

Gent 25 2005
N O T A E
PRAEHISTORICAE

Het Nieuwe Swifterbant Project. Nieuw onderzoek aan de mesolithische en neolithische vindplaatsen nabij Swifterbant (provincie Flevoland, Nederland)

Daan C. M. RAEMAEKERS, Izabel DEVRIENDT, René T. J. CAPPERS & Wietske PRUMMEL

Samenvatting

In 2004 is opnieuw veldwerk gestart aan de neolithische vindplaatsen nabij Swifterbant. Het onderzoek heeft als doel vragen te beantwoorden met betrekking tot (1) de bestaanswijze waarbij speciale aandacht uitgaat naar het onderzoek van eventuele akkerbouw ter plaatse, (2) een regionale bewoningsgeschiedenis en (3) de studie van het neolithisatieproces.

Trefwoorden: Mesolithicum, Midden-Neolithicum, Swifterbant-cultuur.

1. Inleiding

Na een pauze van 25 jaar is in de zomer van 2004 nieuw veldonderzoek van start gegaan op de reeds in de jaren '60 en '70 van de twintigste eeuw onderzochte vindplaatsen bij Swifterbant. In deze bijdrage wordt een kort overzicht gegeven van de resultaten van het onderzoek uit de vorige eeuw. Vervolgens worden de belangrijkste onderzoeksvragen van het Nieuwe Swifterbant Project uiteengezet. Tenslotte worden de resultaten van de veldcampagnes van 2004 en 2005 besproken en wordt vooruitgeblikt op de campagne van 2006.

Het Nieuwe Swifterbant Project is een samenwerkingsverband van het Groninger Instituut voor Archeologie van de Rijksuniversiteit Groningen, de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek en de provincie Flevoland. In het project participeren verder het Nieuwland Erfgoedcentrum en de Afdeling Flevoland van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland.

2. Onderzoeksgeschiedenis

De vindplaatsen bij Swifterbant zijn ontdekt na de inpoldering van een deel van het IJsselmeer. Deze nieuwe polder, Oostelijk Flevoland, zou vooral ingericht worden voor de grootschalige landbouw. Om de bodemopbouw in kaart te brengen en de agrarische potentie van de verschillende delen van de polder vast te stellen, werden de vele kilometers nieuw gegraven slootkanten opgetekend. Hierbij werden in het gebied ten noordwesten van het polderdorp Swifterbant op een diepte van circa een meter onder het oppervlak enige scherven aardewerk en vuurstenen werktuigen aangetroffen. Hier begint het archeologische onderzoek

van Swifterbant. In de periode 1962-1967 werden diverse kleine opgravingen uitgevoerd onder leiding van G.D. van der Heide van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, de overheidsorganisatie die belast was met de ontwikkeling en inrichting van de polders in het IJsselmeergebied. Bij deze onderzoeken werd duidelijk dat de prehistorische mens zich gevestigd had op een serie rivierduinen en langs de oevers van de midden-neolithische IJssel (fig. 1). Nadien is dit prehistorische landschap afgedekt door sedimenten met een dikte van circa een meter.

De tweede fase van onderzoek duurde van 1972 tot en met 1979. In deze periode groef het Biologisch-Archeologisch Instituut (nu Groninger Instituut voor Archeologie) van de Rijksuniversiteit Groningen op een reeks van vindplaatsen. De opgravingen stonden onder leiding van prof.dr. J. D. van der Waals. Bijzonder voor die tijd was dat de opgravingen werden uitgevoerd op basis van een expliciet onderzoeksprogramma (Van der Waals & Waterbolk, 1976). Vier thema's worden benoemd. Ten eerste is dat de plaats van de bewoningsresten van Swifterbant in chronologische zin tussen Mesolithicum en Trechterbekercultuur en in ruimtelijke zin als schakel tussen het Middellandse Zeegebied en Zuid-Scandinavië. Vervolgens wordt een landschappelijke reconstructie van de regio en een model van het gebruik ervan als thema genoemd. De derde onderzoeksvraag ligt in het verlengde hiervan. Onderzocht zou worden gedurende welke delen van het jaar de bewoners van Swifterbant de microregio benutten en in welke jaargetijden andere delen van de West-Nederlandse *wetlands* of de droge Pleistocene gebieden werden gebruikt. Als vierde onderzoeksthema wordt de overgang van een bestaan als jager-verzamelaar naar een bestaan als voedselproducent genoemd. In de jaren gedurende en

na afloop van het veldonderzoek zag een serie artikelen in *Helinium* en *Palaeohistoria* het licht waarin verschillende aspecten van het onderzoek werden gepubliceerd. Nadien verschenen nog twee dissertaties over de deelaspecten archeozoölogie (Zeiler, 1997) en aardewerk (De Roever, 2004). Onderstaande kenschets is gebaseerd op de verschillende publicaties.

3. De stand van zaken

De landschappelijke ontwikkeling van het gebied ten noordwesten van Swifterbant wordt als leidraad voor onderstaande samenvatting genomen. Aan het einde van het Pleistoceen of het begin van het Holoceen worden in het glaciële dal van de IJssel een aantal reeksen rivierduinen gevormd. Deze worden gedurende het Mesolithicum met enige regelmaat bewoond. Het karakter van de bewoning (permanentie, bewoningscontinuïteit) kon niet worden vastgesteld. Gedurende het Holoceen vernatte het landschap als gevolg van de relatieve zeespiegelstijging en de daarmee samenhangende stijging van de grondwaterspiegel. Eerst leidde de hogere grondwaterstand tot de vorming van

veen in de lagere delen van het gebied.

