



Echtgenote Kitty de Jong op haar lievelingsplek, het Kalootstrand in de hoek bij de aansluiting van het duin met de pier/dijk bij de ingang van de haven

FOSSIELE MUIZENKIESJES VERZAMELEN OP STRANDEN

Als urenlang kruipen op de knieën of languit in het zand liggen niet uw ding is, maar u toch een poging wilt wagen fossiele kleine zoogdieren te verzamelen, hebben we een tip voor u. De hier beschreven methode is fysiek minder zwaar, maar eist uiteindelijk nog meer geduld en volharding dan de methode die hiervoor beschreven is door Bram Langeveld. Hierbij wordt bij voorkeur gezocht op de delen van het strand die door de zee worden overspoeld, maar in principe werkt de methode ook op de hogere delen van het strand, zolang er maar schelpengruis of grof zand ligt.

Men kan als volgt te werk gaan: bij rustig weer en een Noordoostenwind op bijvoorbeeld het Kalootstrand (zie foto 1), ongeveer 3 uur na vloed, als het water ver genoeg is afgegaan, wordt het schelpengruis met een plamuurnes opgescheept, of met veger en blik bijeengeveegd. Het opgeschepte gruis is nat omdat het water er pas overheen is gegaan, en het bevat ook veel zand. Een zeef (in dit geval een oud frituurmandje, maaswijdte ± 10 mm) wordt boven een plastic zak gehangen en gebruikt om het grove materiaal uit te zoeken en deels te verwijderen. Het schelpengruis/zand dat kleiner is dan 10 mm komt in de plastic zak en gaat mee naar huis. In korte tijd kan zo veel materiaal worden verzameld. In de wintermaanden wordt het materiaal gedroogd op zolder bij de CV, en als het goed droog is wordt het driemaal gezeefd, de laatste keer door

een theezeefje. Al het bruikbare materiaal wordt na het uitzoeken ongeveer twee weken ontzilt in bakken kraanwater en opnieuw gedroogd. Dan begint het urendurende sorteren. Het gruis is altijd een verrassing: er zitten schelpjes, slakjes, foraminiferen, haaien- en roggentandjes in, en verder alles wat in zee heeft geleefd. Maar ook muizentandjes vinden we erin.

In de loop der jaren heeft de eerste auteur met deze methode een omvangrijke verzameling opgebouwd met tienduizenden objecten. Daarvan komt 75% van zijn lievelingsplek, het Kalootstrand in de hoek bij de aansluiting van het duin met de pier/dijk bij de ingang van de haven. Het aantal woelmuiskiezen in die verzameling is echter niet eens 80 exemplaren (zie foto 2). De derde auteur heeft ook bij de Kaloot gezocht en een flinke verzameling opgebouwd. Hij zoekt echter niet in het

horentjesgruis dat bij Noordoostenwind aanspoelt, maar in “zwaar gruis”, dit is gruis dat relatief meer grindjes bevat en daarmee relatief ook zwaardere fossiel-tjes zoals haaiantandjes, vissentandjes en roggentandjes. Zijn verzameling bevat nog geen 30 woelmuiskiezen. Dit getal geeft al aan wat bedoeld wordt met volharding als deze methode wordt gebruikt. De tweede auteur schat op basis van haar eigen ervaring de kans op het vinden van woelmuiskiezen op gemiddeld een à twee kiesjes in 10 liter gezeefd gruis van stranden waarvan al bekend is dat er muizenkiezen liggen. Dit betekent minstens tien uur fossiel-tjes pikken achter de microscoop voor een kiesje. Sommige plekken lijken toch iets rijker dan andere plekken, bij Nieuwvliet-Bad verzamelde de eerste auteur in korte tijd een flinke verzameling met de zeefmethode, en bij Cadzand vond de derde auteur in een emmertje gruis maar liefst 5 kiesjes.



