

Prospectie- en evaluatieonderzoek in het kader van het *Sigma*plan in de *Wijmeersen* (gem. Schellebelle, Oost-Vlaanderen)

Yves PERDAEN, Erwin MEYLEMANS, Frieda BOGEMANS, Annelies STORME & Inge VERDURMEN

Samenvatting

In het kader van het herziene *Sigma*plan¹ worden gefaseerd verschillende zones ingericht als overstromingsgebieden. In samenwerking met Waterwegen & Zeekanaal (W&Z) voert het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE) in deze gebieden interdisciplinair (paleolandschappelijk, archeologisch, cultuurhistorisch) preventief onderzoek uit. Naar de timing van het *Sigma*plan werd tot nog toe voornamelijk de Sigma-cluster *Kalkense Meersen* onder de loupe genomen. De nadruk lag hierbij op de zone *Wijmeersen 2*, die in de nabije toekomst zal ontwikkeld worden als een *Gebied met Gereduceerd Getij* (GGG). Op basis van de resultaten van het paleolandschappelijk onderzoek en de geschatte impact van de werken werden enkele zones geselecteerd voor een archeologische prospectie- en evaluatie. Via boor- en proefputtenonderzoek kwamen hierbij o.a. resten uit het mesolithicum en neolithicum aan het licht. De eerste voorlopige resultaten worden kort toegelicht.

Trefwoorden: Prov. Oost-Vlaanderen (B), Kalkense Meersen, Schelde, alluvium, oppervlaktekartering, booronderzoek, proefputten onderzoek, Mesolithicum, Neolithicum, gem. Schellebelle.

1. Inleiding

Met als belangrijkste leidraad de Europese kaderrichtlijn water (2000/60/EEG) wordt vanaf 2008 tot 2030 het zogenaamde *herziene Sigma*plan gefaseerd uitgevoerd. Dit plan (dat gebieden omvat langs de Benedenschelde en benedenlopen van Durme, Zenne, Rupel, Dijle, Grote- en Kleine Nete) heeft als hoofdaccenten « *veiligheid* » (tegen ongecontroleerde overstromingen) en « *natuurlijkheid* » (met voornamelijk de creatie van zoetwater slikken en schorren). Concreet betekent dit in de eerste plaats de uitvoering van een groot aantal infrastructuurwerken (o.a. dijkwerken, ontpolderingen etc.), die een directe impact hebben op het onroerend erfgoed in zijn breedste zin. Ten tweede creëert de inrichting van gebieden als slikken- en schorren en het toelaten van getijdenwerking (in de zogenaamde GGG's) gevaren voor een gestage erosie van het archeologische en paleolandschappelijke bodemarchief.

Omwille hiervan en het grote landschappelijke en archeologische belang van alluviale gebieden werd door Waterwegen en Zeekanaal (W&Z) en het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE) een overeenkomst afgesloten die vanaf begin 2008 voorziet in de uitvoering van preventief paleolandschappelijk, archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek. Het doel is, geënt op de fasering van het *Sigma*plan en de aard van de geplande inrichtingswerken, de impact van

de inrichtingen op het onroerend erfgoed zo concreet mogelijk in te schatten. Op die manier kunnen er richtlijnen en bestekken aangereikt worden voor de documentering (via opgravingen) van bedreigde sites.

De eerste Sigma-cluster die bij dit onderzoek aan bod kwam was de *Kalkense Meersen* (fig. 1). De nadruk binnen deze cluster lag op de zone *Wijmeersen 2*, waar de inrichting als GGG reeds zal starten in 2009.

2. Voorafgaande archeologische kennis van het gebied (fig 1.)

Op basis van de gegevens in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) bleek bij de aanvang van het project dat de archeologische kennis van het gebied vrij beperkt was. Een veldkartering uitgevoerd door Koen De Landtsheer (1981) op het grondgebied van de deelgemeente Kalken leverde o.a. een aantal steentijdartefacten op, op de noordrand van de alluviale vlakte en op een rivierduin in de *Kalkense Meersen*. In het kader van ons huidige project werden midden februari de beschikbare percelen in het gebied aan een nieuwe veldkartering onderworpen. Dit bevestigde enerzijds het verspreidingspatroon van prehistorische sites zoals vastgesteld door De Landtsheer, en leverde