Later wordt de zeespiegelstijging direct merkbaar door de afzetting van mariene klei. In deze klei komt rond het midden van het 5^e millennium voor Chr. een aantal krekens tot ontwikkeling. De oeverwallen van deze krekens werden vervolgens als bewoningslocaties in gebruik genomen; de aanwezigheid van aardewerk en neolithische vuurstenen artefacten op de rivierduinen maakt duidelijk dat de bewoning hier in deze periode echter niet tot stilstand komt. Gedurende enkele eeuwen, tussen circa 4300 en 4000 voor Chr., wordt er op ongeveer tien locaties langs de krekens gewoond (fig. 2). Het beeld van deze bewoning wordt bepaald door de grootschalige opgraving van de vindplaatsen S2 (langs de hoofdkreek) en S3 (langs de zijkreek). Belangrijk is te constateren dat de bewoningsresten zijn ingebed in mariene klei, terwijl er zeker geen sprake was van bewoning dicht bij de kust. De beschikbare ecologische informatie maakt duidelijk dat er sprake is van een zogeheten perimarijn gebied: de zee heeft een sterke invloed in dit zoetwatergetijdgebied doordat eb en vloed er merkbaar waren. De Biesbosch (nabij Dordrecht)

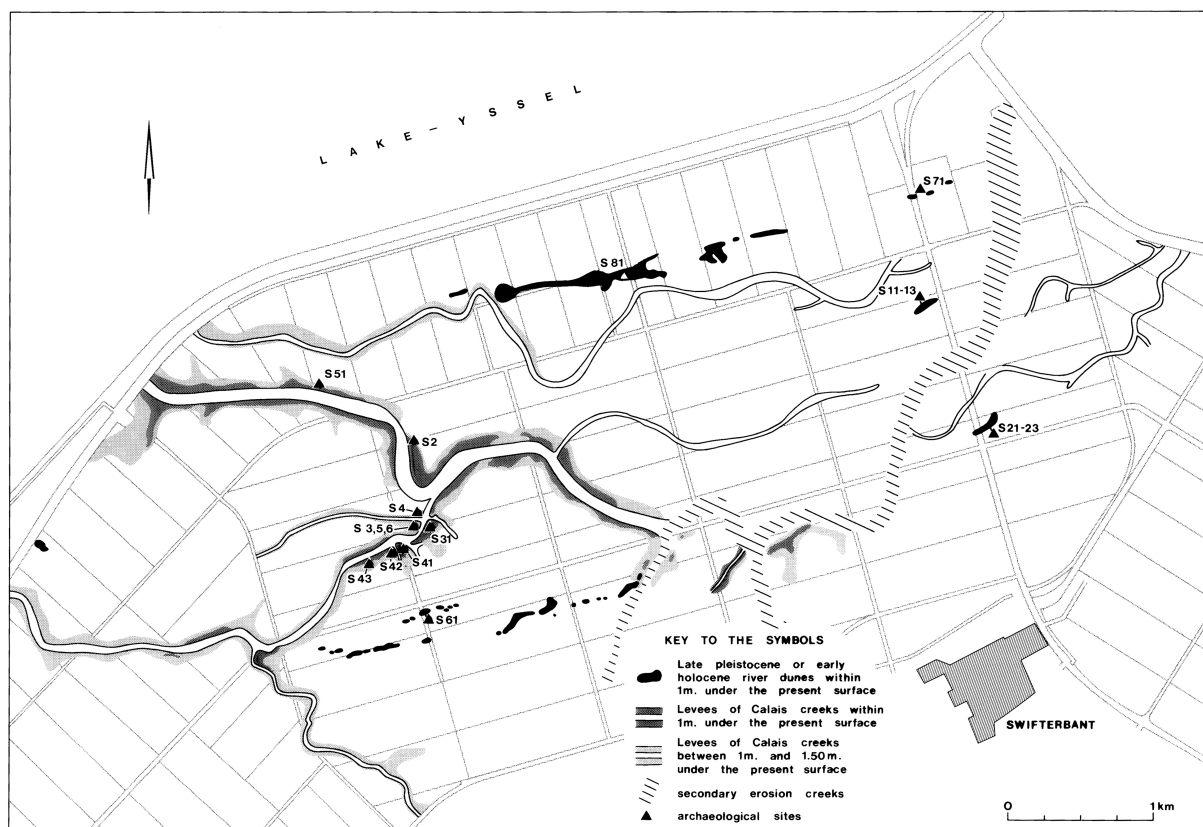


Fig. 1 — De rivierduinen en het krekensysteem ten noordwesten van Swifterbant (naar Deckers, 1979: fig. 1).

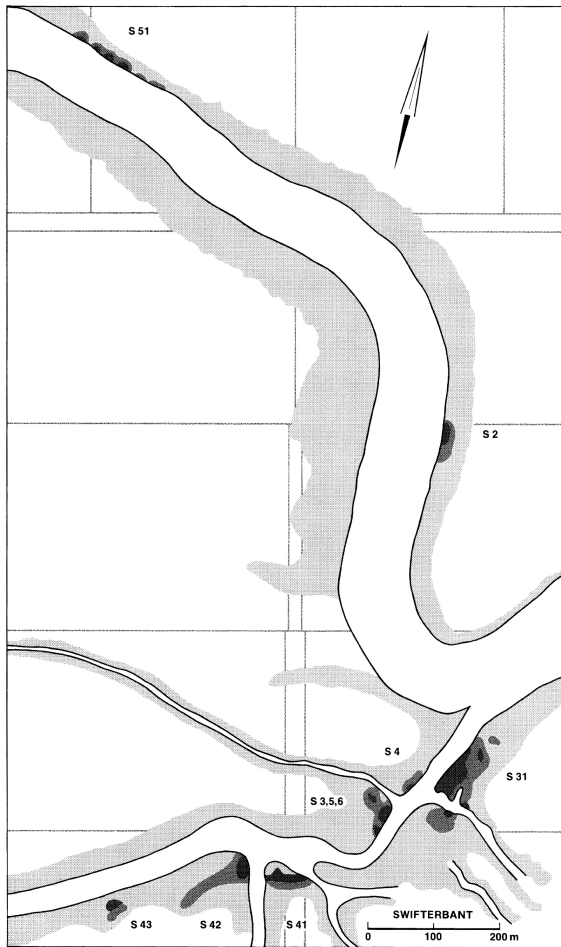


Fig. 2 — Het krekenstelsel met de vindplaatsen (naar Deckers, 1979: fig. 2).

is een voorbeeld van een dergelijk systeem.