De verzameling woelmuiskiesjes en snijtanden van Bart de Jong past in één doosje

Het is dan ook niet verwonderlijk dat deze methode en varianten ervan populair zijn bij onderzoekers en verzamelaars die het niet alleen te doen is om muizenkiesjes, maar die in een breder verband naar microfossielen kijken. Prominente WTKG- en KZGW leden hebben op deze wijze tientallen kiesjes van kleine zoogdieren verzameld.

Er zijn varianten op de methode: De meest simpele is gewoon een emmer zand met schelpengruis opscheppen en thuis zeven, uitzoeken en maar zien

of er iets tussen zit. Beter is het om gericht te zoeken naar een concentratie goed gruis langs het strand en daar een monster van meenemen. Schelpenverzamelaar Anton Janse, die ook nog wel eens kleine zoogdiertjes vindt in gruis, antwoordde op de vraag 'wat nou eigenlijk goed gruis is' met: "Goed gruis ?? Ja, dan had je de afgelopen 60 jaar met me mee moeten lopen. Maar een goede richtlijn is te kijken naar zogenaamd "horentjesgruis". Een concentratie van hout/veenresten met meestal *Natica* (tepelhorentjes), daarin

zit meestal een goed concentraat van andere leuke zaken."

Wat zijn dan behalve het sparen van de knieën de mogelijke voordelen boven de eerder beschreven kruipe-methode? Misschien laat onderstaande tabel dit zien. Het geeft de percentages van de gebits-elementen van de op stranden gevonden woelmuizen weer per vindplaats in collecties van verschillende verzamelaars. Overigens is het vaak nog wel mogelijk fragmentaire kiesjes te determineren, en te bepalen

collectie	vindplaatsen	M1/ml %	M2/ m2 %	M3/ m3 %	% indet.	% Arvicola	% Microtus	% det. anders
Bram Langeveld	vnl. Zuid Holland N=40	70	22,5	7,5		80	10	10
Francien Dieleman	Breskens N=200	53	32	7,5	7,5	43,5 (67)	18 (24,5)	38(8)
Bart de Jong	Nieuwvliet-Bad N=29	24,1	44,8	20,7	10,3	31,0	48,3	20,7
Bart de Jong	de Kaloot N=34	44,1	29,4	8,8	17,6	47,1	50	2,9
Lex Kattenwinkel	de Kaloot N=26	50	19,2	26,9	3,8	38,5	50	11,5

AUTEURS
BART DE JONG
FRANCIEN DIELEMAN
LEX KATTENWINKEL
BRAM LANGEVELD
ANTON JANSE

welk gebitselement het is, deze zijn in de tabel meegeteld bij de hele kiezen. Het kan ook voorkomen dat nog wel het genus is te bepalen aan de hand van bepaalde typische kenmerken, maar niet het gebitselement. Zo is het onderscheid tussen een distaal fragment van een m1 of m2 lastig te maken, maar kan soms nog wel het genus worden bepaald. Fragmenten van *Dicrostonyx*, de halsbandlemming, zijn altijd als zodanig te herkennen door hun specifieke morfologie, maar vaak is het gebitselement niet meer te bepalen. De kolom “indet.” betekent “niet te bepalen welk element het is”, maar mogelijk nog wel te determineren tot op genus. Dit percentage wordt dan wel meegeteld in de laatste drie kolommen. De kolom “det. anders” geeft zowel andere genera woelmuizen als niet tot op genus niveau determineerbare woelmuizen aan.

De eerste boven- en onderkaakskieszen (M1 en m1) bij woelmuizen zijn aanmerkelijk groter dan de M2 en m2, die op hun beurt ook weer groter zijn dan M3 en m3. De verwachting is dat de grotere kiesjes eerder in het oog zullen springen bij de kruipmethode, en dat bij de zeefmethode de grootte van de gebitselementen geen rol zal spelen omdat het materiaal onder een loeplamp of binoculair zal worden uitgezocht. Een verdeling ten gunste van de grotere gebitselementen lijkt inderdaad aanwezig te zijn bij de collecties van Bram en Francien, die de kruipmethode toepassen. Maar merkwaardig genoeg zien we het ook bij de collecties die op de Kaloot verzameld zijn door Lex en Bart met de zeefmethode. Het percentage M3/m3 is in drie collecties