¹ Voor meer info cf.: <http://www.sigmaplan.be/>

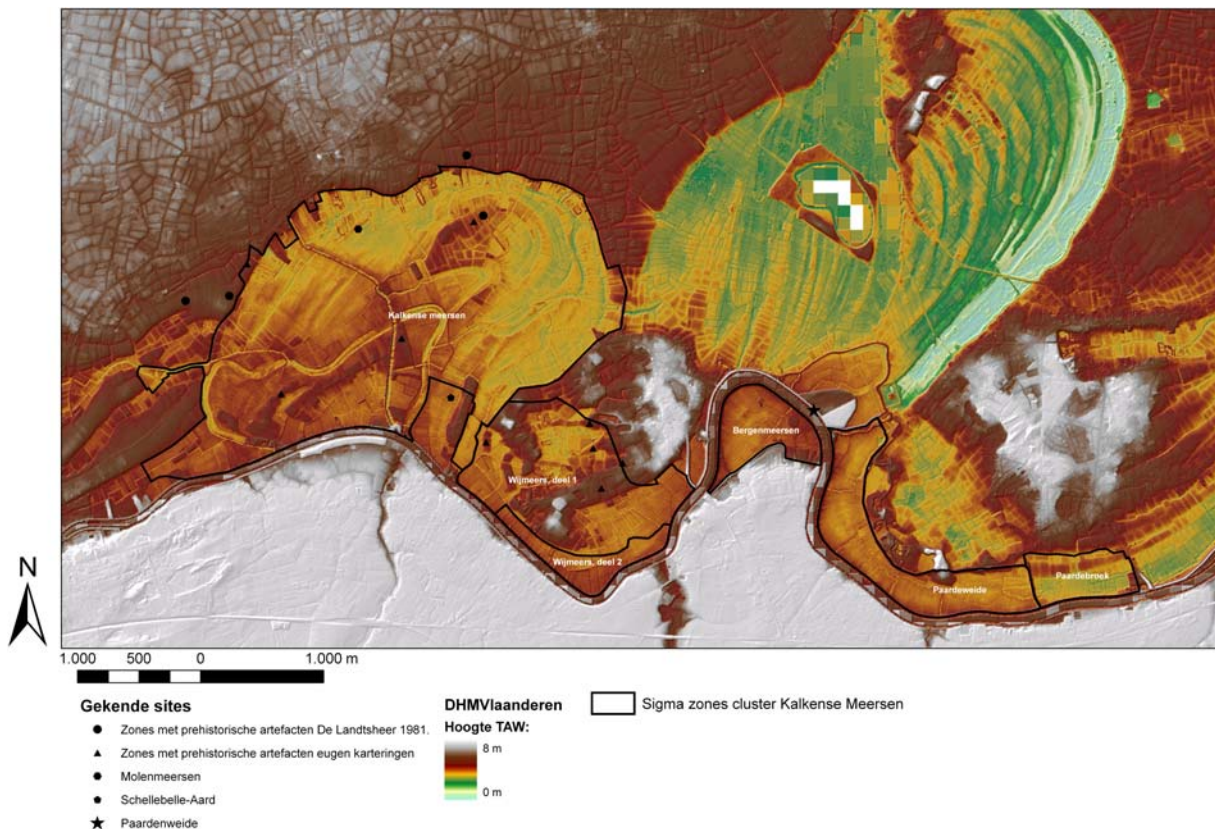


Fig. 1 — De Sigma cluster *Kalkense Meersen* met aanduiding van de verschillende zones en gekende prehistorische sites in het gebied, geprojecteerd op het DHM Vlaanderen.

anderzijds een aantal nieuwe prehistorische vindplaatsen op. De combinatie van beide veldkarteringen, hoewel het telkens gaat om concentraties van een paar tot enkele tientallen artefacten, wijst alvast op een vrij intense prehistorische aanwezigheid aan de rand van de alluviale vlakke, en op de rivierduinen in het gebied. Elementen die een duidelijke datering toelaten zijn schaars. Opvallend is wel dat zich onder de vondsten voornamelijk afslagen bevinden waarvan een aantal met een gepolijst oppervlak; (micro)klingen, gepatineerde artefacten evenals artefacten in kwartsiet ontbreken zo goed als volledig. Dit lijkt er op te wijzen dat het onderzoeksgebied vooral vanaf het neolithicum is gefrequentieerd.

Dat de alluviale vlakke in de *Kalkense Meersen* onder het afdekkende kleipakket verschillende sites herbergt werd vanaf 2004 duidelijk door het onderzoek van Machteld Bats (UGent) (Bats 2005; Bats & De Reu, 2006). Met behulp van boringen en proefputten konden twee vindplaatsen worden ontdekt en geëvalueerd: *Schellebelle-Aard* en *Kalken-Molenmeersen*. De aanwezigheid van een aantal scherven te *Schellebelle-Aard* wees hierbij op een aanwezigheid in het mesolithicum als neolithicum.

