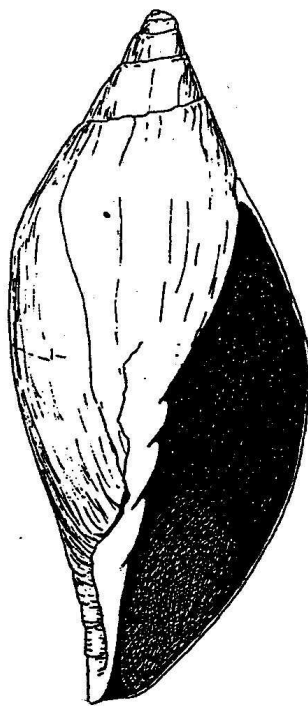


VOLUTA



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: Frans Frenken, Gerard Geuze, Lex Kattenwinkel, Alice Krull, Freddie van Nieulande, Klaas Post, Jan de Quaasteniet, Harry Raad en Bert Wetsteyn.

BESTUUR

Voorzitter: Bert Wetsteyn
Gandhistraat 15, 4336 LC Middelburg, Tel.: 0118-637807
L.P.M.J.wetsteyn@rikz.rws.minvenw.nl

Secretaris: Lex Kattenwinkel
Ramusstraat 14, 4461 CK Goes, Tel.: 0113-216104
l.kattenwinkel@hccnet.nl

Penningmeester: Frank Mous
Nassaulaan 20, 4301 MX Zierikzee, Tel.: 0111-415325
f.m.mous@dzl.rws.minvenw.nl

Lid: Jan de Quaasteniet
Geraniumstraat 6, 4461 ND Goes, Tel.: 0113-211889
j.dequaasteniet@zeelandnet.nl

Lid: Peter de Dreu
Ruigendijk 10, 4438 NM Driewegen, Tel.: 0113-653288
phdedreu@xs4all.nl

BIBLIOTHEEK

Bibliothecaris: Hans Nieuwenhuize
Giessenburg 10, 4385 EM Vlissingen, Tel.: 0118-470773
jnieuw@zeelandnet.nl

WEBSITE

Adres: www.werkgroepgeologie.nl
Coördinator: Jan de Quaasteniet (zie bestuur)

LIDMAATSCHAP

De kosten van het lidmaatschap bedragen € 12 per jaar; voor huisgenootleden idem. Dit bedrag kan gestort worden op Postbank rek. nr. 3126604 t.n.v. Penn. Werkgroep Geologie te Zierikzee. 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.

KOPIJ / REDACTIE

Het zenden van kopij kan te allen tijde plaatsvinden naar de redactie, p/a Capelleweg 9, 4416 PN Kruiningen. Richtdata zijn 1 januari en 1 augustus.
Informatie tel.: 0113-381942

IN DIT NUMMER

REDACTIONEEL: Harry Raad ZEVENTIENDE NUMMER	blz. 2
PROGRAMMA: Lex Kattenwinkel HET PROGRAMMA VAN DE 2 ^e HELFT VAN 2003	blz. 3
KALOOT: Bert Wetsteyn HET ONHEIL VOORLOPIG GEKEERD	blz. 4
MUSEUM: Lex Kattenwinkel TEYLERS HEEFT DE MOOISTE STUKKEN	blz. 6
WINNING: Bert Wetsteyn SCHELPWINLOCATIES WESTKAPELLE EN SCHAAR VAN SPIJKERPLAAT	blz. 8
TANDEN: A.M. Dumon Tak EEN MELK(SLAG)TAND VAN EEN MAMMOET	blz. 13
KALOOT: Ko de Vos FORAMINIFEREN EN ANDER KLEIN SPUL	blz. 14
SUPPLETIE: Lex Kattenwinkel NIEUWVLIE: GEEN KNOLLENSTRAND MAAR STEENBANKEN-MATERIAAL	blz. 16
HAAIEN: Jacques Moraal REUZENHAAIEN, EEN SCHOTS EILANDJE EN ZEEUWSE STRANDVONDSTEN	blz. 18
KORREN: Lex Kattenwinkel BOTTENTOCHT OP DE WESTERSCHELDE ZEER SUCCESVOL	blz. 21
DE PERS MAN EN SCHELP	blz. 24
SCHELP EN LOGO	blz. 24

REDACTIONEEL

Harry Raad

ZEVENTIENDE NUMMER

Al het gemopper over een verdwijnende Kaloot heeft uiteindelijk toch een succes opgeleverd: het besluit van Provinciale Staten om beton te kunnen storten is vernietigd. De hautaine en arrogante (ex)statenleden haptten naar lucht bij het aanhoren van de Raad van State. Bij de tegenpartij, die als kippen zonder kop waren bestempeld, kon de blijdschap niet op: een pluim voor Vereniging "Redt de Kaloot" en al die anderen die zich tegen de ontwikkeling van de containerhaven hebben verzet. Dit nummer van Voluta schetst in een van de artikelen het proces van de afgelopen tijd, maar er kan nog niet aangeven worden of de plannen definitief van de baan zijn.

Dan wordt er weer van alles gevonden. Tand, schelp en foraminifeer komen uitgebreid in beeld. Veel is er ook gedaan op het excursiepad, waarbij strand, visnet en museum gulzige blikken ontvingen. Zeeland heeft weer een gave *Pseudamussium princeps* van eigen bodem in haar collectie. Er was ooit eens een exemplaar, maar dat is...

De redactie bereidt artikelen voor over fosforietknollen en Terebratula's of suikerschepjes van het Zeeuwse strand. Wie kan de redactie met relevante informatie voeden of wil zelf iets schrijven? Wat betreft concreties van worm/kreeft-gangen, etc. moeten er leuke dingen boven water komen, het materiaal van de Kaloot vraagt om uitleg. Aan suikerschepjes zijn verschillende namen gegeven die enkel schouderophalend op onze etiketten geplaatst worden. Opheldering is vereist! Lukt het niet de vele vragen op te lossen, dan gaan we toch in ieder geval de objecten afbeelden en beschrijven.

De penningmeester wil weer graag de bijdrage voor het nieuwe verenigingsjaar 2004 ontvangen. Houd rekening met de geringe contributieverhoging; twee Voluta's en pakweg een tiental bijeenkomsten voor €12,- . Geen geld!

PROGRAMMA

Lex Kattenwinkel

HET PROGRAMMA VAN DE 2^e HELFT VAN 2003

Vrijdag 19 september: Uitwisselen van vakantie-ervaringen. Neem uw (fossiele) vondsten van de vakantie mee om ze aan de andere werkgroepsleden te laten zien en er, al dan niet aan de hand van dia's, wat over te vertellen.

Vrijdag 17 oktober: Lezing door Frank Wesselingh en Anton Janse, 'Een eerste indruk van de ondergrond van Zeeland aan de hand van de deltadienstboringen'.

Zaterdag 1 november: excursie naar het Zwinstrand van Cadzand, waar Eocene fossielen gevonden kunnen worden. We combineren de zoektocht met een bezoek aan het (vernieuwde) Bezoekerscentrum 't Zwin. Verzamelen aldaar om 10.00 uur (Gerrit van Hoekestraat 2 te Retranchement). Het is Laag Water rond 13.00 uur.

Vrijdag 21 november: Twee lezingen in het kader van de Fossielenatlas. Aad Bastenmeijer bespreekt de 'Fossiele stoottanden van het Nederlandse strand', en behandelt meegebracht materiaal. Neemt daarom allen uw 'Scaphopodjes' mee *ter lering ende vermaek!* Aad zal alsnog een blik werpen op wat jullie hebben. Als je iets geks hebt, meenemen! Als tweede onderwerp deze avond houden Frank Wesselingh & Peter Moerdijk een lezing over 'Fossielenvindplaatsen langs de Nederlandse kust'. Zij presenteren de informatie die tot nog toe bekend is over de vindplaatsen, en vragen jullie om commentaar.