S2 is vooral bekend vanwege het grafveld (fig. 3). Tien individuen werden hier in negen graven aangetroffen, waaronder de “hoofdman van Swifterbant”. Het betreft het graf van een volwassen man die begraven was met een snoer met barnstenen kralen op het hoofd en twee hangers. De conservering van organisch materiaal was onvoldoende om een beeld te verkrijgen van de voedsleconomie. Opvallend is het ontbreken van grondsporen, met uitzondering van een rij houten palen. De vondststrooiing van vuursteen en aardewerk in de circa 25 cm dikke vondstlaag is minder dicht dan die van S3.

S3 was duidelijk beter geconserveerd dan S2. Hier is dan ook uitgebreid archeobotanisch onderzoek gedaan waaruit de beschikbaarheid van emmertarwe en naakte gerst is gebleken. De discussie of dit graan ter plaatse is verbouwd dan wel ter consumptie is aangevoerd is nog niet beslecht (zie onder). Het archeozoölogische onderzoek duidt de bewoners aan

als jagers, vissers en veetelers. Het merendeel van het botmateriaal is afkomstig van wilde dieren; rund, schaap/geit en tam varken vormen samen ongeveer tien procent van het spectrum. In de vondstlaag – met een dikte van ongeveer een meter – bevonden zich vele grondsporen. Het gaat om haardplaatsen, die als rossige gekleurde (“aangebrande”) vlekken herkenbaar zijn en een groot aantal paalstaken. Uit de verspreiding van de paalstaken is de plaats van een huisplattegrond aan te wijzen van ongeveer 7 x 4 m (De Roever, 2004).

Na ongeveer 4000 voor Chr. worden de oeverwallen verlaten en afgedekt door een kleipakket. In de eeuwen hierna tot uiterlijk 3200 voor Chr. zijn uitsluitend de rivierduinen vestigingslocaties. Het aardewerk van de rivierduinen kan mogelijk in deze laatste bewoningsfase gedateerd worden gezien de technische en stilistische verschillen met dat van de oeverwallen. Uitgaande van de beperkte conservering van skeletmateriaal boven de grondwaterstand zouden de menselijke skeletten die zijn aangetroffen in de vindplaatsen S11 (2 x) en S21-S23 (11 x) uit deze fase kunnen dateren.

4. Onderzoeksvragen

4.1. Inleiding

Het onderzoek dat in het kader van het Nieuwe Swifterbant Project wordt uitgevoerd kan in twee hoofdcategoryën worden onderverdeeld. Ten eerste zijn er onderzoeksvragen die zich richten op het vergoten van onze kennis van het verleden. Deze worden hieronder nader toegelicht.

Ten tweede zijn er onderzoeksvragen die toekomstgericht zijn. De bekende vindplaatsen bevinden zich zonder uitzondering in agrarisch gebied. Met name de oeverwalvindplaatsen liggen op een dusdanige diepte onder het oppervlak dat de archeologische resten door het huidige grondgebruik niet rechtstreeks verstoord zullen worden. Duurzaam behoud van deze vindplaatsen ten behoeve van toekomstige generaties is daarmee een reële optie. Dit onderzoek zal vaststellen welke kwaliteit de archeologische vindplaatsen momenteel hebben (0-meting). In de komende periode kan vervolgens door kleinschalig vervolgonderzoek de ontwikkeling van de kwaliteit van het vondstmateriaal in de bodem gevolgd worden (monitoring). Op deze wijze wordt duidelijk wanneer in de toekomst actie moet worden ondernomen in de vorm van opgravingen om onderzoeksgegevens veilig te stellen. In het kader van dit onderzoek wordt bodemmorfologisch onderzoek en metingen aan de grondwaterstand uitgevoerd door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek in samenwerking met de provincie Flevoland.

4.2. Archeozoölogie

Doel van het nieuwe archeozoölogische onderzoek in Swifterbant is aanvullende gegevens te verkrijgen over de mesolithische en mogelijk neolithische activiteiten op de rivierduinen, en de neolithische activiteiten op de oeverwallen en in de geulen en komgronden. Deze activiteiten kunnen sporen hebben achtergelaten op de rivierduinen en

oeverwallen zelf, maar ook in het omringende moeras in de vorm van afvallagen.

Archeozoölogisch materiaal uit de vindplaatsen op de rivierduinen is tot nu toe nauwelijks aangetroffen. Dit komt door de slechte conservering in het zure zand van de rivierduinen. De vondstlagen liggen ook relatief hoog ten opzichte van het grondwater. Aanvullend veldonderzoek in de klei- en

