

## Miste: tanden (kraakbeenvissen) gezocht

*Sylvia Verschueren\* met medewerking van Taco Bor, Wim van den Broek en Pepijn Morgenstern*

### Inleiding

Restanten van kraakbeenvissen (haaien, roggen en chimaeren) zijn in Miste niet dik gezaaid. Het is veel materiaal doorzwoegen voor een paar tanden. Wel betreft het een fauna met relatief veel soorten. Helaas is er wetenschappelijk weinig over gepubliceerd (lit. 1, 2, 3). Nadat de convocatie in de bus was gevallen, vormde zich ons groepje van vier verzamelaars van kraakbeenvissen: Wim van den Broek, Pepijn Morgenstern, Taco Bor en Sylvia Verschueren. Aanleiding om de handen ineen te slaan: veel materiaal verzamelen om er toch wat tanden aan over te houden. Hoe doe je dat? En hoe doe je dat zonder rugklachten te krijgen? Antwoord: door gebruik van pomp en zeef tafel. Die hadden we geen van allen en dat betekende de nodige voorbereiding. Daarover hieronder meer. Natuurlijk ook iets over de excursie en de vondsten zelf, maar ook over het nazeven en drogen van het materiaal.

### Op zoek naar een pomp

Sylvia (met echtgenoot Ton) ging achter een pomp aan. Niet door kennis gehinderd kunnen we wel stellen. Dat begon met kijken wat Gamma en c.s. in de aanbieding hebben op dat gebied: niets. Vervolgens zoeken op 'waterpomp' op internet. Veel pompen, maar welk type moet je nu hebben? Het duurde even, maar toen werd duidelijk het een 'centrifugaal pomp' moest zijn. En wel op benzine. Elektriciteit midden op een akker is schaars. Niettemin bleef het een groot bos om een geschikte pomp te vinden. Toch maar eens een mailtje gedropt bij Stef Mermuys. Die werkt al wat jaartjes met zo'n opstelling. Stef stuurde informatie over zijn eigen pomp plus een adres waar je kunt huren. Internet, telefoontjes en de van Stef ontvangen informatie leverde het volgende op: Wat we nodig hadden was:

- een centrifugaal pomp op benzine, 30m<sup>3</sup> doorvoer per uur;
- een aanvoerslang met korf, lengte 10 meter;
- een afvoerslang van 20 meter;
- slangen met snelkoppeling.

Aangeboden werden pompen:

- te huur door diverse aanbieders. Prijzen liepen wel wat uiteen maar niet schrikbarend. Een week huren kost evenveel als 3 maal de huur van een dag;
- nieuw te koop, diverse merken waarbij de duurste meer dan 3 maal zo duur was als de goedkoopste. Een reken-sommetje leerde dat koop van een pomp van het goedkoopste merk bij 4,5 maal een week of een weekend goedkoper wordt dan huren;
- tweedehands te koop. Slechts één aanbieder met meerdere exemplaren. Prijs circa 40-50% van de prijs van de goedkoopste pomp. Ook de afvoerslang is tweede-

hands verkrijgbaar met een lengte van 20 meter.

Een aanvoerslang van 10 meter is niet verkrijgbaar. Na 2-3 maal een weekend of een week, wordt dit goedkoper dan huur.

Voor tweedehands pompen waren de volgende zaken ter ore gekomen:

- de meeste pompen worden gebruikt totdat ze op de draad versleten zijn en worden dan pas weg gedaan;
- het pomphuis heeft van binnen te lijden. Slijtage is met name daar zichtbaar.

Tsja, dan moet er toch een knoop worden doorgehakt 'huur of koop?' Daarin waren doorslaggevend: kosten en betrouwbaarheid. Je moet er niet aandenken dat je pomp het begeeft en al helemaal niet bij een gelegenheid die zich niet weer zal voordoen. Op basis daarvan werd gekozen voor de koop van een pomp en wel het goedkoopste merk (Wacker, type PG2, [www.wacker.nl](http://www.wacker.nl)).