Vrijdag 19 december: avond waarvan het programma nog onbekend is.

Alle vrijdagbijeenkomsten vinden plaats in het MIC/MEC, Korenbloemlaan 5 te Vlissingen, aanvang 20.00 uur.

Voor meer informatie kunt u zich wenden tot het secretariaat: Lex Kattenwinkel, Ramusstraat 14, 4461 CK Goes, tel 0113-216104, e-mail: l.kattenwinkel@hccnet.nl.

WTKG, excursie Miste

Zaterdag 13 en zondag 14 september: Graafactie van het WTKG in de Mioocene ondergrond van Miste te Winterswijk, waaraan ook leden van de Werkgroep Geologie kunnen deelnemen. Van de deelnemers wordt een financiële bijdrage van € 50,- per persoon gevraagd Informatie bij het secretariaat.

KALOOT

Bert Wetsteyn

HET ONHEIL VOORLOPIG GEKEERD

Het gezonde verstand is in oktober 2002 bij de provinciale vertegenwoordigers niet boven komen drijven. Gelukkig bleek dit ruim een half jaar later bij de leden van de Raad van State (RvS) wel aanwezig. Daarmee liggen de plannen voor de Westerschelde Containerterminal (WCT) tenminste twee jaar in de kast.

Vaststelling Streekplan

Na een dag lang discussiëren stemde op 4 oktober 2002 een ruime meerderheid van de leden van de Provinciale Staten voor herziening van het Streekplan Zeeland. Hierdoor werd de weg vrijgemaakt voor de aanleg van de WCT.

Beroepschrift en schorsing

Tot en met 20 november 2002 kon tegen de beslissing schriftelijk en gemotiveerd beroep worden ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de RvS. Bovendien kon degene die beroep instelde ook verzoek doen tot het treffen van een voorlopige voorziening (schorsingsbesluit). Van deze mogelijkheid werd gebruik gemaakt door de Zeeuwse Milieufederatie, Vereniging "Redt de Kaloot" en twee particulieren (waaronder ons werkgroeplid Riaan Rijken). De Werkgroep Geologie heeft haar beroepschrift helaas moeten intrekken omdat de werkgroep geen rechtspersoon is.

Op 31 januari 2003 diende het verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening bij de RvS. Op 21 februari volgde de gewenste schorsing. De RvS constateerde veel onduidelijkheden over de gevolgde procedure en de gevolgen van de aanleg. Daarmee werd de start van de werken in de haven geblokkeerd tot de tegen de WCT ingestelde beroepen waren afgehandeld.

Op 22 april vond de hoorzitting van de RvS plaats, waarbij de bezwaarmakers hun beroep konden toelichten. De RvS zette grote vraagtekens bij de noodzaak van de WCT. Zo schrijven de Vogel- en Habitatrichtlijn, Europese regelgeving op het gebied van natuurbehoud, voor dat er dringende reden van openbaar belang moet zijn om een natuurgebied op te offeren. Er was kritiek op de uitwerking van de maatschappelijke kosten/baten analyse, het nog niet afgeronde milieuonderzoek, het ontbreken van alternatieven voor de economie en werkgelegenheid, en de geforceerde timing van Provinciale Staten om tot een snelle vaststelling te komen.

Vernietiging besluit

In de periode waarin de RvS de uitspraak voorbereidde was er actie om het behoud van het fossielenstrand nog eens te benadrukken. Op 17 mei 2003 werd door Milieudefensie en Vereniging "Redt de Kaloot" zelfs nog een op de Kaloot opgegraven skelet van een prehistorische slang ingezet. Deze 'Kalootzilla', met een lengte van tien meter, werd op het strand opgebouwd nabij de kerncentrale.

Pas op 16 juli 2003 deed de RvS uitspraak en vernietigde het besluit tot aanleg van de WCT. De Provincie heeft volgens die uitspraak onvoldoende onderzoek verricht naar alternatieven, nu door de aanleg van de WCT het aanwezige natuurgebied geheel zal verdwijnen. Bovendien is in het besluit van de Provincie onvoldoende gemotiveerd waarom het economisch belang van de WCT zwaarder moet wegen dan het belang om het bestaande natuurgebied te behouden. De natuurcompensatie is in het besluit voldoende verzekerd. Door ontoereikend onderzoek van de Provincie is er onduidelijkheid over de gevolgen van toenemend goederentransport per spoor, dit met betrekking tot milieuhinder en maatregelen die nodig zijn deze tegen te gaan.

De uitspraak impliceert een keiharde terechtwijzing van de Provincie, aldus een bericht in de Provinciale Zeeuwse Courant van 17 juli jl. Gevolg van de uitspraak is dat de Provincie een en ander nog eens zorgvuldig moet onderzoeken, voordat zij opnieuw een beslissing wil nemen over de aanleg van de WCT.

Verplaatsing strijdgevoel

De WCT is in Zeeland jarenlang onderwerp van verhitte discussie geweest. Dat begon met de strijd voor het behoud van het fossielenstrand de Kaloot, aangevoerd door Vereniging "Redt de Kaloot". De Werkgroep Geologie was eveneens snel actief (zie Voluta 8/2, sept. 2002). Later lieten ook andere belanghebbenden van zich horen, waarbij de opmerkelijke rol van de Gemeente Goes niet onvermeld mag blijven. Het ging tenslotte om veel meer dan het verlies van een fossielenstrand, de bedreiging van het veel geroemde Zeeuwse woon- en leefklimaat kreeg in die discussie het accent. Veel aandacht was er vooral ook voor maatregelen die de overlast konden beperken, zoals geluidswering langs de spoorlijn.

Exit WCT?

Gedeputeerde Staten wil tegemoetkomen aan de door de RvS gesignaleerde tekortkomingen. De oppositiepartijen willen van de WCT af. Het provinciale debat is bij het schrijven van dit artikel op 29 augustus 2003 gepland, de uitslag dus nog onbekend. De tegenstanders van de WCT zijn vooralsnog hoopvol. Op 3 augustus jl. vierde Vereniging "Redt de Kaloot" alvast de redding van het strand onder het motto: "Kom - Zwem - Lach - Zon - Wandel - Zoek - en Verwonder.

MUSEUM

Lex Kattenwinkel

TEYLERS HEEFT DE MOOISTE STUKKEN

Zaterdag 26 april 2003 was de Werkgroep Geologie op bezoek bij het Teylers Museum te Haarlem. Het museum was al eerder het doel van een excursie, wellicht dat mede dáárdoor de deelname enigszins tegenviel. We waren met z'n vijven: Hans van den Tol, Tannie Rijkse-Kesteloo, Lex Kattenwinkel, Harry Raad en Herman Rakers.

Aanloop

Ondanks de bescheiden deelname was het een aangename excursie. Dat begon al in de trein, die ons volledig volgens de dienstregeling tijdig afleverde in de Spaarnestad. Na een korte stadswandeling stonden we al voor het statige gebouw van het Teylers, het oudste museum van Nederland. Onder een kop koffie in het museumcafé voegde de vijfde deelnemer van de excursie zich bij ons en maakten we kennis met onze gids, oud-conservator paleontologie Joop van Veen. Voordat hij de uitgebreide fossielencollectie liet zien voerde hij ons kort langs de andere (permanente of tijdelijke) exposities. Eerst twee zalen met schilderijen van resp. de Haagse School en de Romantiek. Vervolgens een boekenkabinet, historische aquarellen, een penningen- en muntenvitrine en de indrukwekkende collectie natuurwetenschappelijke instrumenten. Met één daarvan, de elektriseermachine uit 1792 met de beroemde Leidse flessen, is recentelijk nog geëxperimenteerd. De proefnemingen werden gestaakt toen bleek dat door de werking van de historische machine allerlei moderne, elektronische apparatuur ontregeld raakte.