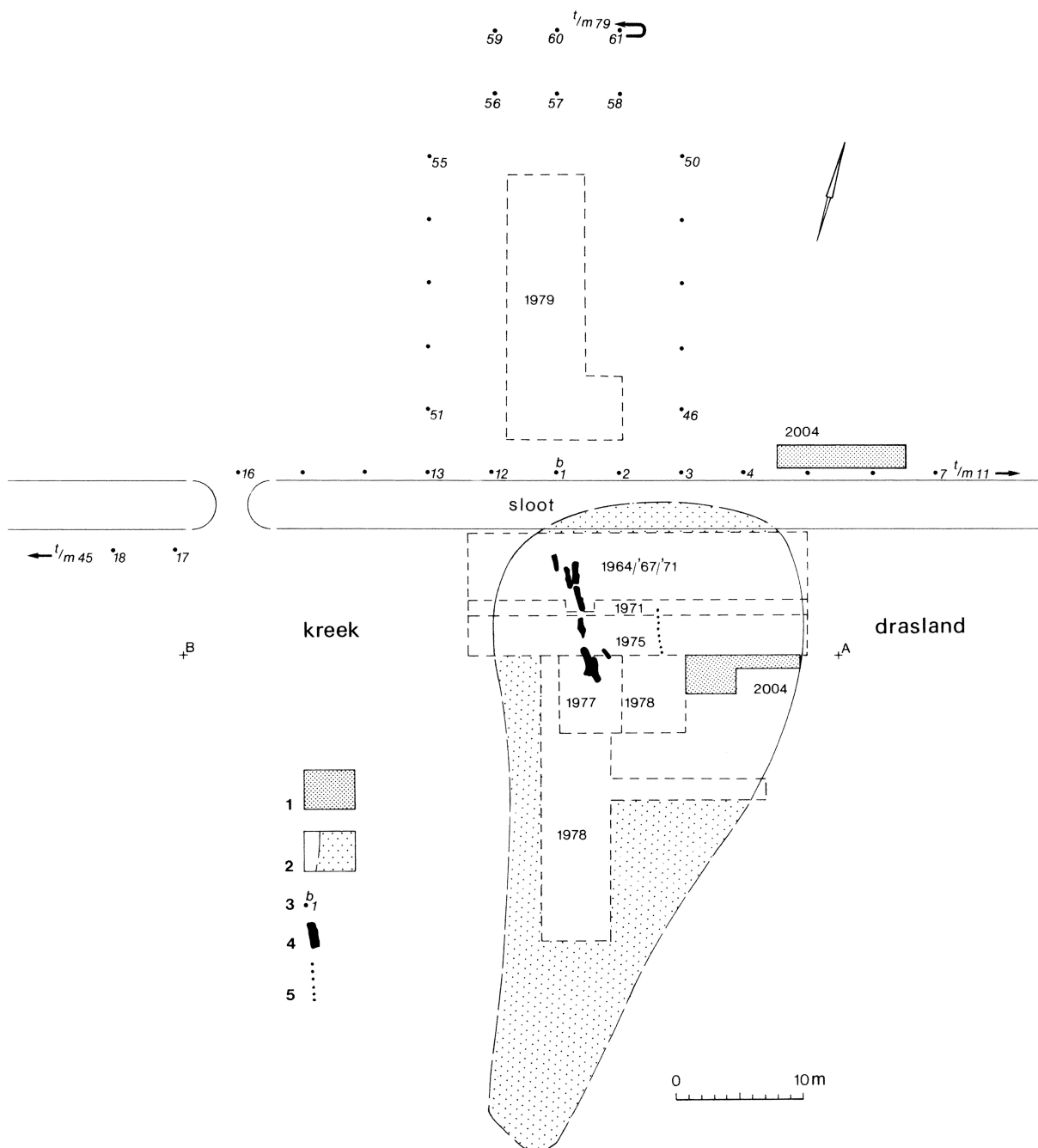


Fig. 3 — De vindplaats S2. Begrenzing van de opgravingsputten met betreffende jaartallen. Gearceerd: campagne 2004. Gestipt: vondstlaag. In zwart zijn de graven en de rij palen weergegeven.

veensedimenten direct rondom de rivierduinen kan mogelijk meer botmateriaal opleveren, doordat de conservering hier beter is. Onderzoek van dit materiaal kan nieuwe inzichten opleveren over de aard van de vindplaatsen, de exploitatiewijze van dieren en het seizoen van activiteiten op de rivierduinen.

Het tot nu toe opgegraven archeozoologisch materiaal van de vindplaatsen op de oeverwallen beperkt zich vrijwel geheel tot botmateriaal van S3. Dit materiaal is reeds bestudeerd (Clason & Brinkhuizen, 1978; Zeiler, 1986, 1987, 1997). De vraag dringt zich op hoe representatief S3, dat gelegen is aan een zijkreek, is voor het geheel aan oeverwalvindplaatsen en in hoeverre de soortensamenstelling van vindplaatsen aan hoofd- en zijgeulen van elkaar verschilt. Bovendien is het de vraag in hoeverre het vondstcomplex van S3 representatief is voor de hele vindplaats S3. De opgravingsputten van 1972-1977 waren namelijk grotendeels op de top van de oeverwal gesitueerd, als gevolg waarvan alleen sterk gefragmenteerd en dus lastig te determineren botmateriaal werd aangetroffen. Van de aangrenzende kreek werd maar een klein deel onderzocht. Dit onderzoek leverde wel grotere fragmenten goed geconserveerd botmateriaal op (Zeiler, 1997). Voor informatie over het ruimtegebruik, de uitgeoefende, al dan niet seizoengebonden functies, de voedsleconomie en de mens-dierrelaties tijdens de periode van de Swifterbant-cultuur is het van groot belang te beschikken over goed geconserveerd botmateriaal. Er bestaat nog onvoldoende duidelijkheid over de bijdragen van gedomesticeerde en wilde dieren aan de voedselvoorziening als gevolg van de determinatieproblemen bij een aantal soorten (varken/wild zwijn, wild paard/paard). Doel van het nieuwe onderzoek is mede hiervoor oplossingen aan te dragen.

4.3. Archeobotanie

De Swifterbant-cultuur vertegenwoordigt het Laat-Mesolithicum en de start van het Neolithicum in Noord- en West-Nederland. Botanische gegevens van de rivierduinvindplaatsen zijn vooralsnog niet beschikbaar. Archeobotanisch onderzoek van de vindplaats S3 heeft drie gedomesticeerde planten opgeleverd: 6-rijige naakte gerst, emmertarwe en mogelijk broodtarwe. Een belangrijke vraag is of deze cultuurgewassen lokaal werden verbouwd of aangevoerd.

Bakels (1986) gaat voor Hekelingen, een oeverwalvindplaats van de jongere Vlaardingen-groep, niet uit van lokale verbouw aangezien er weinig oppervlakte beschikbaar was voor akkerbouw. Zij merkt op dat de aangetroffen kafresten niet zonder meer indicatief zijn voor lokale verbouw. Het aangetroffen stuifmeel is volgens Bakels afkomstig van

gedomesticeerde bedekte granen dat zich tijdens het dorsen kan hebben verspreid.

Opvallend is dat in S3 naast emmertarwe, dat een bedekt graan is, vooral naakte gerst en mogelijk broodtarwe zijn gevonden. Daarbij zijn ook dorsresten van naakte gerst aangetroffen. Omdat het voor de hand ligt dat vrijdorsende granen zonder kaf vervoerd worden, gezien het gemak waarmee de graankorrels uit de aar vallen en het voordeel van een kleiner volume tijdens transport, zou dit voor Swifterbant kunnen wijzen op lokale verbouw. Dit zou uiteraard een opportunistisch karakter kunnen hebben gehad. De optie van lokale verbouw zou ondersteund kunnen worden door een gecombineerde analyse van meer graanresten en akkeronkruiden. Het uitgebreide archeobotanische onderzoek dat eerder is uitgevoerd door Van Zeist en Palfenier-Vegter (1981) biedt echter niet de mogelijkheid om over lokale verbouw een uitspraak te doen. De selectie van botanische monsters die uitgebreid onderzocht zijn, is namelijk gebaseerd op botanische rijkdom en niet op de concentratie van verkoolde graankorrels in samenhang met wilde planten, waaronder akkeronkruiden.