Een vertegenwoordiger kwam de pomp thuis afleveren en 'droog' demonstreren. Dan kan hij toch zijn nieuwsgierigheid niet bedwingen: "Waar we die pomp in hémelsnaam voor gingen gebruiken?" Geen rare vraag midden in een woonwijk waar geen water te zien is. Enkele dagen later draaien Ton en Sylvia met water proef. Ook dat verloopt prima. Dan is het tijd voor de laatste details. Zo wordt aan het einde van de afvoerslang met watervaste tape een stuk regenpijp bevestigd. Dat is wat gemakkelijker vasthouden bij het zeven.

### Ontwerp en bouw van de zeef tafel

Taco zou voor timmerman spelen en de zeef tafel bouwen. Voor er gebouwd kan worden, moet je eerst weten hoe de zeef tafel er uit moet gaan zien. Ook hier hielp een mailtje aan Stef. Daarnaast werden de plaatjes van de graafactie bij Heist-op-den-Berg op de website van onze vereniging nog eens goed bekeken. Dat leidde tot een ontwerp op papier, waar de overige deelnemers op konden schieten. Uiteindelijk leidde dit tot een zeef tafel met:

- schragen van 85 centimeter hoog en 55 centimeter breed;
- zeefbakken van 60 bij 100 centimeter met vier rechtopstaande randen van 19 centimeter hoog. Er is overwogen om een korte zijde van de zeefbakken een hoek van 45 graden te laten maken. Gemakkelijk om het gruis eruit te schuiven in een zak. Uiteindelijk is er vanaf gezien omdat we bang waren dat we het materiaal te gemakkelijk de zeef uit zouden spuiten. In de plaats kwam een veegblik om het gruis uit de zeef te schep-pen;
- maaswijdte respectievelijk 3 en 5 millimeter. Bij maaswijdte groter dan 3 millimeter, verdwijnen er in Miste teveel tanden door de zeef, 3 millimeter spoelt nog een



FOTO TACO BOR

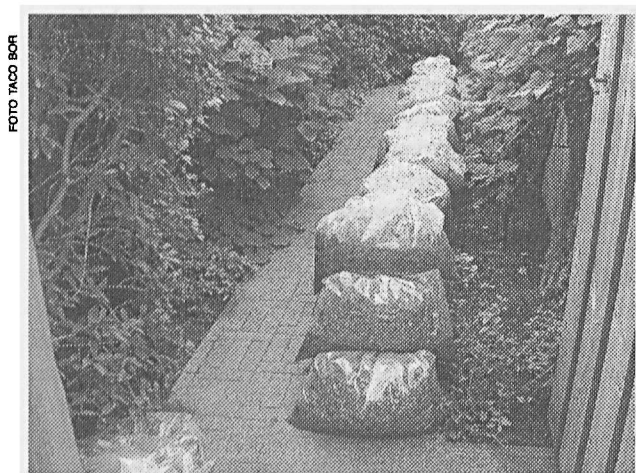
*Spiksplinternieuw gebouwde zeef tafel.*

FOTO TACO BOR

*Zakken bij Taco langs het huis.*

FOTO TOM LINDEMANN

*Nazeven langs het Amsterdam-Rijnkanaal.*

beetje door, 1-2 millimeter veel minder. Een stuk metalen horrengaas van 1 millimeter kan in de 3 of 5 millimeter zeef worden gelegd als we fijn gruis willen hebben. Voor het laatste kunnen we ook handzeven met maaswijdte 1 millimeter onder de zeef tafel zetten. Het vinden van een adres voor gaas met maaswijdte 3 millimeter bleek niet zo moeilijk. Hoewel: een hele rol

gaas, prijs een paar honderd euro, was wat veel van het goede. Uiteindelijk vond Pepijn op internet een adres in Zeist ([www.hvdkampbv.nl](http://www.hvdkampbv.nl)) waar men dit ook per strekkende meter verkocht;

- schragen die ingeklapt in de zeefbakken passen. Zo neemt het niet meer ruimte in de auto in dan strikt noodzakelijk is;
- alles van geschaafd vurenhout. Het is voldoende als de zeef tafel een week Miste overleeft.