laag, maar vooral als de kruipmethode wordt gehanteerd. Het hoge percentage M2/m2 bij Nieuwvliet-Bad wordt bijna geheel veroorzaakt door een onverklaarbaar groot aantal M2's. Als we kijken naar een ander aspect, het percentage kiezen van grote soorten en kleine soorten, zien we wel een duidelijk verschil: Bij de zeefmethode ligt het percentage kleine soorten (*Microtus*) hoger dan het aantal grote soorten (*Arvicola*). Het percentage soorten dat niet aan een van beide genoemde genera toebehoort, ligt opvallend hoog bij de verzameling van Breskens. Dit komt voornamelijk door de aanwezigheid van soorten uit het Vroeg Pleistocene genus *Mimomys*. Als we deze *Mimomys*soorten uitsplitsen in grote en kleine soorten (aangegeven tussen haakjes in de tabel de grote soorten bij *Arvicola* en de kleine soorten bij *Microtus*), dan zien we dat ook kiezen van grote soorten (*Mimomys pliocaenicus*, *M. praepliocaenicus* en sporadisch *M. savini*) dit deel van de verzameling domineren.

Toch is niet zeker dat het verschil in soortensamenstelling een effect is van de verzamelmethode. Bij de Kaloot en bij Nieuwvliet-Bad lijken er steppe-toendrafauna's aanwezig te zijn, met zeer zelden Vroeg-Pleistocene bijmenging. Breskens laat juist een sterke Vroeg-Pleistocene component zien. Het kan dus ook zijn dat er gewoon een verschil is in soortensamenstelling per locatie en suppletie.

Een andere mogelijkheid is dat er door “omwerking” een selectie aan de hand van kiesgrootte en gewicht

optreedt, en dat dit de verschillende percentages tussen de vindplaatsen en vooral tussen de twee collecties van de Kaloot verklaart. De factor gewicht is bij woelmuiskiesjes gecompliceerd, van nature zijn de kiesjes lichte holle objecten, maar tijdens fossilisatie kunnen ze gevuld raken met sediment, in de vorm van zand, slib of ijzeroxide. De gevulde kiesjes zullen zwaarder zijn, wat mogelijk de plek van de depositie op het strand beïnvloedt. Bart verzamelt voornamelijk “licht gruis” (= horentjesgruis) op zoek naar kleine horentjes en schelpjes, Lex is meer uit op haaiantandjes en verzamelt daarom het “zware gruis” en beiden vinden woelmuiskiesjes.

Maar misschien is het aantal exemplaren in de collecties gewoon niet groot genoeg om een conclusie uit te trekken.

Tot slot is er nog een argument om de zeefmethode te hanteren: voor zover wij weten zijn kiesjes van ware muizen zoals *Apodemus* (bosmuizen) en *Microtus* (dwergmuizen) die slechts 1 à 2 mm groot zijn, alleen gevonden met de zeefmethode.

We wensen iedereen veel succes met het zoeken naar kleine zoogdieren op (opgespoten) stranden, zowel met de kruipmethode als de zeefmethode. Voor determinatie van uw vondsten kunt u contact opnemen met de tweede auteur (bart@pdj-online.nl).

Lars van den Hoek Ostende, NCB Naturalis, bedanken wij voor het kritisch doorlezen van een eerdere versie van dit artikel.

OPLOSSINGEN ‘ZOEK HET KIESJE!’

Hiernaast staan de zoekplaatjes van het artikel op pagina 40 en 41 verkleind weergegeven, met een rode cirkel om de plaats van het te vinden kiesje.
 Linksboven: m1 van *Arvicola terrestris* (Hoek van Holland).
 Rechtsboven: M1 van *Mimomys* sp. (Hoek van Holland).
 Linksonder: M1 van *Arvicola terrestris* (Ouddorp).
 Rechtsonder: m1 van *Microtus oeconomus* (Breskens).