Naast het onderzoek naar de cultuurgewassen, zal het botanisch onderzoek een bijdrage kunnen leveren aan de reconstructie van de natuurlijke omgeving. Hiertoe is het van belang om monsters te nemen op de flanken van duinen en oeverwallen en in de kreek om nader te bepalen welke vegetatie in de omgeving aanwezig was. Een dergelijke selectie van botanische monsters kan worden gebruikt voor een vegetatiereconstructie langs een gradiënt van nat naar droog.

4.4. Regionale bewoningsgeschiedenis

Retrospectief is het opvallend dat terwijl het veldonderzoek is uitgevoerd op een aantal vindplaatsen in een gebied dat gekenmerkt wordt door landschappelijke samenhang, er geen sprake was van regionaal onderzoek. Waarschijnlijk als gevolg van de grote hoeveelheid gegevens is er geen publicatie waar de resultaten van de verschillende campagnes in een betoog zijn verwoord.

De regionale bewoningsgeschiedenis wordt in het kader van het nieuwe veldwerk op een aantal wijzen onderzocht. Ten eerste zal er door onderzoek van pollen en diatomeeën een reconstructie worden opgesteld van de landschapontwikkeling. Pas dan kan vastgesteld worden hoe de vindplaatsen in het landschap lagen en welke mogelijkheden er waren om van bijvoorbeeld rivierduin S21-S24 naar oeverwalvindplaats S3 te gaan. Ook de locatie van de verschillende voedselbronnen (plant en dier) en grondstoffen (in het bijzonder hout) binnen het gebied wordt dan inzichtelijk.

Ten tweede wordt de vraag onderzocht op

welke wijze de ruimte buiten de formele vindplaatsen werd gebruikt. De oeverwalvindplaatsen zijn op basis van een 'vuile laag' in kaart gebracht. Het overgrote deel van de oeverwallen kent niet zo'n laag. Dit roept de vraag op of deze delen van de oeverwallen niet dan wel anders gebruikt werden. Gedacht kan worden aan begraafplaatsen, akkers of locaties waar activiteiten werden uitgevoerd die als vies werden beschouwd. Ook de draslanden direct achter de oeverwalvindplaatsen kunnen resten bevatten van activiteiten die buiten de vindplaatsen plaatsvonden. Te denken valt hierbij wederom aan 'vieze activiteiten' zoals het onthuiden en ontvlezen van skeletten of het schoonmaken van vis, maar ook als zomerse weidegrond lijkt het drasland geschikt. Deze laatste mogelijkheid zou zich kunnen laten vaststellen indien pootafdrukken in de kleiige ondergrond aanwezig zijn.

De laatste analysemethode is een intersite-analyse. Momenteel wordt het beeld van de bewoning op de oeverwallen gedomineerd door de twee meest uitgebreid opgegraven locaties S2 en S3. Deze kennen een aantal duidelijke verschillen, die boven zijn geschetst. Er kan niet worden vastgesteld welke van de twee vindplaatsen kenmerkend is voor de Swifterbant-bewoning op de oeverwallen en welke afwijkend. De opgraving van minimaal een derde oeverwalvindplaats is hiertoe noodzakelijk. De functionele interpretatie van de verschillende vindplaatsen kan alleen door vergelijking plaatsvinden. Een belangrijke informatiebron hiervoor betreft het natuursteen en vuursteen. De eerstgenoemde vondstcategorie was tot op heden niet geanalyseerd; de laatstgenoemde slechts gedeeltelijk. In september 2004 is de tweede auteur begonnen met een promotieonderzoek waarin het natuursteen en vuursteen van alle veldwerkcampagnes te Swifterbant worden onderzocht. Deze studie zal een belangrijke bijdrage leveren aan onze kennis van de functies van de verschillende vindplaatsen, de onderlinge functionele relaties en daarmee ook aan de regionale bewonings-geschiedenis.

4.5. Neolithisatie

Het laatste onderzoeksthema is het onderzoek naar de overgang van een bestaan als jager-verzamelaar naar een bestaan als jager-verzamelaar-boer. Het uitgevoerde onderzoek op de rivierduinen heeft weinig aan de kennis over dit thema kunnen bijdragen vanwege de slechte conservering van sporen en vondsten en het feit dat mesolithische en neolithische vondsten zonder ruimtelijk onderscheid zijn aangetroffen. Dit is het gevolg van het feit dat het onderzoek uitsluitend op de hoogste delen van de duinen heeft plaatsgevonden. Verondersteld wordt dat lager, op de flanken, afvalpakketten aanwezig zijn die mogelijk stratigrafisch gescheiden zijn. Gedacht wordt hierbij aan de

afvalpakketten zoals die van de rivierduinen uit het stroomgebied van Rijn en Maas, van de vindplaatsen Hazendonk (Louwe Kooijmans, 1976) en Hardinxveld-Giessendam (Louwe Kooijmans, 2001a, 2001b).

Het is belangrijk te constateren dat de aanwezigheid van afvalpakketten naast de rivierduinen van Swifterbant niet vaststaat. Het ligt in de bedoeling de aanwezigheid van deze lagen door boringen te onderzoeken. Indien afvalpakketten met plantaardig en dierlijk materiaal aanwezig zijn, zal veldwerk plaatsvinden om een aantal vragen te onderzoeken. Ten eerste levert het de mogelijkheid het gebruik van de rivierduinen door de mesolithische bewoners beter in beeld te brengen. Ten tweede bevindt zich in de periode tussen 4600 en 4300 voor Chr., dus juist voorafgaande aan de bewoning van de oeverwallen, het laatste hiaat in het onderzoek naar het neolithisatieproces in onze contreien (zie Louwe Kooijmans, 2001b: fig. 14:10). Terwijl van voor 4600 voor Chr. geen graanresten uit de Swifterbantcultuur bekend zijn, zijn deze in de vindplaatsen die dateren na 4300 voor Chr. alom aanwezig. Indien een afvalpakket daterend uit de genoemde periode kan worden opgegraven, zal het begin van akkerbouw in het westelijk deel van de Noord-Europese Laagvlakte beter gedateerd kunnen worden. Ten derde kan een vondstcomplex gelijktijdig met de oeverwalbewoning ons meer inzicht geven in de functionele relaties tussen de rivierduinen en de oeverwallen. Aangezien de bewoning op de rivierduinen tot enige eeuwen na de oeverwallen kan hebben doorgelopen gezien hun grotere hoogte, zou een onderzoek van een dergelijke jonge fase inzicht kunnen geven in het gebruik van het landschap in een fase waarin nog alleen de rivierduinen bewoond waren. De vraag is of dit gebruik door jager-verzamelaars-boeren anders was dan in de periode ervoor toen ook de oeverwallen nog beschikbaar waren voor bewoning.