Fossielen

De bezichtiging van de fossielencollectie begon bij een vitrine met de kaak van een Mosasaurus hoffmanni. Ten tijde van de eerste vondsten van deze enorme kaken en tanden in de Limburgse mergel heerste er in wetenschappelijke kringen een ware richtingenstrijd over de diersoort waartoe ze hadden behoord. Eén stroming hield het op een tandwalvis, een andere stroming was ervan overtuigd dat het een krokodilachtige moest zijn geweest. Bij deze laatste stroming stond voorop dat de mergelfossielen zeer bijzonder waren en dat het dus zeker geen walvisfossielen konden zijn. Walvisfossielen waren al eerder en massaal in en rondom Antwerpen aangetroffen en golden daarom niet meer als bijzonder. In de uitgebreide fossielencollectie van het Teylers bevinden zich ook vele ammonieten en andere versteningen uit Duitse groeves. Van Veen vertelde dat uit een bepaalde groeve (Oeningen) juist de topstukken naar het Teylers gingen. Andere musea moesten het met de minder mooie stukken doen. De toenmalige

directeur van het Haarlemse museum was namelijk bevriend met de beheerder van de groeve. Bovendien bood hij voor de mooiste stukken meer dan voor de minder mooie, terwijl de andere musea voor elk fossiel, ongeacht de kwaliteit, een vast bedrag boden.

Aan het eind van de rondleiding stond de oud-conservator uitgebreid stil bij de collectie fossielen van mensachtigen en aapmensen. Deze zijn bijeen gebracht door Dubois, een wetenschapper die ervan overtuigd was dat de mens van de apen afstamt. De ontbrekende schakel moest alleen nog gevonden worden en Dubois stelde alles op alles om dat te bereiken. Hij liet hiervoor zelfs een aanstelling als professor schieten en koos doelbewust voor een betrekking als medicus bij de KNIL. Door collega's werd dit gezien als het te grabbel gooien van elke wetenschappelijk ambitie, maar Dubois, later conservator van het Teylers, zette alles opzij voor de zoektocht naar de 'missing link'. Na vele jaren intensief zoeken in het voormalige Nederlands Indië, waarbij tientallen inlandse dwangarbeiders werden ingezet, vond hij de zo vurig gewenste fossielen die onomstotelijk aantoonde dat de mens van de apen moest afstammen. Behalve met wetenschappers die zijn inzichten betwistten had Dubois ook te maken met tegenstanders van de evolutietheorie. Hij was doodsbang dat deze creationisten zijn fossielen zouden stelen en vernietigen. Hij verstopte ze daarom onder de vloer en sliep met een geladen pistool onder het kussen. Ook tegenwoordig worden de fossielen nog op een veilige plaats bewaard, in een kluis te Leiden. Het Teylers moet het doen met afgietsels.

Versierd

De heer Van Veen nam ruim de tijd voor de rondleiding, maar toch hadden we nog lang niet de hele fossielencollectie gezien. Na het afscheid van onze gids - en wederom een bezoek aan het museumcafé - namen we op eigen gelegenheid nog een kijkje, onder meer bij de collectie Pleistocene zoogdierfossielen.

Vermeldenswaardig tenslotte is ook de tijdelijke expositie 'De versierde mens', over piercings en andere vormen van menselijke lichaamsversiering door de eeuwen heen. Van een hele serie grote ringen aan ver uitgerekte oorlellen in traditionele culturen, tot modieuze navelpiercings bij de moderne westerse jeugd. Bij ons wekten de (soms extreme) uitingen van zelfexpressie vooral afkeer. En verbazing ook, hoezeer sommige mensen bereid zijn hun lichaam, al dan niet ritueel, te (laten) verminken. Maar gelukkig werden er ook enkele tot ónze verbeelding sprekende voorwerpen getoond, zoals een tot neusversiering verwerkte tweekleppige schelp. En geruststellend was ook het getoonde portret van een Zeeuwse boer mét oorring van Reimond Kimpe.

WINNING

Bert Wetsteyn

SCHELPWINLOCATIES WESTKAPELLE EN SCHAAR VAN SPIJKER-PLAAT

Al weer enige tijd geleden kreeg ik van een collega bij Rijkswaterstaat (RIKZ) het verzoek om voor de milieu-effectrapportage (MER) schelpenwinning (Cramer, 1998) de soortensamenstelling en het gewicht per soort van de schelpen in een aantal monsters van opgezogen schelpenmateriaal uit de Westerschelde en Oosterschelde vast te stellen. Tevens werd gevraagd om, indien mogelijk, iets te zeggen over de ouderdom van het verzamelde schelpenmateriaal. Een collega uit Haren deed iets dergelijks reeds voor een aantal opgezogen monsters uit de Waddenzee (Essink et al., 1996). Omdat ik niet in bovengenoemd project zat, vond het meeste werk in eigen tijd thuis plaats, onderzoek op de keukentafel dus.

Schelpenwinning

Schelpenwinning vindt al eeuwenlang plaats in de Nederlandse estuaria en in de Waddenzee. Het opgezogen schelpenmateriaal werd vroeger gebruikt als grondstof voor de kalkbrandrijen. Tegenwoordig wordt het gebruikt voor schelpengrit in kippenvoer (voor stevige eierschalen), verharding van fietspaden, drainage van landbouwgronden en bestrijding van vocht in kruipruimtes. Anticiperend op de toename van de vraag naar schelpenmateriaal werd er landelijk beleid geformuleerd in de Landelijke Beleidsnota Schelpenwinning (Anonymous, 1998).

In de Zeeuwse Delta wordt, afhankelijk van gebied en weercondities, gewerkt met steek- of sleepopperzuigers. In de vergunningen is opgenomen dat schelpenwinning boven de NAP -5 m lijn niet is toegestaan. Bij schelpenwinning kan er schade berokkend worden aan de bodemfauna, verstoring van de rust van vogels en zeehonden plaatsvinden en lokaal kortstondige vertroebeling ontstaan. Daarom is de schelpenwinning, en zeker de uitbreiding daarvan, MER-plichtig. Voor het vaststellen van het jaarlijkse contingent schelpen wordt uitgegaan van duurzame winning. Dat wil zeggen dat er per jaar niet meer gewonnen wordt dan er gemiddeld per jaar wordt geproduceerd door levende schelpdieren, de zogenaamde natuurlijke aanwas.

Methodiek

Op 17 december 1997 werd opgezogen schelpenmateriaal verzameld op het terrein van het gritbedrijf Van der Endt-Louwerse B.V. te Yerseke. Er was materiaal voorhanden van een gebied ten noordwesten van Westkapelle

(Voordelta, tussen Westkapelle en Domburg), waar gezogen werd op een diepte van 15 m en van de locatie Schaar van Spijkerplaat (Westerschelde), waar gezogen werd tussen de boeien SS-8 en SS-10 tussen de vaargeul en de Spijkerplaat op een diepte van 6 m. Het materiaal was in de maand december opgezogen door de "Eemshorn". Op de dag van monstername was geen materiaal uit de Oosterschelde-monding voorradig.

Zowel van het Westerschelde-materiaal als van het Voordelta-materiaal werden twee emmers met schelpenmateriaal verzameld. Elke emmer werd precies tot aan de rand gevuld; het volume van elke emmer bedroeg ca. 9.3 liter.

Vervolgens werd het schelpenmateriaal met een douchekop boven een 1 mm zeef gewassen teneinde aanwezig zand en slib te verwijderen. Zowel van het Westkapelle- als van het Westerschelde-materiaal werd één emmer verder verwerkt.

Na droging aan de lucht werd het schelpenmateriaal verdeeld naar soorten, niet alleen de complete exemplaren, maar ook de direct herkenbare fragmenten. Daarbij werd onderscheid gemaakt tussen tweekleppigen en slakken. Schelpengruis, waarvan indeling bij de diverse soorten niet goed mogelijk (of te tijdrovend) was, werd als 'rest' benoemd. Andere zaken, zoals veen en hout, werden ingedeeld in de groep 'diversen'.