De meest sprekende en spectaculaire vondsten in het gebied werden tot nog toe echter aangetroffen op het einde van de 19^{de} en het begin van de 20^{ste} eeuw, tijdens het uitdiepen en rechtekken van de Schelde. Deze werken werden in de eerste plaats opgevolgd door Joseph Maertens de Noordhout (1872-1941) en Jean Moens (1841-1921), waarbij vooral de laatste een zeer actief aankoopbeleid heeft gevoerd op de baggerboten. Na zijn dood is deze collectie openbaar verkocht (29 mei 1922) en verspreid geraakt. Een groot deel kwam in handen van George Hasse (na zijn dood in 1956 aangekocht door het Vleeshuismuseum te Antwerpen). Een ander belangrijk deel bevindt zich in de collectie Edouard Bernays (momenteel in het bezit van het Koninklijk Museum voor Kunst en Geschiedenis). Enkel deze laatste collectie is volledig ontsloten (Warmenbol *et al.*, 1992). Van de andere collecties zijn vooral de objecten uit de bronstijd goed onderzocht (zie o.a. Verlaeck, 1996; Warmenbol, 1987).

Tot de belangrijkste prehistorische vondsten in deze collecties behoort een aantal benen spitsen (Doize, 1983) die op basis van hun vormtypologische kenmerken tot het finaalpaleolithicum of vroeg-

mesolithicum lijken te behoren. Daarnaast zijn er op verschillende plaatsen tussen Gent en Antwerpen tijdens deze baggerwerken tientallen hertshoornen artefacten aan het licht gekomen. Het betreft zowel halffabricaten als volledig afgewerkte objecten, met ondermeer een groot aantal bijlen van verschillend type (Hurt, 1982, 1992).

De oudste van deze bijlen kunnen terug gaan tot het vroegmesolithicum. Het betreft dan voornamelijk de niet-doorboorde volgtakbijlen. Volgtakbijlen voorzien van een doorboring zijn jonger. De oudste exemplaren stammen uit finaalmesolithicum. Hun gebruik lijkt echter door te leven tot in het middenneolithicum. Nog jonger zijn de basisbijlen. Een aantal van deze objecten hoort thuis in het laatneolithicum, maar de aanwezigheid van jongere en/of oudere exemplaren in het onderzoeksgebied kan niet worden uitgesloten (Crombé *et al.*, 1999).

De overgrote meerderheid van deze vondsten (naar de verkoopscatalogus van de collectie Moens in 1922 *ca.* 200 in aantal: S.N. 1922) is in 1892 aangetroffen bij het rechte trekken van de Schelde ter hoogte van de *Paardenweide* in de *Sigma*-zone *Bergenmeersen* (Hasse, 1935, 1936; Moens, 1904-1905). Vermoedelijk heeft men tijdens deze werkzaamheden meerdere oevernederzettingen aangesneden want de vijf absoluut gedateerde objecten voor het gebied wijzen op evenveel bewoningsfasen tussen circa 6200 en 4700BP (Crombé *et al.*, 1999).

Jammer genoeg is tijdens het inzamelen geen aandacht geschonken aan de contextuele informatie, en daarmee bedoelen we niet alleen de stratigrafische positie van de vondsten. Het inzamelen is namelijk zeer selectief gebeurd met daarbij weinig of geen aandacht voor het lithisch materiaal of het aardewerk. Naast een paar tientallen lithische artefacten – met uitzondering van enkele gepolijste bijlen en wat pijlpunten (zie o.a. Cauwe, 1992) ontbreken zowat alle werktuigen, om nog te zwijgen over het debitagemateriaal – beschikken we over niet één aardewerkfragment. Ook van de vele dierenbeenderen en stukken hout die Jean Moens in zijn « promenade archéologique » vermeld is niets bewaard gebleven.

Ondanks de beperkte en vertekende gegevens kunnen hieruit toch een aantal trends afgeleid worden. Ten eerste is er de duidelijke menselijke aanwezigheid in het finaal-mesolithicum tot midden-neolithicum. Hoewel de aard van de sites momenteel niet toelaat hier een juiste betekenis aan te koppelen lijkt het hele gebied, zowel de rand van de alluviale vlakte als de *wetlands*, gebruikt te zijn in deze periodes. Ten tweede wijzen andere dateerbare elementen, hoewel schaarser, reeds op het frequenteren van het gebied vanaf het finaalpaleolithicum.