### De excursie zelf

Het weekend zouden we met z'n vieren zijn, daarna met z'n tweeën. Niet iedereen kan vakantie krijgen wanneer hij dat wil. Dat betekent dat we in het weekend toch wel wat meters wilden maken.

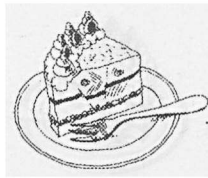
Daar staan we dan met zeef tafel en met pomp. We zetten er de 3 millimeter-zeef op. Met twee zeven werken blijkt niet handig te zijn. Daarvoor is het totaal van schragen en zeven te hoog. Ingraven gaat niet aangezien er een dekzeil onder ligt, onder móet liggen om afkalven van de wand van de put te voorkomen. Al in het eerste uur begint de pomp blauwe rook te dampen en houdt het ding er ook nog mee op. En dat terwijl we meters willen maken. Goede raad is duur. De handleiding van de pomp helpt ons niet verder. Gelukkig weet Stef als ervaren 'pomphouder' raad. Een bougiesleutel en een fijn schuurpapierje brengen uitkomst. De beroete bougie wordt schoon geschuurd en we kunnen weer verder. Het is dus toch wel handig wat gereedschap te hebben. Dat was les 1 voor 'pomphouders' van die dag.

Met de tanden wilde het wat minder vlotten. Maar met de overtuiging dat al dat moois er thuis toch wel uit zou komen, gingen we stug door. Tussendoor is het dan tijd om enerzijds wat te eten en te drinken, maar anderzijds bij te praten met de overige deelnemers en hun vondsten te bekijken. Een rondje 'rond de velden' geeft dan een mooi overall beeld van de fauna. Met zo'n 100 deelnemers worden er toch veel bijzondere dingen gevonden.

Op het eind van de dag is het dan alles weer inpakken en in de auto of aanhanger gooien. Iedereen dus in de startblokken om weer naar huis te gaan en toen volgde les 2. Als je je dekzeil te ver in het water hebt liggen, hoopt zich daar sediment op. Lostrekken is er dan echt niet meer bij. Zeker in ons geval niet. We stonden in een hoek van de put. Over ons dekzeil, lag nog weer een ander dekzeil van een deelnemer op de andere zijde van deze hoek van de put... met sediment. Het er afscheppen lukte maar deels. Uiteindelijk hebben we een stuk moeten lossnijden. Nu zijn we niet de enige geweest die deze les hebben geleerd. Zondagavond was wat dat betreft een aardig schouwspel. Nee, leedvermaak was daar niet bij.

De volgende dagen leken erg op de eerste dag, behalve dan dat we les 2 hebben toegepast. Nog een paar wetenswaardigheden uit de rest van de week:

- \* Op één van de latere dagen in de week gaat Taco na



hoeveel materiaal je overhoudt. Daaruit komt: 10 emmers ongezeefd materiaal leveren op de 3 millimeter zeef, 1 emmer gruis op.

- \* De schelpenliefhebbers zijn blij met al dat schelpengruis. Als verzamelaars van kraakbeenvissen hebben we daar toch een ietwat ander idee over. Al dat schelpengruis maakt dat je toch wel erg veel werk hebt om die paar tanden te vinden. Al die schelpen hebben ook nog een keerzijde: de bijzondere soorten zijn goed bruikbaar om aan nog wat tanden te komen via ruil. In de loop van de week komt de ruilhandel op gang. Ter plekke levert de ruil ons meer op dan wat we zelf op de zeef vinden. Het leidt tot de constatering 'we kunnen beter schelpen gaan verzamelen als we een collectie tanden willen hebben...'