Ten slotte werd al het materiaal 48 uur bij 65 °C gedroogd. Van elke benoemde soort of anderszins werd het drooggewicht en het aandeel (%) in het totale drooggewicht bepaald.

Resultaten

In de bijgevoegde tabel worden de aangetroffen soorten en groepen in de monsters van Westkapelle en Schaar van Spijkerplaat gegeven, met voor elke soort of groep het drooggewicht en het procentuele aandeel daarin. Vrijwel al het schelpenmateriaal bestond uit tweekleppigen of fragmenten en gruis daarvan. Het monster van Schaar bevatte bijna 1.5 keer zoveel schelpenmateriaal (drooggewicht) als het monster van Westkapelle. De drie meest aangetroffen soorten in de monsters van Westkapelle en Schaar waren *Spisula* spp. (Strandschelp, 41.6 en 3.1%), *Cerastoderma edule* (Kokkel, 25.9 en 29.1%) en *Ensis* spp. (Zwaardschede, 8.3% en niet aangetroffen). In het Schaar-monster zaten redelijk veel fragmenten van Pliocene tweekleppigen. Beide monsters bevatten veel gruis, met name het Schaar-monster. Ter vergelijking: in de Waddenzee bestond het opgezogen materiaal van 5 winlocaties (gemiddeld) uit *Cerastoderma edule* (Kokkel, 74.3%), *Mytilus edulis* (Mossel, 9.6%), *Spisula* sp. (Strandschelp, 4.6%) en *Macoma balthica* (Nonnetje, 3.5%) (Essink et al., 1996).

Nadere bespreking van de belangrijkste soorten en groepen

De soorten en groepen met een aandeel van 5% of meer in het drooggewicht worden hieronder meer in detail besproken.

Ostrea edulis (Platte oester, fossiel):

In het Westkapelle-monster werden een paar complete en dikschalige kleppen aangetroffen, verder fragmenten. Het Schaar-monster leverde alleen fragmenten. Alle kleppen en fragmenten waren blauwzwart gekleurd en hebben vermoedelijk een Pleistocene of Holocene oorsprong, maar zeker geen Pliocene of Recente.

Aequipecten opercularis (Wijde mantel, fossiel):

In het Westkapelle-monster alleen kleinere fragmenten; in het Schaar-monster grotere fragmenten en een paar complete exemplaren. De herkomst is vermoedelijk Pliocene, maar kan ook Pleistoceen of Holoceen zijn, maar zeker niet Recent.

Cerastoderma spp. (Kokkel, fossiel en recent):

Het overgrote deel van het Westkapelle-materiaal is grijs, licht- of donkerbruin en veel exemplaren hebben een versleten top; het is vrijwel zeker van Pleistocene of Holocene oorsprong, maar zeker niet Recent. Slechts een zeer klein deel is echt wit en vrijwel zeker Recent. De kokkels uit het Schaar-monster zijn grijs en bruin gekleurd; het is vrijwel zeker Pleistoceen of Holoceen, maar zeker niet Recent. Van de kokkels behoorde 10% (aantal) van de complete schelpen tot *Cerastoderma glaucum* (Brakwaterkokkel), er van uitgaande dat de aanwezigheid van doorlopende groeven tot bijna onder de top aan de binnenkant van de schelpen karakteristiek is voor de Brakwaterkokkel.

Spisula spp. (Strandschelp, fossiel en recent):

Het Westkapelle-materiaal wordt gedomineerd door *Spisula subtruncata* (Halfgeknotte strandschelp). Er zal vrijwel geen *Spisula elliptica* (Ovale strandschelp) tussen zitten; een flink aantal exemplaren is bekeken en alle waren *subtruncata*. Nagenoeg alle exemplaren zullen van Holocene, of misschien wel Pleistocene ouderdom zijn, dus zeker fossiel. Dit oordeel is gebaseerd op verkleuring en de aanwezigheid van veel dikschalige exemplaren met een bolle top. Slechts een klein deel is van Recente ouderdom, te oordelen naar de aanwezigheid van restanten opperhuid. In het Schaar-monster was veel minder *Spisula* spp. (Strandschelp) aanwezig; het meeste materiaal ziet er met aanwezige opperhuid Recent uit, een klein deel is verkleurd en vrijwel zeker ook van Holocene of Pleistocene oorsprong.

Ensis spp. (Zwaardschede, recent):

Ensis spp. (Zwaardschede) werd alleen in het Westkapelle-monster gevonden. Veel grote fragmenten met opperhuid en met het ligament nog aan elkaar verbonden, maar ook veel kleine fragmenten. Veel fragmenten waren aan het voorste sluitspierindruksel nog goed te determineren. In deze gevallen betrof het

steeds de soort *Ensis americanus* (Amerikaanse zwaardschede). Niet alle fragmenten konden uitsluitend geven. Het is daarom mogelijk dat er ook fragmenten van *Ensis arcuatus* (Grote zwaardschede) tussen zitten. Al het materiaal ziet er Recent uit.

Tweekleppigen (Pliocene, fragmenten, fossiel):

Deze fractie uit het Schaar-materiaal bestond vooral uit kleine fragmenten van Pliocene schelpen, zoals *Laevicardium decorticatum* en de dikschalige soorten *Arctica islandica* (Noordkromp) en *Pygocardia rustica*.

Rest (Gruis, fossiel):

De restfractie van het Westkapelle-monster bestond uit klein gruis van 1 tot 5 mm. Het gruis was voornamelijk afkomstig van *Spisula* spp. (Strandschelp); de werkelijke hoeveelheid *Spisula* spp. (Strandschelp) zal daarom zeker 50% bedragen.

Rest (Gruis van voornamelijk *Aequipecten* en *Cerastoderma*, fossiel):

Het Schaar-monster leverde een aanzienlijke restfractie aan gruis op, namelijk één derde van het totale drooggewicht. Het gruis zou vrij gemakkelijk nog verder te determineren zijn; het bevatte voornamelijk veel kleine fragmenten van *Aequipecten opercularis* (Wijde mantel) en *Cerastoderma* spp. (Kokkel). De werkelijke hoeveelheid van deze twee soorten komt dus nog een stuk hoger uit dan in de tabel aangegeven.

Diversen (Veen, hout, steen, bot, basisgrind, haaiantand):

In het Schaar-monster werd ook een kleine hoeveelheid niet schelpen-materiaal gevonden. Het meeste hiervan bestond uit basisgrind en zelfs een haaiantand.

Fossiel of recent?

Er was gevraagd om ook iets te zeggen over de ouderdom van het opgezogen materiaal, met name of het fossiel dan wel recent is. Na optellen van de percentages van de fossiele fracties (inclusief 'diversen') blijkt dat van het Westkapelle-monster ongeveer 85% als fossiel beschouwd kan worden en van het Schaar-monster zelfs bijna 100%.

Conclusies

-Het Schaar-materiaal is, per volle emmer, ongeveer 1.5 keer zo zwaar als het Westkapelle-materiaal, vooral als gevolg van het relatief grote aandeel van fragmenten van kleine, dikschalige Pliocene tweekleppigen.

-In beide monsters maken fossiele kokkels ongeveer een kwart van het totale gewicht uit; het Westkapelle-materiaal bestaat daarnaast ook nog eens voor de helft uit fossiele *Spisula* spp.

-Van het Westkapelle-materiaal is bijna 85% fossiel en van het Schaar-materiaal bijna 100%.

Dankwoord

Met dank aan de heren van der Endt en van Strien van het gritbedrijf Van der Endt-Louwerse B.V. voor hun bereidwilligheid en informatieverstrekking over de winlocaties van het opgezogen materiaal. Peter Moerdijk wordt bedankt voor controle van de determinaties van de *Ensis*-fragmenten.

Literatuur:

Anonymous, 1998. Landelijke Beleidsnota Schelpenwinning. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag.

Cramer, A., 1998. MER Schelpenwinning ter onderbouwing van landelijk beleid. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Den Haag.