3. Algemene methodiek van het project

De eerste fase van het onderzoek bestaat uit een paleolandschappelijke kartering, uitgevoerd op basis van een groot aantal (voornamelijk guts-) boringen. Sedimenten die geschikt zijn voor paleo-ecologisch onderzoek (diatomeeën, pollen, macroresten) en absolute datering (dendro, ¹⁴C) worden daarbij uitgebreid bemonsterd, o.a. als aanzet voor de opmaak van een absoluut dateringskader voor de sedimentologische opbouw van het gebied. Dit dateringskader, uiteraard van groot belang voor de verdere evolutie van het project, wordt verder aangevuld met o.a. OSL dateringen op de rivierduinen in het gebied en aan de hand van de archeologische gegevens (*cf.* 4.2).

Op basis van de bestaande gegevens en onze eigen waarnemingen wordt ingeschat welke sedimenten mogelijke archeologische resten kunnen bevatten. Indien deze gelegen zijn in potentieel bedreigde zones worden deze sedimenten onderworpen aan prospectief en evaluerend boor- en proefputtenonderzoek (*cf.* 4.3 en 4.4).

4. Paleolandschappelijk en archeologisch onderzoek in de *Wijmeersen 2* zone

4.1. Inleiding

De zone *Wijmeersen 2* zal in de loop van 2009 ingericht worden als een GGG. In een eerste fase zal hierbij een nieuwe dijk worden aangelegd, met een basis van circa 20 m. Daaropvolgend zal de huidige dijk langs de Schelde verlaagd worden tot op ebniveau, zodat het gebied binnen de dijk zich zal ontwikkelen als een slikken- en schorregebied.

4.2. Het paleolandschappelijk onderzoek: beknopte synthese

In deze zone konden de gegevens van eigen gutsboringen aangevuld worden met gegevens van mechanische boringen van de *Afdeling Geotechniek* van de Vlaamse Gemeenschap. Op basis van de combinatie van deze gegevens werden tien geologische profielen van het gebied uitgewerkt. Hieronder volgt een beknopte beschrijving van de belangrijkste sedimentaire eenheden in de zone (in chronologische volgorde).

De basis van de laatpleistocene sedimenten wordt in deze zone overal gevormd door kronkelwaardafzettingen. Deze behoren tot de « grote meanderende Schelde » die in het begin van het Laatglaciaal de alluviale vlakte van de *Kalkense Meersen* en de meander van Overmere heeft gevormd (De Coster, 1977).

In heel de cluster *Kalkense Meersen* werden fossiele geulen aangetroffen, ontstaan door migratie en afsnijding in het Laatglaciaal, waarvan de basis tot -4 en -7 m. TAW reikt. De opvulling van de geulen waarvan de basis op ca. -4 m. TAW ligt werden naar het pollenonderzoek en ^{14}C dateringen opgevuld vanaf het Allerød, deze opvulling ging zonder noemenswaardige onderbrekingen door tot in het vroegholoceen. In de zone *Wijmeersen 2* zijn eveneens minstens twee van deze, zij het iets minder diepe, geulen aanwezig. Eén ervan is gesitueerd tegen en onder de huidige Schelde. De andere kon van de huidige meanderbocht centraal van west naar oost door het gebied gekarteerd worden (fig. 2). Deze geulen werden volledig opgevuld en de aanpalende overstromingsvlakte werd opgebouwd.

Door een toenemende vernatting werd vervolgens een aantal nieuwe depressies uitgeschuurd, geulen wellicht behorend tot een zgn. *anabranching* systeem, een vertakt riviersysteem. De basis van deze geulen is aan de hand van de boringen te situeren op net boven 0 m. TAW. Op basis van het onderzoek kan hieraan echter geen datering gekoppeld worden. Deze zandige vertakte rivier in de *Wijmeersen* bestond uit

verschillende geulen die grotendeels zijn opgevuld met fijn zandige sedimenten waarin op verschillende niveaus verticaal georiënteerde vegetatieresten voorkomen. Uit studies is gebleken dat een dergelijk vertakt systeem uiteindelijk evolueert naar een « één geul systeem » (Morozova & Smith, 2000; Smith *et al.*, 1989), wat ook blijkt uit onze waarnemingen. Wanneer de Schelde precies uit één meanderende geul bestond, kan op basis van de huidige gegevens niet bepaald worden. Volgens Kiden (1991) was de « nieuwe » meanderende Schelde zeker een feit vóór de Romeinse periode en werd de positie van deze Schelde bepaald door de lokalisatie van de vroegere paleogeulen.