Terugkijkend aan het einde van de week: gezien de problemen die sommige anderen hadden met hun pomp, heeft die van ons zich, op het eerste uur na, goed gehouden. De zeeftafel was voor eenmalig gebruik maar kan nog meerdere malen worden gebruikt. Dat biedt perspectief voor de toekomst. We hebben ieder inderdaad een grotere hoeveelheid gruis dan we met de hand bij elkaar hadden kunnen zeven. Ook kunnen we nog bukken zonder kermend ineem te storten. Ook goed voor de rug geweest dus. Last but not least: hartstikke leuke excursie gehad.

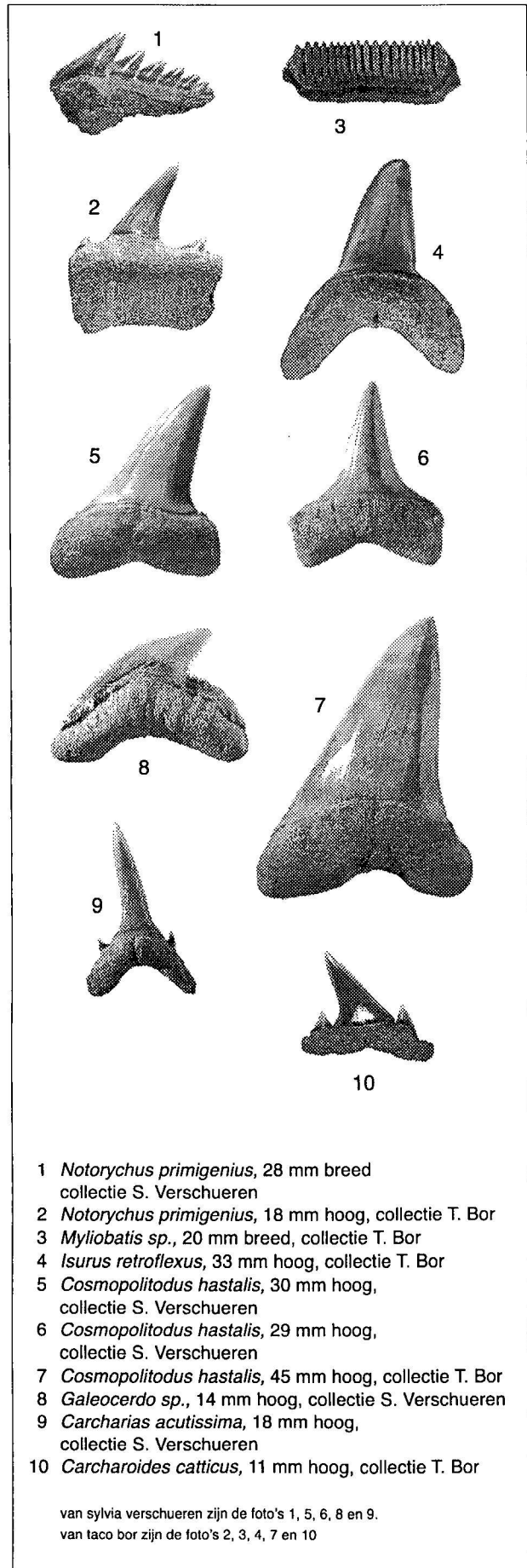
### Nazeven en drogen

Bij de hoeveelheden gruis die mee naar huis gingen, werd nazeven en drogen toch een verhaal apart. We zijn alle vier gewend om met een paar zakken gruis thuis te komen. Daar draaien we onze hand niet voor om. Alleen waren het nu wel wat meer zakken dan gewoonlijk. Ieder had daar zo zijn eigen oplossing voor.

Wim maakte van het mooie weer gebruik om zijn 200 liter 'spul' in de achtertuin een heel productieproces te laten doorlopen. Eerst de hele massa opnieuw zeven in een grote kunststof bak met water en een 1 millimeter-zeef. De zes zakken bezinksel in de bak vinden hun weg naar de gemeentewerf. Daarna het gruis goed drogen op kranten. Belangrijk omdat het pyriet anders gaat oxideren en het gruis er omheen aantast. Vervolgens het gedroogde materiaal nogmaals zeven met een 4 en een 1 millimeter-zeef waarbij op de 4 millimeter-zeef het pyriet en de grotere schelpresten werden verwijderd.