Essink, K., J. Eppinga & P. Tydeman, 1996. Samenstelling schelpen. Werkdocument RIKZ/OS-96.628x.

Tabel: Schelpmateriaal Westkapelle en Schaar van Spijkerplaat

(in drooggewicht en het procentuele aandeel van het totale drooggewicht per monster)

	Westkapelle		Schaar	
	Drooggewicht (gram)	%	Drooggewicht (gram)	%
Tweekleppigen:				
<i>Mytilus edulis</i> Mossel	14.5	0.3	75.9	1.2
<i>Ostrea edulis</i> Platte oester (fossiel)	54.8	1.2	368.6	5.9
<i>Aequipecten opercularis</i> Wijde mantel (fossiel)	8.3	0.2	308.8	4.9
<i>Pododesmus</i> sp. Dekschelp	-	-	1.1	0.0
<i>Cerastoderma</i> spp. Kokkel (fossiel)	1122.0	24.9	1826.5	29.1
<i>Cerastoderma edule</i> Kokkel (recent)	43.7	1.0	-	-
<i>Maetra</i> spp. Grote strandschelp	32.9	0.7	-	-
<i>Spisula</i> spp. Strandschelp (fossiel)	1879.5	41.6	196.7	3.1
<i>Ensis</i> spp. Zwaardschede	374.0	8.3	-	-
<i>Angulus</i> spp. Platschelp	2.7	0.1	-	-
<i>Macoma balthica</i> Nonnetje	75.2	1.7	73.4	1.2
<i>Scrobicularia plana</i> Platte slijkgaper	-	-	2.9	0.0
<i>Abra alba</i> Witte dunschaal	1.7	0.0	-	-
<i>Donax vittatus</i> Zaagje	32.9	0.7	2.4	0.0
<i>Petricola pholadiformis</i> Amerikaanse boormossel	73.1	1.6	-	-
<i>Venerupis</i> sp. Tapijtschelp	14.7	0.3	-	-
Diversen	20.3	0.4	-	-
Tweekleppigen (Pliocene, compleet) (fossiel)	-	-	29.5	0.5
Tweekleppigen (Pliocene, fragmenten) (fossiel)	-	-	890.1	14.2
Rest (Gruis, fijn) (fossiel)	735.0	16.3	-	-
Rest (Gruis, <i>Aequipecten</i> en <i>Cerastoderma</i>) (fossiel)	-	-	2014.8	32.1
Slakken:				
<i>Lunatia alderi</i> Glanzende tepelhoorn	8.1	0.2	0.8	0.0

<i>Littorina littorea</i> Alikruik	-	-	9.3	0.1
Gastropoden (Pliocéen, compleet) (fossiel)	-	-	91.6	1.5
Diversen	10.1	0.2	-	-

Diversen:				
<i>Terebratula</i> sp. Brachiopode (fossiel)	-	-	5.3	0.1
Kalkkokerwormen	-	-	0.5	0.0
Diversen (Veen, hout, steen, bot, basisgrind, haaietand)	9.70.2	382.9	6.1	
Totaal	4513.2	100	6281.3	100

TANDEN

A.M. Dumon Tak

EEN MELK(SLAG)TAND VAN EEN MAMMOET

In de reeks vondstmeldingen van botten en tanden biedt ook deze auteur ons een blik op een zeldzaam fossiel. Het is wederom een vondst in zuigermateriaal, wat aangeeft dat schelpenhopen en -paden steeds onze aandacht verdienen.

De vondst

Onlangs werd op het schelpenpad van de heemtuin van het Zeeuws Biologisch Museum een bijzondere vondst gedaan. Tussen de fossiele schelpen, die waarschijnlijk zijn opgezogen van de bodem van de Westerschelde, lag een melk(slag)tandje van de mammoet *Mammuthus primigenius* (Blumenbach). Het betreft een melktand van een ongeveer drie maanden oude baby mammoet.



Mammoet (*Mammuthus primigenius*), melk(slag)tand

Ware grootte 5 cm

Een melktand viel uit voor het einde van het eerste levensjaar om plaats te maken voor de blijvende slagtang, die dan al aanwezig was.

Volgens mededeling van Dick Mol is dit het eerste en enige gave exemplaar, dat tot nu toe bekend is van de Nederlandse bodem. Er zijn geen vondsten bekend van de bodem van de Noordzee of van de Wester- en Oosterschelde.

Nog tot oktober is een kleine expositie van bijzondere mammoetvondsten ingericht in het Zeeuws Biologisch Museum, waar ook het melktandje is te zien.

KALOOT

Ko de Vos

FORAMINIFEREN EN ANDER KLEIN SPUL

Het determineren van foraminiferen is voor de een een hachelijke zaak, voor de ander een fluitje van een cent. Binnen de werkgroep zijn er weinig liefhebbers. De auteur is voor de goede lezer geen onbekende, hij kreeg wat materiaal ter determinatie toegeschoven.

Buisje vol

Vorig jaar kreeg ik van Bart de Jong een buisje met foraminiferen en andere kleine zaken. Hij had dit verzameld uit zand afkomstig van de Kaloot.

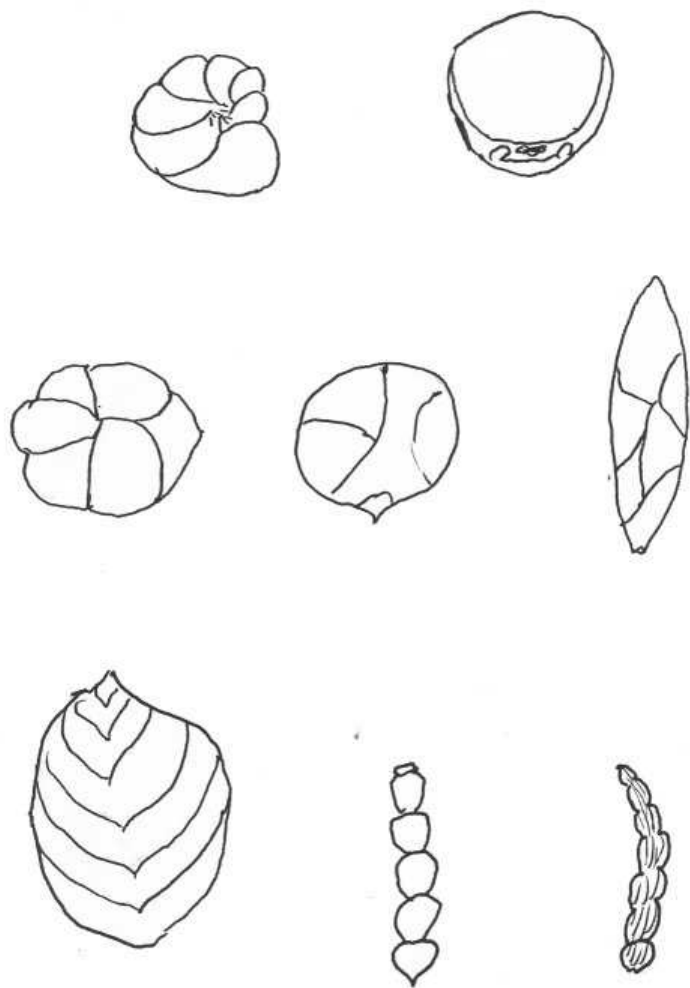
Mijn belangstelling ging natuurlijk uit naar de foraminiferen, welke ik graag op naam wilde brengen. Dit bleek echter een moeilijk karwei te zijn en meerdere keren heb ik het onderzoek opzij geschoven. Uiteindelijk ben ik toch nog tot een bevredigend resultaat gekomen. Naast recente soorten komen ook Pleistocene en Pliocene soorten voor. Dit maakte het juist zo moeilijk om de goede naam er bij te zetten.

Hieronder is het resultaat zichtbaar, waarbij ik ook nog wat andere voorwerpen uit het buisje heb opgesomd.