Zoals zichtbaar werd in één van onze proefputten (site *Wijmeersen C* [WMC]) is de « nieuwe » Schelde alvast ter hoogte van de bocht van de *Wijmeersen* lateraal gemigreerd waarbij opnieuw kronkelwaardafzettingen werden gevormd. Palynologisch onderzoek op deze sedimenten wijst op een antropogene invloed in het gebied en dus vermoedelijk een vrij jonge datering van dit systeem. Monsters voor absolute datering uit dit systeem werden ingediend, maar de resultaten zijn echter nog niet beschikbaar. Op basis



Fig. 2 — De *Wijmeersen 2* zone met aanduiding van de prospectiezones, paleogeulen en nieuw dijktracé inrichtingsplan.

van palynologische gegevens verkregen uit een geultje in een proefput op site *Wijmeersen E* (WME) kan deze hernieuwing van activiteit onder voorbehoud op de overgang van het Subboreaal naar het Subatlanticum worden geplaatst.

Aan deze « nieuwe » Schelde waren in de beginfase meerdere doorbraken verbonden in de *Wijmeersen*. Op verschillende plaatsen in het gebied komen tussen de hierboven beschreven sedimenten en de afdekkende klei (*cf. infra*) licht uitgeschuurde depressies en lobben voor bestaande uit silteus of kleihoudend tot kleiig zand. Dit zijn lokale doorbraaksedimenten (*crevasses*).

Onderzoek op site C tenslotte (*infra*) wijst op een zeer grote dynamiek in het gebied in de Romeinse periode. Geassocieerd met archeologisch materiaal dat kan toegeschreven worden van het einde van de eerste eeuw tot de 3^{de} eeuw na Chr. werden in deze periode een aantal nieuwe crevasse geulen ingesneden en relatief snel terug opgevuld, en werd bovendien de bovenliggende alluviale klei afgezet. Het pollenonderzoek van deze afzettingen wijst op een intensief ontgonnen landschap in deze periode (gras- en akkerland).

4.3. Het archeologisch onderzoek

4.3.1. Keuze van de prospectiezones (fig. 2)

Zoals blijkt uit bovenstaande beschrijving (4.2) kon veel informatie betreffende de sedimentaire opbouw van het gebied aangevuld worden met de gegevens uit de archeologische testputten, vnl. op site C (*cf. infra*). Een belangrijk gegeven voor de interpretatie van de resultaten van het archeologisch prospectiewerk (en voor het uitvoeren van toekomstige prospecties in het gebied), was de vaststelling van de recentere kronkelwaardafzettingen, behorend tot de « nieuwe Schelde ». Tijdens de prospectie van zones WMA tot C werden deze afzettingen immers geïnterpreteerd als behorend tot het oorspronkelijke laatglaciale kronkelwaardsysteem. Sedimentologisch zijn ze immers niet van elkaar te onderscheiden in de gutsboringen.

De keuze voor de prospectiezones A tot C, en D & E werd dus ingegeven door het hanteren van de hypothese als zouden beiden de top vormen van het oorspronkelijke laatglaciale kronkelwaardsysteem. De keuze van de prospectiezones A tot E werd dan ook gericht op het feit dat in de *Wijmeersen* deze eenheid in deze zones de grootste absolute hoogte bereiken, waarbij bovendien aan de top ervan in verschillende boringen een humeuze begroeiingshorizont kon vastgesteld worden. Deze hypothese ging er dus van uit dat enerzijds deze sedimenten stabiel en relatief « droog » geweest waren vanaf het laatglaciaal tot de

afzetting van het afdekkende kleipakket, en anderzijds deze sedimenten door hun ondiepe ligging ook rechtsreeks bedreigd waren door de geplande inrichtingswerken.

4.3.2. Het prospectief booronderzoek

Het prospectief booronderzoek werd uitgevoerd door middel van boringen met een *edelmanboor* met een diameter van 10 cm. De boringen werden gezet in een verspringend grid van 5 x 6 m, waarbij telkens 2-3 boorkoppen werden bemonsterd. Vervolgens werden deze monsters nat gezeefd (op 1 mm maaswijdte), bij kamertemperatuur te drogen gelegd en gecontroleerd op archeologische indicatoren (keramiek, vuursteen, houtskool, bot etc.). De toegepaste prospectiemethode werd uitgewerkt in het kader van een CAI-project uitgevoerd door M. Bats en reeds verschillende malen met succes toegepast (Bats *et al.*, 2006). Alle bemonsterde percelen leverden archeologische indicatoren op. Voor het huidige artikel zijn vooral de vondsten in de zones D (WMD) & E (WME) van belang.

Beide zones zijn van elkaar gescheiden door een smalle strook bos, dat omwille van praktische overwegingen niet bemonsterd werd. In totaal werden 315 boringen gezet: 102 boringen in WMD en 213 in WME.

