaat.”



Volgens dit stuk kreeg het oorspronkelijk zwart-witte logo al in 1915 de kleuren rood en geel. In dat jaar ging Shell voor het eerst tankstations bouwen in Californië. Opvallen was een must, gezien de keiharde concurrentie met andere oliemaatschappijen. Omdat Californië nog hechte banden had met de vroegere kolonistator Spanje, werd gekozen voor de kleuren van de Spaanse vlag. Al is de vorm van een logo volgens het MT-artikel belangrijker dan de kleur, het belang van de kleuren mag niet worden onderschat. Vanwege de herkenbaarheid, én vanwege de werking die kleuren nu eenmaal hebben. “Geel en rood zijn harde, expressieve kleuren, die optimisme uitstralen.”

## **BESTUUR**

- Voorzitter: Peter H. de Dreu  
Ruigendijk 10, 4438 NM Driewegen, tel: 0113-653288,  
e-mail: [phdedreu@xs4all.nl](mailto:phdedreu@xs4all.nl)
- Secretaris: Ruud Lie  
Burg. Dusarduijnstraat 1, 4551 SV Sas van Gent, tel: 0115-  
451585, e-mail: [liesvg@planet.nl](mailto:liesvg@planet.nl)
- Penningmeester: George Simons  
Beneluxlaan 23, 4334 GH Middelburg, tel: 0118-628681,  
e-mail: [gf.simons@hetnet.nl](mailto:gf.simons@hetnet.nl)
- Lid Frank Mous  
Nassaulaan 20, 4301 MX Zierikzee, tel: 0111-415325,  
e-mail: [mouzzee@freeler.nl](mailto:mouzzee@freeler.nl)
- Lid Herman Nijhuis  
President Wilsonlaan 158, 4334 GE Middelburg, tel: 0118-  
850904, e-mail: [hermanwiepko@zeelandnet.nl](mailto:hermanwiepko@zeelandnet.nl)

## **BIBLIOTHEEK**

- Bibliothecaris: Hans Nieuwenhuize, Giessenburg 10, 4385 EM Vlissingen,  
tel: 0118-470773, e-mail: [jnieuw@zeelandnet.nl](mailto:jnieuw@zeelandnet.nl)

## **WEBSITE**

- Adres: [www.werkgroepgeologie.nl](http://www.werkgroepgeologie.nl)
- Webmaster: Jan de Quaasteniet, Jacob Valckelein 1, 4416 KV Goes,  
tel: 0113-211889, e-mail: [jandequaasteniet@online.nl](mailto:jandequaasteniet@online.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; tekstcontrole: Harry Raad; 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](mailto:lexkat8@zeelandnet.nl)  
Richtdata zijn 1 januari en 1 augustus. Informatie tel: 0113-216104.

DRIJKWERK



**WERKGROEP GEOLOGIE**

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