<i>Dentalina arcuata</i> (Montagu)	2	<i>Globulina minuta</i> Roemer	9
<i>Dentalina kokincki</i> (Reuss)	12	<i>Globobulimina turgida</i> (Bailey)	1
<i>Dentalina subsoluta</i> (Cushman)	45	<i>Pseudopolymorphina hanzawi</i> Cushman & Oz.	6
<i>Vaginulina badenensis</i> d'Orbigny	23	<i>Pyrulina gutta</i> d'Orbigny	8
<i>Vaginulina bradyi</i> Cushman	20	<i>Bulima fusiformis</i> Williamson	34

Fig.: Foraminiferen van de Kaloot (Tekening: Ko de Vos)

1. *Dentalina kokincki* 3. *Kyphopyxa christnery* 5. *Globulina gibba* 7. *Pyrgo subglobulus*
 2. *Dentalina subsoluta* 4. *Bulima fusiformis* 6. *Haplophragmoides bradyi* 8. *Cibicides lobatulus*



<i>Haplophragmoides bradyi</i> Robertson	150	<i>Kyphopyxa christnery</i> (Carsey)	18
<i>Quinqueloculina agglutinans</i> d'Orbigny	2	<i>Nonionella atlantica</i> (Cushman)	2
<i>Quinqueloculina seminulum</i> (Linné)	3	<i>Robertinoides pumilum</i> Höglund	3
<i>Pyrgo subglobulus</i> Parr	11	<i>Brizalina earlandi</i> (Parr)	1
<i>Lenticulina orbicularis</i> d'Orbigny	4	<i>Cibicides lobatulus</i> (Walker & Jacob)	2
<i>Lenticulina cultrata</i> (Montfoort)	52	<i>Fronicularia bicostata</i> d'Orbigny	19
<i>Globulina gibba</i> d'Orbigny	10	<i>Nummulites laevigata</i> (Brugière)	5

Overige voorwerpen:

Lepidochitona - Keverslak 1, *Echinocardium* - Zeeklit 1 stekel, Bryozoa - Mosdiertjes 8 fragmenten, plantenzaden 8, tanden 8 fragmenten.

Literatuur:

- Gabel, B., 1971. Die Foraminiferen der Nordsee. Helgoländer wiss. Meeresunters. 22, 1-65 (1971).
 Laga, P.G., 1972. De stratigrafie van de mariene Plio-Pleistocene afzettingen uit de omgeving van Antwerpen, met een bijzondere studie van de foraminiferen (3 delen). Dissertatie K.U. Leuven.
 Spiker, E.Th.N., 1973. Foraminiferen fossiel en recent. Wetensch. Meded. KNNV, nr. 99. Hoogwoud.

SUPPLETIE

Lex Kattenwinkel

NIEUWVLIE: GEEN KNOLLENSTRAND MAAR STEENBANKEN-MATERIAAL

In de vorige editie van Voluta maakt Herman Rakers ons in een sfeervol verslag deelgenoot van zijn belevenissen tijdens zijn tweedaags bezoek aan Zeeland en Vlaanderen, waarin ingebed de voorjaarsexcurisie op 20 april 2002 naar het strand van Nieuwvliet-Bad en het aansluitende bezoek aan het Visserijmuseum te Breskens. We komen nog even terug op deze excursie, vooral vanwege de grote soortenrijkdom van de strandvondsten in Nieuwvliet.

Suppletie

Het aantal deelnemers aan de excursie was bescheiden: Bram Goetheer, Bert Wetsteyn, Frans Frenken, Herman Rakers, Hans van de Tol, Hans Nieuwenhuize, Lex Kattenwinkel. Het strand van Nieuwvliet (bij de radartoren) is bij velen bekend van de rijkdom aan fossiele haaiantanden en fosforietknollen, afkomstig uit een vroegere strandsuppletie. Haaiantanden waren er dit keer nog

nauwelijks te vinden, en de benaming ‘knollenstrand’ was deze dag ook volledig misplaatst. Wel waren er talrijke schelpenbankjes. Aan de gevonden soorten was goed te zien dat recente opspuitingen op de Zeeuws-Vlaamse stranden plaatsvinden met zand dat afkomstig is van de winplaats Steenbanken. Dezelfde soorten zijn te vinden op de meeste Walcherse stranden, die immers met hetzelfde materiaal gesuppleerd zijn.

Schelpen

Bram Goetheer meldt de vondst van zo'n dertig soorten, de meeste zeer algemeen voorkomend. Sommige alleen fossiel, andere óók recent of alleen recent. “Het is typisch Steenbankenmateriaal”, brengt Bram naar voren. Als meest bijzondere fossiele vondst noemt hij *Ringicula ventricosa*. Verder onder meer de gastropoden *Potamides tricinctus* (fossiel), *Alvania lactea* (Melkwitte drijfhoren, recent en fossiel), *A. zetlandica* (fossiel), *Rissoa curticostrata* (fossiel), *R. membranacea* (vliezig drijfhorentje, recent en fossiel), *Pusillina parva* (Kleine drijfhoren, recent en fossiel), *Trivia sp.* (Koffieboontje, fossiel), *Trophon truncatus* (Stompe ribhoren, fossiel), *T. muricatus* (Geruite ribhoren, fossiel) en *Ocenebra aciculata* (fossiel). Onder de tweekleppigen onder meer *Striarca lactea* (Melkwitte arkschelp, recent en fossiel), *Angulus fabulus* (Rechtsgestreepte plaatschelp, recent), *Saxicavella jeffreysi* (Geplooide rotsboorder, recent), *Abra tenuis* (Tere dunschaal, recent), *Goodallia triangularis* (Kleine astarte, recent en fossiel), *Spisula elliptica* (Ovale strandschelp, recent en fossiel). Een deel van de vondsten van Bram is afkomstig uit meegenomen horentjesgruis. Ook anderen hebben gruis verzameld, onder wie Bert en Frans. Laatstgenoemde heeft van deze dag bij elkaar zelfs meer dan vijftig verschillende soorten mollusken in zijn verzameling. Een kleine greep uit diens fossiele gastropodensoorten: *Oenopota turricula* (Trapegevel), *Gibbula cineraria* (Asgrouwe tolhoren), *Balcis alba*, *Lacuna vineta* (Scheefhoren), *L. suboperta*, *Cantharidus sp.* en *Pyrene scaldensis*. Enkele tweekleppigen: *Flexopecten flexuosus* (Gewelfde mantel), *Mimachlamys varia* (Bonte mantel) en de zoetwatersoort *Corbicula cf. fluminalis* (Fossiele korfmossel). Frans vond ook een relatief dunschalige *Monetaria moneta* (Geldkauri), een vorm die hij aan de Kaloot – waar hij zeer regelmatig zoekt – nog nooit gevonden heeft. Een andere opmerkelijke vondst was een volledig misvormd (recent) exemplaar van *Donax vittatus* (zaagje).

Een waarneming die zeker niet onvermeld mag blijven was een *Patella vulgata* (Schaalhoren) op een strekdam. Het dier zat muurvast en liet zich gewillig fotograferen.

Museum, etc.

Na het strandbezoek togen we naar het Visserijmuseum aan de haven in ‘Bresjes’. Behalve allerhande maritiem erfgoed liggen daar ook fossielen tentoongesteld om van te smullen. Vele daarvan zijn door vissers van de zeebodem gehaald, zoals mammoetkiezen. Er ligt ook een uitgebreide, van de Zeeuws-Vlaamse stranden afkomstige haaiencollectie. Beheerster Els Clement leidde ons rond.

Hans Nieuwenhuize en Hans van den Tol – beiden waren (sportief!) met de fiets – zagen na het bezoek aan het museum de boot naar Vlissingen net voor hun neus wegvaren. Ze zijn toen maar op het strand tussen de veerhaven en Breskens schelpen gaan zoeken. Ook daar ligt Steenbankenmateriaal, vertelde Hans Nieuwenhuize. “Er was zoveel te vinden dat we ook de volgende boot hebben laten schieten. Het was echt een leuke dag.”