Aan de hand van deze boringen kon de morfologie van de kronkelwaardafzettingen vrij gedetailleerd in kaart gebracht worden (fig. 3). Dit toont vooral in de WME zone twee duidelijke oost-west geöriënteerde kronkelwaardruggen, gescheiden van elkaar door een kronkelwaarddepressie. De zuidelijke rug grenst aan de rand van de reeds vernoemde opgevulde laatglaciale geul (*cf. supra*).

Tot de vondsten behoren zowel de resten van hazelnoot, gecalcineerd bot, aardewerk als vuursteen, echter steeds in kleine aantallen. Zo beperken de hazelnootresten zich tot één fragmentje afkomstig uit boring WMDIV2. Of dit fragment een indicatie vormt voor menselijke aanwezigheid in het gebied blijft onduidelijk. Hazelnootfragmenten worden regelmatig op mesolithische vindplaatsen aangetroffen en kunnen dan een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van roosterplaatsen of haarden (Sergant *et al.*, 2006). Vaak komen ze dan geassocieerd voor met gecalcineerd bot en/of verbrande vuursteen. Jammer genoeg ontbreekt deze associatie in *Wijmeers D & E*. Verbrand bot is aangetroffen in drie boringen. In het zeefresidu van boring WMDVII3 gaat het zelfs om vier fragmentjes. Echter, alleen in boring WMEVII7 is in eenzelfde monster naast een stukje verbrand bot ook een verbrande vuursteensplinter gevonden. Het hazelnootfragment uit boring WMDIV2 ligt geïsoleerd

en in tegenstelling tot het bot en de vuursteen is het niet verbrand. Een natuurlijke verklaring blijft dan ook mogelijk.

Vuursteen vormde de grootste vondstcategorie. Vuurstenen artefacten werden aangetroffen in minstens elf boringen: in vier boringen in *Wijmeers D* en in zeven boringen in *Wijmeers E*. Daarnaast werden in een aantal andere boringen nog enkele kleine splinters aangetroffen, maar deze bezitten geen duidelijke antropogene kenmerken en kunnen eventueel ook een natuurlijke oorsprong bezitten. Dateerbare elementen zijn er niet. De vondsten bestaan uit relatief kleine afslagen en een enkel mikroklingfragment; werktuigen ontbreken. Uit boring WMEXI3 werd wel een klein aardewerkfragment geborgen in prehistorische techniek. Het scherfje is verschaald met bot of kalksteen/schelp en deed een neolithische datering vermoeden voor tenminste een deel van de vondsten.

Het verspreidingspatroon van de vondsten duidt op de aanwezigheid van prehistorische resten op zowel

de noordelijke als de zuidelijke rug van de kronkelwaard. In twee boringen werd eveneens materiaal aangetroffen in enerzijds de noordelijke, anderzijds de zuidelijke depressie naar de geul toe. We lijken op basis van de boorresultaten dus te maken hebben met meerdere, relatief kleine nederzettingen die al dan niet gelijktijdig zijn. Aangezien het onderzoek van dergelijke kleine sites van primordiaal belang is voor onze kennis van de typo-chronologie en sitevariabiliteit en onze boringen op een mogelijk, vooralsnog vrij zeldzame, neolithische aanwezigheid wijzen werd beslist om over te gaan tot vervolgonderzoek.

4.3.3. Evaluerend proefputtenonderzoek in zone WME

Voor het vervolgonderzoek werd de evaluatie beperkt tot zone E. Hier is het aantal vondsten het grootst en is de associatie tussen gecalcineerd bot en vuursteen het best. Tevens is in deze zone ook het enige aardewerkfragment aangetroffen. Het