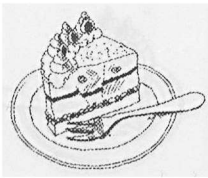
Pepijn is weliswaar klein behuisd, maar beschikt wel over een groot plat dak. Ook Pepijn maakte gebruik van het mooie weer. Aan het einde van de week had hij zijn schelpengruis schoon en droog verpakt en her en der in kasten en in alle mogelijke hoeken en gaten weggestopt.

Met een garage (Taco) en een sloot achter het huis, worden sommige zaken toch een stuk gemakkelijker. Maar 600 liter gruis blijft wel hééél veel gruis om na te zeven en te drogen. Dat nazeven echt noodzakelijk is ervaart ook Taco. Er blijft een dikke 60 liter zand en klei achter in de cementkuipen. Gelukkig heeft de gemeente de sloot net uitgediept... Alle zakken gruis kunnen tijdelijk wel op het



- 1 *Notorychus primigenius*, 28 mm breed, collectie S. Verschueren
- 2 *Notorychus primigenius*, 18 mm hoog, collectie T. Bor
- 3 *Myliobatis sp.*, 20 mm breed, collectie T. Bor
- 4 *Isurus retroflexus*, 33 mm hoog, collectie T. Bor
- 5 *Cosmopolitodus hastalis*, 30 mm hoog, collectie S. Verschueren
- 6 *Cosmopolitodus hastalis*, 29 mm hoog, collectie S. Verschueren
- 7 *Cosmopolitodus hastalis*, 45 mm hoog, collectie T. Bor
- 8 *Galeocерdo sp.*, 14 mm hoog, collectie S. Verschueren
- 9 *Carcharias acutissima*, 18 mm hoog, collectie S. Verschueren
- 10 *Carcharoides caticus*, 11 mm hoog, collectie T. Bor

van sylvia verschueren zijn de foto's 1, 5, 6, 8 en 9.  
van taco bor zijn de foto's 2, 3, 4, 7 en 10



pad naast de garage worden geparkeerd, maar als ze zijn nagezeefd moeten ze toch naar binnen om te drogen. En dan is een grote garagevloer plotseling een stuk kleiner als die vol staat met zakken en bakken gruis. De familie is dan ook bepaald niet blij om tussen de bakken gruis door te moeten manoeuvreren om bij de fietsen te komen. Een stellingkast van IKEA brengt redding.

Sylvia zag het nazeven achter in de tuin in een emmertje toch niet helemaal zitten. Voor een paar zakken, gaat het nog, maar 450 liter wordt toch een ander verhaal. Nu, in het bezit van een pomp, werd een brede sloot in de buurt van Maarssen opgezocht (Amsterdam-Rijnkanaal). Drie zaterdagen heeft ze er gestaan met echtgenoot Ton. De eerste keer kwam Rijkswaterstaat met een boot langs varen. "Wat bent u aan het doen?" "Zeven." Iets verder in het gesprek "We willen toch niet dat het kanaal verstopt raakt?" "Nee, natuurlijk niet!?" Een verzoek om er mee te stoppen volgde gelukkig niet. Drogen betekende in haar geval zeven weken lang op zolder geen stap kunnen zetten zonder op kranten met gruis te trappen.

### Tussenstand aan soorten

Het nu reeds publiceren van een soortenlijst is een zeer hachelijke zaak. Bij het zeven haal je de grotere soorten er direct uit. Thuis wordt vervolgens toch begonnen met het uitzoeken van de meest grove fracties. Gevolg: totaal incompleet beeld van de fauna. Maar ja, een verslag zonder iets over de gedane vondsten, is ook zo'n half verhaal. Daarom een eerste tussenstand op basis van de vondsten gedaan tijdens het (na)zeven en het uitzoeken van het eerste gruis uit de grove fracties (Sylvia: 10 kg fractie > 12 mm, 20 kg fractie 3-12 mm, Taco: 110 liter fractie > 7 millimeter, Pepijn 40 kilo fractie 5-12 millimeter, Wim: 15 kilo zowel grof als fijn).