Literatuur

Bruyne, R.H. de, 1991. Schelpen van de Nederlandse kust. KNNV, Utrecht
 ‘De Fossielenatlas’. Van Repteren Altena et al. In: Basteria 1954-’84: De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegaten. Nederlandse Malacologische Vereniging.
 Morelis, N. & H. Raad, 1995/’99. Schelpenstrand. De Kreukel, extra edities. Malacologische Contactgroep Amsterdam e.o.

HAAIEN

Jacques Moraal

REUZENHAAIEN, EEN SCHOTS EILANDJE EN ZEEUWSE STRAND-VONDSTEN

Het rondstruinen door de eigen boekenkast kan wel eens verrassingen opleveren. Oude boeken en geschriften kunnen nieuwe gezichtspunten opleveren. Het weer ter hand nemen van een Schots boek over de reuzenhaai en het vervolgens naslaan van andere publicaties hierover leverde Jacques Moraal nieuwe inzichten op over de levenswijze van deze dieren en het verband hiermee met strandvondsten in Zeeland.

Boek

Vanuit Engeland kreeg ik een boek van iemand die in het noorden van Schotland aan de kust een huisje had. Hij schreef er boeken en leefde met de dieren. Zijn naam was Cavin Maxwell. Deze man had een eilandje gekocht, gesitueerd aan

de zuidoostelijke kust van Skye. Op dit eilandje, genaamd Soye, bouwde Maxwell een fabriek waar de grote haaien, waar het in dit verhaaltje over gaat, omgevormd werden tot tal van producten die voor de mens erg nuttig kunnen zijn. Het betreft de Reuzenhaai of *Cetorhinus maximus* (Gunner, 1765), in het Engels *basking shark*. Het aantal vangsten van dit dier bleek echter te laag om de verwerking tot een economisch succes te maken. De populatie was gewoon te klein en bovendien is de soort door de trage reproductie nogal kwetsbaar.

In de tijd dat de onderneming op Soye in bedrijf was, dat moet rond 1950 geweest zijn, heb ik een bezoek gebracht aan Schotland. Ik heb ook de fabriek bezocht waar de haaien verwerkt werden en met de heer Maxwell gesproken. Naderhand heb ik het boek waarin de Schot zijn wedervaardigheden met de *basking shark* heeft beschreven enthousiast uitgeleend, en is het zoekgeraakt. Maar kortelings is het opnieuw uitgegeven.

Gill rakers

Er is onderzoek gedaan naar de levenswijze en habitat van de reuzenhaai, maar hierover is weinig bekend. Steeds blijkt dat niet met zekerheid kan worden vastgesteld hoe dit dier zich gedraagt. Wel is bekend dat deze haaien zich vooral voeden met plankton. Hiertoe hebben ze een soort filters of 'fanunculi' in hun bek waarmee ze enorme hoeveelheden zeewater filteren. Van Deinse en Adriani noemen deze filters 'gill rakers', te vergelijken met de apparatuur waarmee baleinwalvissen te werk gaan. Er is echter een groot verschil: bij de reuzenhaai verdwijnen deze filters en komen ze later terug. Er vindt een wisseling van deze elementen plaats, te vergelijken met het voortdurend wisselen van de tanden bij haaien.

Reuzenhaai (*Cetorhinus maximus*), 'gill raker' – fanuculus
Foto: Jan de Quaasteniet

Omdat de reuzenhaai ook al in het Pliocen voorkwam kunnen fossiele overblijfselen worden gevonden op de Zeeuwse stranden. Van de Kaloot zijn vondsten bekend van fossiele gill rakers, meestal aangeduid als kieuwaanhangsels. Het best zijn ze te vergelijken met ongeveer vijf centimeter lange, bruin of zwart gekleurde visgraten die aan het eind zijn omgebogen en voorzien van een plaatje. Gezien de kwetsbaarheid van deze fossielen bestaan strandvondsten doorgaans uit fragmenten.

Strandingen

De reuzenhaai is in onze contreien ook bekend van strandingen. In de periode 1950 – 1951 is een aantal van deze dieren aangespoeld op de kust van Walcheren; jonge exemplaren met een lengte van vier tot vijf meter. Volwassen dieren kunnen een lengte van wel vijftien meter halen. Ook vanuit de Noordzee zijn vissen aangebracht. Van der Feen onderzocht de exemplaren van Zeeland, Van Deinse en Adriani die van de Noordzee. Niet in alle gevallen waren gill rakers aanwezig. Onderzoek van de maaginhoud leverde in alle gevallen plankton op en nauwelijks visresten. De gill rakers zijn dus niet alléén verantwoordelijk voor de voedselopname: de reuzenhaai beschikt ook over een gebit. De tanden zijn echter klein, hooguit een halve centimeter hoog.

De overblijfselen van de door Van der Feen onderzochte Zeeuwse vondsten van *Cetorhinus* zijn ondergebracht in het Zoölogisch Museum te Amsterdam. De door Van Deinse onderzochte exemplaren zijn destijds ondergebracht in het Erasmiaans Gymnasium te Rotterdam.

Opgevist

Incidenteel belandt een reuzenhaai in de netten van vissers. Enkele jaren geleden ving de Vlissingen 27 een twee jaar oude babyhaai van ruim drie meter. Het dier heeft enkele dagen in een viswinkel te pronk gelegen en is daarna in het vriesvak beland. Om er foto's van te maken is het nog enkele keren ontdooid geweest en vervolgens weer ingevroren. Toen het kadaver al niet meer zo fris was, bleken plannen om het op te zetten niet meer uitvoerbaar. Wel is een aantal lichaamsdelen bewaard gebleven. Tom Bockkom heeft het dier ontleed om onder meer het gebit en enkele wervels eruit te halen. Ook heeft hij enkele zachte delen op sterk water gezet, zoals een oog en de hersens, en een stukje huid gedroogd. Al deze geconserveerde overblijfselen bevinden zich nu in de collectie van haaiantandenverzamelaar Els Simons. De rest van het kadaver is niet bewaard gebleven.

Bronnen:

Deinse, A.B. van & M.J. Adriani, 1953. On the absence of gillrakers in specimens of the basking shark *Cetorhinus maximus* (Gunner). Zoölogische Mededelingen (Leiden), deel 31, no. 27.

- Maxwell, Gavin, 1952. The basking shark. Geographical Magazine, mei 1952.
 - 1960. The ring of bright water. (trilogie, deel 1)
 Moor, Mooike de, 1997. Viswinkel pronkt met babyhaai. Provinciale Zeeuwse
 Courant, 25 oktober 1997.
 Poll, Max. 1947. Poissons marin. Brussel 1947.

KORREN

Lex Kattenwinkel

BOTTENTOCHT OP DE WESTERSCHELDE ZEER SUCCESVOL

De jaarlijkse bottenvistocht op de Westerschelde, namens het Zeeuws Genootschap georganiseerd door Jacques Moraal, was dit jaar (5 juli jl.) zeer succesvol. In de korren van de ZZ 10 van schipper Jaap Schot kwamen tal van bijzondere fossielen naar boven. Er werd gevestigd in de Pas van Terneuzen, iets oostelijker dan voorgaande jaren, ter hoogte van Griete, op een diepte van rond de dertig meter. Onder de ongeveer veertig opvarenden ook een beperkt aantal van dertien, enthousiaste leden van onze werkgroep. Voor het eerst namen dit keer ook twee Belgische wetenschappers aan de tocht deel. De mosselen aan boord, een traditie die door de opvarenden hoog op prijs wordt gesteld, smaakten ook dit keer voortreffelijk.