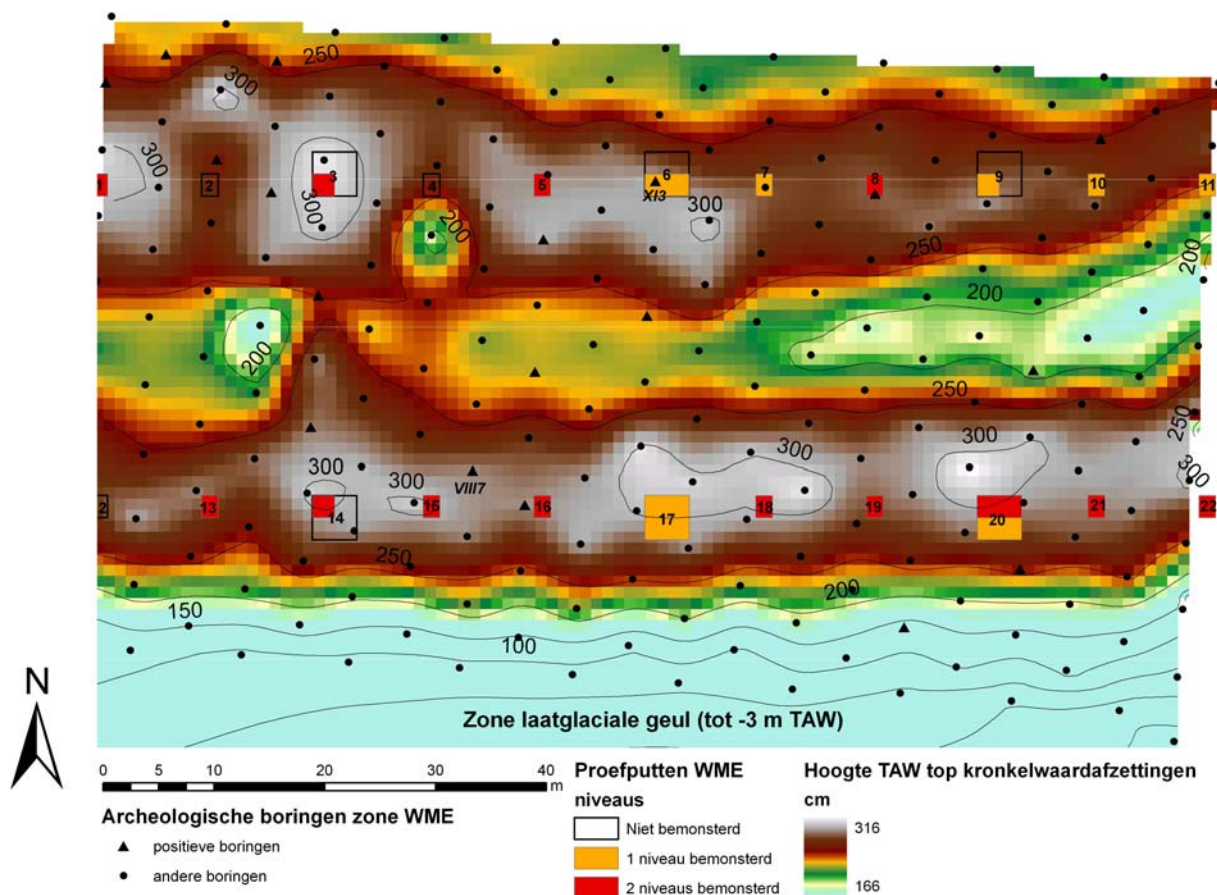


Fig. 3 — Prospectiezone WME met aanduiding hoogtemodel van de top van de kronkelwaardafzettingen en aanduiding van de archeologische boringen en proefputten. De in de tekst vernoemde boringen zijn aangeduid.

vervolgonderzoek had meerdere doelstellingen voor ogen. Ten eerste moest het de resultaten van het booronderzoek evalueren. Vergelijkbaar onderzoek in *Schellebelle-Aard* had duidelijk gemaakt dat de boorresultaten niet altijd een correcte inschatting van de aanwezige sites geven (Bats & De Reu, 2006). Hoewel clusters met positieve boringen inderdaad overeenstemmen met vondstrijkste zones binnen de site corresponderen de rijkste boringen niet altijd met de rijkste opgravingsvakken. Voorzichtigheid blijft dan ook geboden bij het interpreteren en extrapoleren van boorresultaten. Naast een beter inzicht in de vondstspreading wilden we met het vervolgonderzoek ook beter zicht krijgen op de gaafheid van de site en de stratigrafische positie van de artefacten, daarnaast hoopten we ook meer daterings-elementen te verzamelen. Hoewel het aardewerkfragment eerder in de richting van een neolithische traditie wijst kan dit op basis van het vuursteen niet worden bevestigd, noch ontkend.