Tussenstand:

*Notorynchus primigenius*

*Cosmopolitodus hastalis* (is *Isurus hastalis*)

*Isurus retroflexus*

*Carcharias acutissima*

*Carcharias reticulata* (is *Carcharias mollissima* in publicaties M. van den Bosch)

*Galeocerdo* sp.

*Carcharoides caticus* (is *Lamna Cattica*)

*Carcharhinus* sp.

*Alopias* sp.

*Scyliorhinus distans*

*Squatina* sp.

*Squalus* sp.

*Cetorhinus* sp. (kiewaanhangsel)

*Myliobatis* sp.

*Aetobatus* sp.

De soorten die nu met 'sp.' worden aangeduid, moeten nog verder bekeken worden voor een meer nauwkeurige determinatie. De verwachting is dat bij het verder doorwerken van het gruis aan deze tussenstand nog wel de nodige 'kleine(re)' soorten worden toegevoegd.



FOTO HENRI JANSSEN

### Wat rest

Een hartstikke leuke en succesvolle excursie. Dank je wel aan iedereen, die op wat voor manier dan ook, hieraan heeft bijgedragen om dit mogelijk te maken.

### Literatuur

- 1 Bosch, M. van den (1978). On shark teeth and scales from the Netherlands and the Biostratigraphy of the Tertiary of the eastern part of the country. - *Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol.* vol. 15 nr. 4, pp. 129-136.
- 2 Bosch, M. van den. (1980). Elasmobranch association in tertiary and quaternary deposits of the Netherlands (Vertebrata, pisces). 2. Palaeogene of the eastern and northern part of the Netherlands, Neogene in the eastern part of the Netherlands. - *Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol.* vol. 17(2), pp. 65-70.
- 3 Bosch, M. van den, M. Cadée, en A. Janssen, (1975). Lithostratigraphical and biostratigraphical subdivision of Tertiary deposits (Oligocene-Pliocene) in the Winterswijk - Almelo region (eastern part of Netherlands). - *Scripta Geologica* 29.

\*Sylvia Verschuieren, Valkenkamp 407,  
3607 LX Maarssen, tel. 0346-566 622,  
email: [verschuieren.sylvia@hccnet.nl](mailto:verschuieren.sylvia@hccnet.nl)

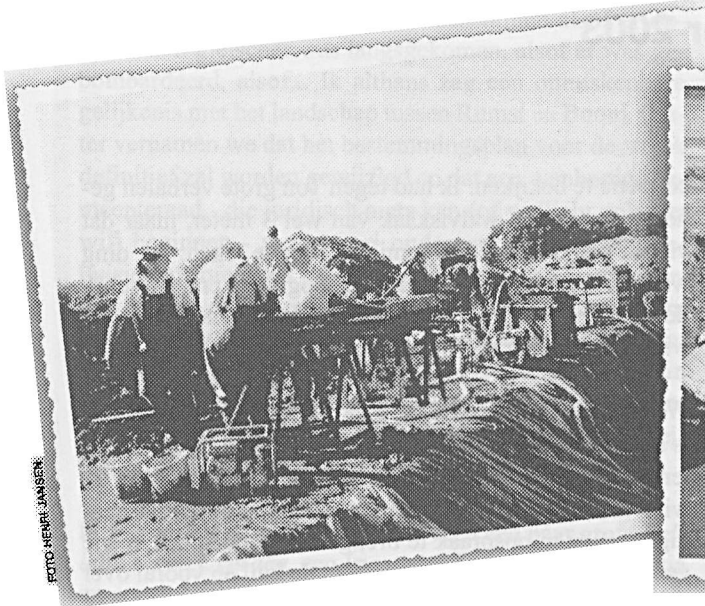
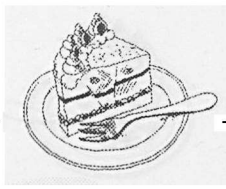


FOTO HENRI JANSSEN



FOTO HENRI JANSSEN