Botten

Hoe succesvol de tocht was, blijkt uit onderstaand verslag aan conservator Jacques Moraal door Klaas Post. Deze expert op het gebied van zeezoogdieren verwacht komende jaren in de omgeving van Griete nog veel vondsten. "Weer bevestigt deze vistocht het vermoeden dat op deze plek een mariene zoogdierfauna uit het Laat Mioceen en Vroeg Pliocene dagzoomt. Misschien dat ook Midden Mioceen elementen aanwezig zijn, maar dat kunnen we (nog steeds) niet met zekerheid vaststellen; wel is zeker dat we ook fossielen uit het Post Mioceen Basisgrind vinden. Ook is weer duidelijk dat tandwalvissen op deze vindplaats vrijwel niet voorkomen, over het algemeen worden beschadigde fossielen van baleinwalvissen aangetroffen. Zoals altijd (en zoals bijna overal in de Westerschelde) werden ook nu weer wat fossielen van Laat Pleistocene landzoogdieren opgekord."

Onderstaand een door Klaas Post opgestelde lijst van de belangrijkste vondsten.

Zeezoogdieren (Mioceen en Vroeg Pliocene):

- een volledig rostrum (snuut) van de Mioceen spitssnuitdolfijn *Choneziphius planirostris*. In oude collecties treffen we deze rostra aan met de vindplaatsaanduiding 'Terneuzen' en nu weten we dus waarom.
 - een linker distaal deel van de rostrumpunt van *Eurhinodelphis* (maxilla en premaxilla). Een typisch Mioceen en primitief dolfin-genus (vermoedelijk *E. cristatus*). Mijns inziens het eerste cranium fossiel van dit genus in Nederland.
 - twee bulla van *Plesiocetus* (een Mioceen primitief vinvis-genus).
 - twee bulla van Balaenopteridae (waarschijnlijk de voorloper van de huidige dwergvinvis).
 - een deel van een perioticum van Balaenopteridae.
 - een halve radius en ulna (distaal) van *Plesiocetus*.
 - een halve radius (distaal) van een nog onbekende grote walvisachtige (potvisachtige?).
 - een achterhoofdsdeel van *Plesiocetus* (basis- en supraoccipitale met beide condyles).
 - een groot rechterdeel van het squamosum (schedeldeel) van een primitieve *Balaena*-achtige (een echte – dus Noordkaper – of Groenlander-achtige walvis).
 - drie vrijwel complete schedeldelen van *Plesiocetus*.
 - een fraaie complete lendenwervel van *Plesiocetus*.
 - twee fraaie staartwervels van *Balaena* sp. (een kleine echte walvis); de schedel van dit beest bevond zich in de voormalige collectie Van Tuyll en wordt nog dit jaar als nieuwe soort beschreven.
 - een borstwervel van een juveniele spitssnuitdolfijn.
 - drie beschadigde wervels van tandwalvissen.
- Een honderdtal minder complete stukken, die herkend werden als fragment van een wervel, schedel, rib of (boven/onder) kaak.

Landzoogdieren (Laat Pleistocene)

- een redelijk complete humerus van de wolharige mammoet.
- een fragment van de diafyse en humerus van de mammoet.
- een lendenwervel van de wolharige mammoet.
- een complete maxilla/premaxilla (de beide slagand-alveolen) van een zeer grote mammoetstier.

Mollusken

In de korren kwamen ook diverse mollusken mee naar boven, in totaal ruim twintig soorten. Het Laat Mioceen – Vroeg Pliocene karakter van de schelpenfauna sluit zeer goed aan bij de geschatte ouderdom van de (zee)zoogdierfauna. De meest bijzondere 'vangst' was een complete klep van *Pseudamussium princeps*. Bijgaand een overzicht van alle soorten, ontleend aan het verslag van Freddie van Nieulande en Frank Wesselingh voor een komend nummer van 'Afzettingen' (WTKG).

<i>Glycymeris variabilis</i>	<i>Aquiptecten angelonii</i>	<i>Astarte fusca basteroti</i>
<i>Glycymeris radiolyrata</i>	<i>Pseudamussium princeps</i>	<i>Astarte mutabilis altenai</i>
<i>Glycymeris radiolyrata</i>	<i>Ostrea edulis</i>	<i>Pygocardia rustica</i>
<i>pseudodeshayesi</i>	<i>Neopycnodonte navicularis</i>	<i>Pygocardia rustica f. tumida</i>
<i>Glycymeris obovata ringelei</i>	<i>Neopycnodonte cochlear</i>	<i>Arctica islandica</i>
<i>Pecten grandis</i>	<i>Cyclocardia orbicularis</i>	<i>Glossus humanus</i>
<i>Pecten complanatus</i>	<i>Astarte omalii omalii</i>	<i>Dosinia lupinus lentiformis</i>
<i>Aquiptecten opercularis</i>	<i>Venericardia aculeata</i>	<i>Dosina casina</i>

Wolhandkrab

Uit de diepte van de Westerschelde werden ook nog twee exemplaren van de Chinese wolhandkrab (*Eriocheir sinensis*) opgekord, een uit China afkomstige exoot die al vele tientallen jaren in de West-Europese wateren vertoeft. De wolhandkrab, die zowel in zout als in zoet water voorkomt, is in de visserij berucht door het beschadigen van netten. De naam is afgeleid van de wolachtige bekleding op de scharen van de mannetjes, wat heel goed te zien was bij een van de gevangen exemplaren. Dit dier is door Jan Meulmeester meegenomen om uit te zetten in het aquarium van het Zeeuws Biologisch Museum te Oostkapelle. Alle andere vondsten zijn toegevoegd aan de collectie van het KZGW.

Dankwoord

Met dank aan Jacques Moraal voor het organiseren van de vistocht, de familie Schot en de bemanning van de ZZ10, Klaas Post (Klifweg 6, 8321 EJ Urk) en Freddie van Nieulande (Scheldepoortstraat 56, 4339 BN Nieuw- en St Joosland).



Pseudamussium princeps (Sowerby, 1828)

Foto: Freddie van Nieulande

DE PERS

Harry Raad

MAN EN SCHELPEL

In de "Opzij" van juni 2003 stond een interview van Anke Manschot met de schrijfster Rascha Peper, naar aanleiding van haar onlangs verschenen (negende) boek "Wie sloop gaat". Op een bepaald moment gaat het over haar aandacht voor mannen en wordt de vraag gesteld of ze wellicht een mannvrouw is. Ze weet niet waarom ze de mannen in haar boeken beter uit de verf laat komen dan vrouwen. "Misschien heeft mijn voorkeur voor mannelijke personages ook te maken met het feit dat ik in mijn boeken vertrek vanuit een fascinatie, een passie, bijvoorbeeld voor diepzeeduiken, schelpen verzamelen, stromingen in oceanen bestuderen, een kasteel bouwen. Dan kom je toch eerder bij mannen terecht."

SCHELPEL & LOGO

Enige tijd geleden heeft de redacteur nog verkondigd geen logo's van de schelpenhandel te gebruiken, en nu komt er toch een uit het Yerseke. Geen vette mossel, maar toch. Overigens komt die vette mossel ook nog wel eens. Als je er langer naar kijkt, dan proef je ook daar een brok cultuur.

Deze keer een Oester (*Ostrea edulis*), een Platte Zeeuwse van Oesterhandel K.J. van Ijseldijk. Of het een echt logo of een strooischelp is blijkt niet uit de advertentie van het bedrijf in "Zeeuws Landschap", 8e jaargang nr. 4, december 1992. Wel is de wijze van presenteren kenmerkend voor de schelpdiersector, te weten: de naam van het bedrijf in letters zonder franje, wat steunlijnen in het vlak, en een strooischelp. De bolle klep is afgebeeld, ook aan te duiden als de onderklep of de linkerklep. Een natuurgetrouwe afbeelding van een Oester zien we ook in de logo's van bedrijven als Piet Verwijs - van der Endt B.V., De Meulmeester B.V. en Krijn Verwijs Yerseke B.V. Het laat direct zien waar het om gaat, geen opgepoetst gedoe.

Gewone oester -
Ostrea edulis