5. *Het nieuwe veldwerk*

5.1. *Campagne 2004*

Het veldonderzoek in 2004 had twee doelen. Ten eerste was het belangrijk na een pauze van 25 jaar nieuwe ervaring op te doen met betrekking tot de veldmethoden. Het eertijdse onderzoek had duidelijk gemaakt dat om de kleine vondsten uit de kleimatrix te bergen veel werk verzet diende te worden. De grond werd eerst geweekt in water waaraan waterstofperoxide was toegevoegd. Daarna werd het mengsel in een betonmixer losgeklopt. Tenslotte werd de slurrie nat gezeefd. Bij het veldonderzoek in 2004 zijn twee nieuwe zeefsystemen getest; beide waren ter beschikking gesteld door ADC Archeoprojecten (Amersfoort). Het eerste systeem is een vacuümzeef.

Het principe van dit systeem is dat bij het verlagen van de luchtdruk de temperatuur waarbij water kookt eveneens lager wordt. Een hoeveelheid grond wordt net onder water in een luchtdichte omgeving gebracht. Als de lucht boven het grondwatermengsel wordt weggezogen gaat het water – ook in de klei – koken en ontstaat er een slurrie die zich gemakkelijk laat zeven. De opgravingspraktijk maakte duidelijk dat dit apparaat snel ontregeld raakt en na enkele tests werd het dan ook niet meer gebruikt. Het tweede zeefstelsel maakt gebruik van kruiwagens waarvan de bodems en wanden vervangen waren door een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Gevuld met de te zeven grond werd de kruiwagen in een net passende cabine gereden. In het dak van de cabine waren twee draaiende douchekoppen gemonteerd. Met herhaaldelijk opschudden van de kruiwagens en af en toe schoonvegen van de zeven leverde dit een redelijke snelheid op. Daarmee was een werkbare zeefmethode gekozen.

De tweede doelstelling van het veldonderzoek was de nieuwe botanische monsterstrategie te testen. Een van de mogelijkheden om akkerbouw ter plaatse af te wijzen op basis van de resultaten van het botanisch onderzoek te S3 uit de jaren '70 was het feit dat op twee wijzen monsters werden verzameld, zie boven. In het nieuwe monsterprogramma is dit opgelost door in kleinere vakken te werken (50 x 50 x 5 cm), deze geheel te zeven volgens de hierboven beschreven methode en per vierkante meter (vier vakken) een grondmonster van driekwart liter in reserve te houden. Indien in een van de vier betreffende vakken een concentratie aan graankorrels zou worden aangetroffen, kon op een maximale afstand van 50 cm een bijbehorend monster geselecteerd worden voor de analyse van akkeronkruiden.

Resultaten

Het onderzoek vond plaats in twee opgravingsputten; daarnaast werd een groot aantal grondboringen gezet (fig. 3). De eerste opgravingsput bevond zich aan de oostzijde van de vindplaats, op de overgang naar het drasland. Hier is de grond geheel gezeefd; in totaal zijn zo over een oppervlak van 16 m² 5 vlakken van 5 cm onderzocht. Opvallend is het beperkte aantal vondsten. In totaal zijn 16 stuks natuur- en 24 stuks vuursteen en 35 aardewerkfragmenten geborgen. Het aantal botfragmenten is zeer groot en sterk gefragmenteerd. Van de 4733 botfragmenten is bijna 80 % verbrand, terwijl slechts ruim 4 % determineerbaar zal zijn (Van der Wal & Beckerman 2004). De lage dichtheid aan stenen en scherven, het ontbreken van grondsporen of aanwijsbare vondstconcentraties suggereert dat hier geen sprake is van (een deel van) een activiteitsgebied, maar eerder van een zone waar archeologische resten terecht zijn gekomen

als gevolg van natuurlijke processen. De aanwezigheid van een 'deken' van klein en licht vondstmateriaal zoals houtskool en (verbrand) bot suggereert dat in de opgravingsput materiaal aanwezig is dat verplaatst is als gevolg van verspoeling en verwaaiing. De enige vondst die wijst op gebruik van deze locatie is een rechtopstaande houten paal. De onderzijde van de paal is in de bodem achtergelaten. Het is dus niet vastgesteld of de paal aangepunt is.

De tweede opgravingsput bevond zich ten noorden van de vindplaats, eveneens op de overgang van oeverwal naar drasland. In deze put van 10 x 1 m is in vakken van 1 m² schavend verdiept. Om de resultaten vergelijkbaar te maken met die van de eerste put, is een kolom van 50 x 50 cm op dezelfde wijze gezeefd als de vakken van put 1. Het onderzoek maakte duidelijk dat de strooiing van archeologisch materiaal hier nog ijler is dan in put 1 (een vuursteenfragment en twee scherven). Daarnaast werd ook in put 2 een houten paal aangetroffen. Deze paal is wel geborgen en bleek aangepunt te zijn.

Het derde deel van het onderzoek betreft de grondboringen. Deze zijn gezet ten noorden van de vindplaats op de oeverwal om vast te stellen tot op welke afstand archeologische indicatoren (i.c. houtskool) te vinden zijn. De boringen zijn gezet in een vierkantsgrid met een onderlinge afstand van 5 m. Tot in de meest noordelijke boringen (op 45 m van de noordgrens van de formele vindplaats) werd houtskool aangetroffen. In boring 52 werd op de diepte van de oeverwalafzettingen over een traject van 20 cm hout opgeboord. Mogelijk dat hier een houten paal in de ondergrond aanwezig is.

Het botanisch onderzoek vormde zoals gezegd het uitgangspunt voor de gehanteerde veldmethoden. In totaal zijn slechts enkele tientallen graankorrels geborgen; deze vondsten kunnen niet aan concentraties worden toegekend. Het hoogste aantal graankorrels per vak van 50 x 50 x 5 cm bedroeg vier. In totaal zijn drie grondmonsters onderzocht om de aanwezigheid van de resterende indicatoren van lokale verbouw te onderzoeken. Alle monsters bleken steriel te zijn. De productie van graan ter plaatse kan dan ook niet aangetoond worden voor S2. De graankorrels worden beschouwd als nederzettingruis: ze zijn waarschijnlijk afkomstig van concentraties in de omgeving. De slechte conditie is te verklaren door transport door wind en/of water.

5.2. Campagne 2005

Aangezien het onderzoek in 2004 duidelijk had gemaakt dat botanisch onderzoek van S2 niet zou leiden tot nieuwe aanknopingspunten om lokale akkerbouw aan te tonen dan wel af te wijzen, is in 2005 begonnen met veldonderzoek op de oeverwalvindplaats

S4. Deze vindplaats is gelegen aan de zijcreek, direct ten oosten van S3. De hoop was dat de goede conservingsomstandigheden van S3 ook voor S4 zouden gelden. Tot 2005 was het veldonderzoek op deze vindplaats beperkt gebleven tot een kleine proefsleuf (2 x 8 m) die in 1974 op het hoogste deel van de oeverwal werd aangelegd (Deckers, 1979; Van der Waals, 1977). De bedoeling was een lange sleuf op te graven beginnend in het noordelijke drasland, over de oeverwalsvindplaats S4 door de geul en eindigend op de oeverwal ten zuiden van de creek. Op deze wijze kon inzicht verkregen worden in het gebruik van de vindplaats en de aangrenzende landschappelijke zones. Dit plan bleek erg optimistisch te zijn. Het grote aantal vondsten en een vondstlaag die dikker dan verwacht was, hebben er toe geleid dat uiteindelijk wel de vindplaats over een breedte van 5 m is opgegraven en het drasland is onderzocht, maar de geul en zuidelijke oeverwal zullen pas in de toekomst (na 2006) aan snee komen. Het onderzoek aan S4 is ook belangrijk als toetssteen voor S2 en S3. Pas nu kan vastgesteld worden welke algemene kenmerken de oeverwalsvindplaatsen vertonen en welke kenmerken bijzonder zijn.

Resultaten

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in een put met een breedte van 5 m en een maximale lengte van 25,5 m. Een strook met een breedte van een meter aan de oostzijde van de put is opgegraven op dezelfde wijze als bij het gehele onderzoek van 2004. In totaal zijn zeven vlakken opgegraven. Op deze wijze kunnen de opgravingsresultaten van 2004 en 2005 goed vergeleken worden. Het overige deel van de oeverwalsvindplaats is in vakken van 50 x 50 x 5 cm handmatig onderzocht door te schaven en troffelen. Zo kon een groter oppervlak worden onderzocht. In dit deel van de opgraving zijn vijf vlakken opgegraven. Door middel van boringen is vastgesteld dat de zwarte vondstlaag nog tot ongeveer 30 cm onder dit niveau doorloopt. De bedoeling is de kleine vondsten van de zeefstrook te gebruiken om een indruk te krijgen van de mate waarin klein vondstmateriaal, vooral bot en vuursteen, bij het handmatig onderzoek is gemist. In het noorden van de put is het drasland onderzocht door aan de oostzijde de zeefstrook door te laten lopen. De geringe vondstdichtheid en de drassige omstandigheden hebben ertoe geleid dat we het resterende vlak machinaal hebben onderzocht. In plakken van circa 4 cm is de grond afgegraven waarbij we vondsten en sporen hebben opgetekend.

Het onderzoek op de oeverwal maakte al snel duidelijk dat de dichtheid aan vondstmateriaal en de kwaliteit ervan beduidend hoger zijn dan die van S2. Het aantal vondsten is zo groot dat de verwerking van de gegevens nog geruime tijd in beslag neemt.

Onderstaande is dan ook een voorlopige indruk. Het aardewerk is in de regel gefragmenteerd. De enkele grotere stukken en versierde scherven vertonen grote overeenkomsten met het aardewerk van S2 en S3 (De Roever, 2004). Zowel de vuurstenen als natuurstenen artefacten zijn beduidend talrijker aanwezig dan bij het onderzoek van 2004. Naast grote aantallen debitage materiaal zijn er drie pijlpunten en enkele schrabbers in het veld herkend. Het natuursteen omvat enkele klopstenen en wrijfstenen, waaronder een fraai looper-en-lijger-paar. Een belangrijke vondst is die van een menselijk skelet in het vijfde en laatste vlak gedaan op de laatste velddag. De schedel is verzameld met een aantal fragmenten van de bovenste wervels. De aanwezigheid van wervels suggereert dat het hier gaat om een begraafing. In eerste instantie bestond de indruk dat het ging om het skelet van een jonge, volwassen vrouw. Bij het uitprepareren brak de onderkaak echter precies in het midden en bleek dat nog tanden in de onderkaak aanwezig waren. Dit betekent dat het graf van een kind van zo'n vijf jaar is gevonden. Aangezien de kindergraven van de Swifterbant-cultuur altijd in een grafveld en gerelateerd aan het graf van een volwassene zijn aangetroffen (Molthof & Raemaekers, 2005), houden we rekening met de aanwezigheid van een grafveld.

Tijdens het zeven in het veld is al gebleken dat op de nieuwe locatie relatief grote concentraties van verkoold graan aanwezig zijn. Vooral in de humeuze delen van het vondstniveau bleken redelijk grote aantallen verkoold graan aanwezig te zijn. Een eerste analyse van twee rijke monsters toonde aan dat het om naakte gerst gaat. De aantallen in deze beide rijke monsters komen overeen met de aangetroffen graankorrels in de rijke monsters uit de eerder onderzochte vindplaats S3.

Het onderzoek in het drasland maakte duidelijk dat de strooiing van archeologisch materiaal hier doorloopt, maar wel in lagere dichtheden dan op de oeverwal, met vooral materiaal met een licht gewicht: houtskool en kleine fragmenten bot. Bij het machinaal verdiepen van het vlak werden donkere, wolkige vlekken in de lichtgrijze kleimatrix aangetroffen. De aanwezigheid van wederom houtskool en kleine stukjes bot in deze vlekken maakt een interpretatie als opvulling van bodemonregelmatigheden met vuile klei komend van de vindplaats plausibel. Mogelijk zijn deze kleine depressies ontstaan als gevolg van de bewoning, maar er kon niet worden vastgesteld dat het gaat om poot- of voetafdrukken. Tot slot werd ook hier een aangepunte houten paal gevonden. Daarmee zijn drie losse houten palen gedocumenteerd in even zovele werkputten. Het blijft onduidelijk welke functie deze palen hebben gehad; opvallend is wel dat ze alledrie in het drasland stonden.

5.3. Campagne 2006

De komende campagne zal in het teken staan van het op S4 vermoede grafveld. Hiertoe zal een vierkante put met een grootte van 10 x 10 m worden aangelegd met het gekende graf als middelpunt. Het oostelijke deel van deze put wordt gevormd door een deel van de werkput van 2005. Hier zijn al vijf vlakken opgegraven en bevinden we ons op het niveau waar eventueel andere graven kunnen worden opgetekend. Het westelijke deel van de werkput van 2006 zal voor het eerst worden opengelegd. Hier zal waarschijnlijk nog een aantal vlakken verdiept moeten worden alvorens eventuele graven kunnen worden verwacht. De bedoeling is dit eerst te doen opdat het verwachte grafveld in de gehele put bloot komt te liggen.

Een van de doelstellingen bij het onderzoek is vast te stellen of het mogelijk is de insteek van de grafkuilen te zien. Bij het onderzoek aan de graven van S2 bleek dit niet het geval te zijn. Voor S2 blijft onduidelijk in welke chronologische relatie het grafveld en de nederzetting tot elkaar staan. Het feit dat het graf van S4 pas herkend werd toen de schedel zich aandiende, geeft aan dat ook hier deze vraag mogelijkwijs moeilijk te beantwoorden zal zijn.

Bibliografie

BAKELS C. C., 1986. Akkerbouw in het moeras? In: van Trierum M. C. & Henkes H. E. (eds), *Rotterdam Papers V, a contribution to prehistoric, Roman and medieval archaeology*, Rotterdam: 1-6.

CLASON A. T. & BRINKHUIZEN D. C., 1978. Swifterbant, mammals, birds, fishes. A preliminary report (Swifterbant Contributions 8). *Helinium*, 18: 69-83.

DECKERS P. H., 1979. The flint material from Swifterbant, Earlier Neolithic of the Northern Netherlands. I. Sites S-2, S-4 and S-5. Final Reports on Swifterbant II. *Palaeohistoria*, 21: 143-180.

DE ROEVER J. P., 2004. Swifterbant-aardewerk. *Een analyse van de neolithische nederzettingen bij Swifterbant, 5^e millennium voor Christus*. Groningen Archaeological Studies 2, Groningen.

LOUWE KOOIJMANS L. P., 1976. Local Developments in a Borderland. A survey of the Neolithic at the Lower Rhine. *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden*, 57: 227-297.

LOUWE KOOIJMANS L. P., 2001a. *Archeologie in de Betuwe-route: Hardinxveld-Giessendam Polderweg. Een mesolithisch jachtkamp in het rivierengebied (5500-5000 v. Chr.)*. Rapportages Archeologische Monumentenzorg 83, Amersfoort.

LOUWE KOOIJMANS L. P., 2001b. *Hardinxveld-De Bruin: een*

kampplaats uit het Laat-Mesolithicum en het begin van de Swifterbant-cultuur (5500-4450 v. Chr.). Rapportages Archeologische Monumentenzorg 88, Amersfoort.

MOLTHOF H. & RAEMAEEKERS D. C. M., 2005. Wat te doen met onze doden? Het grafritueel van de Swifterbant-cultuur in Nederland. *Paleo-aktueel*, 16: 37-43.

VAN DER WAALS J. D., 1977. Excavations at the natural levee sites S2, S3/5 and S4 (Swifterbant Contribution 6). *Helinium*, 17: 3-27.

VAN DER WAALS J. D. & WATERBOLK, 1976. Excavations at Swifterbant - Discovery, progress, aims and methods (Swifterbant Contribution 1). *Helinium*, 16: 4-14.

VAN DER WAL M. & BECKERMAN S. M., 2004. *Botmateriaal opgraving Swifterbant 2004*. Rijksuniversiteit Groningen, Intern rapport, Groningen.

VAN ZEIST W. & PALFENIER-VEGTER R. M., 1981. Seeds and fruits from the Swifterbant S3 site. Final reports on Swifterbant IV. *Palaeohistoria*, 23: 105-168.

ZEILER J. T., 1986. Swifterbant: dwelling place for a season or throughout the whole year? An archaeozoological contribution. In: Fokkens H., Banga P. & Bierma M. (eds), *Op zoek naar mens en materiële cultuur (Feestbundel aangeboden aan J. D. van der Waals ter gelegenheid van zijn emeritaat)*. Rijksuniversiteit Groningen, Groningen: 85-95.

ZEILER J. T., 1987. Exploitation of fur animals in Neolithic swifterbant and Hazendonk (Central and Western Netherlands). *Palaeohistoria*, 29: 245-263.

ZEILER J. T., 1997. *Hunting, fowling and stock-breeding at Neolithic sites in the Western and Central Netherlands*. Archaeobone, Groningen.

Daan C. M. Raemaekers
René T. J. Cappers
Izabel Devriendt
Wietske Prummel
Rijksuniversiteit Groningen
Groninger Instituut voor Archeologie
Poststraat 6
NL - 9712 ER Groningen
Nederland
D.C.M.Raemaekers@rug.nl
R.T.J.Cappers@rug.nl
I.I.J.A.L.M.Devriendt@rug.nl
W.Prummel@rug.nl