Op basis van het booronderzoek kan worden gesteld dat de top van de kronkelwaard zowel in *Wijmeers D* als *E* bestaat uit twee parallelle ruggen met daartussen een ondiepe depressie (zgn. *swale*). De meeste vondsten zijn op deze ruggen aangetroffen, met daarbij een duidelijke voorkeur voor de hoger gelegen zones. Rekening houdend met deze waarnemingen, en onze doelstellingen in het achterhoofd houdend, is ervoor gekozen om onze aandacht op de hoger gelegen ruggen te richten. Op beide ruggen zijn een reeks proefputten aangelegd waardoor zowel vondstrijke als vondstarme zones zouden worden aangesneden. Het betreft in totaal 22 putten; elf per rug, steeds 10 m van elkaar gescheiden. In eerste instantie werd gedacht om af te wisselen tussen kleine (circa 1,65 x 2 m [gevolg van de breedte van de kraanbak]) en grote (4 x 4 m) putten, waarbij om de twee kleine een grote put zou worden ingelast. Tevens zouden de vondsten in deze grote proefputten driedimensionaal worden geregistreerd, de vondsten in de kleine putten zouden per kwart m² worden ingezameld. In beide gevallen moest het stort per 10 cm niveau nat worden gezeefd (mazen van 2 mm). Al vrij snel dienden we onze opgravingstrategie bij te stellen. Niet zozeer het vaak zeer lage aantal vondsten gooide roet in het eten, vooral het slechte weer en de daarmee gepaard gaande wateroverlast evenals de tijdsdruk zorgden ervoor dat slechts twee grote putten (WP17 & WP20) volledig konden worden opgegraven. De overige vier (WP3, WP6, WP9 & WP14) werden slechts gedeeltelijk afgewerkt en zijn als het ware als kleine put behandeld. De 16 kleine putten konden eveneens niet alle worden afgewerkt. Twee hiervan (WP2 & WP12) vielen samen met de bestaande grachten en stonden permanent onder water, een derde put

(WP4) werd quasi volledig doorsneden door een oudere, zij het nog ongedateerde, gracht die zeer rijk was aan botmateriaal.

Vuursteen is aangetroffen in alle onderzochte proefputten. Aangezien het zeefresidu nog niet is uitgezocht is het onmogelijk exacte aantallen te geven. De kans is dan ook groot dat het beeld nog moet worden bijgesteld. Zo lijken chips grotendeels te ontbreken. Het materiaal bestaat in hoofdzaak uit afslagen, maar daarnaast zijn er ook een aantal onregelmatige microklingen en verfrissingstukken aangetroffen die getuigen van een relatief verzorgde debitage.

De meeste vondsten concentreren zich in drie zones. Twee concentraties bevinden zich op de noordelijke rug rond WP1 en WP8. Op de zuidelijke rug rond WP20 en WP21 is de derde concentratie aangetroffen. De densiteit blijft relatief laag en schommelt rond de 10-15 stuks per m².

De verticale spreiding van de vondsten is beperkt. De eerste stukken kwamen aan het licht bij de aanleg van het vlak aan de top van de kronkelwaard en de meerderheid is duidelijk afkomstig uit het eerste niveau. Toch mogen we niet vergeten dat ook het tweede niveau een aantal vondsten heeft opgeleverd, waarvan een aantal zijn aangetroffen op 20 cm onder de top van de kronkelwaard (o.m. in WP1 en WP20).

Naar datering toe zijn vooral twee werktuigen uit WP20 interessant. Het betreft een bladvormige pijlpunt, gevonden tijdens het opschaven, en een spits met partieel afgestompte boord afkomstig uit het eerste niveau. Deze werktuigen lijken te wijzen op tenminste twee fasen in de bewoning. De overige werktuigen bestaan uit relatief kleine, afslagschrabbers of geretoucheerde afslagen. Het gebruik en verfrissing van één of meerdere stekers op de site is af te leiden van de stekerafslag aangetroffen bij het opschaven van WP8. Deze werktuigen, evenals de debitage, sluiten eerder aan bij een mesolithische dan een neolithische bewoning.

De neolithische aanwezigheid op de site blijkt vooral uit het aardewerk, dat trouwens in zeer kleine aantallen is aangetroffen en tevens geen duidelijke clustering vertoont. Steeds gaat het om weinig diagnostische wandfragmenten in prehistorische techniek. Op basis van de verschraling is het in drie groepen onder te brengen: een klein deel van het materiaal is verschraald met botfragmenten of verbrande vuursteen, de meerderheid met schervengruis. Twee scherven vertonen sporen van versiering bestaande uit een reeks fijne parallelle banden opgebouwd uit verschillende kleine blokjes, vermoedelijk met een kam aangebracht in de natte klei. Beide scherven zijn met schervengruis verschraald en uit hetzelfde vak in WP6 afkomstig.

De aanwezigheid van verbrand bot is tijdens het zeven een aantal keer opgemerkt, maar voorlopig kon nog geen relatie met zowel het vuursteen als het aardewerk worden vastgesteld. Hazelnoot lijkt te ontbreken.

De resultaten van het evaluerend onderzoek hebben het beeld van de site in belangrijke mate bijgesteld. Met het oog op de afbakening van de site zowel in tijd als ruimte heeft het evaluerend onderzoek een belangrijke bijdrage geleverd. Ondanks het beperkte aantal vondsten wijst de variabiliteit bij zowel het vuursteen als het aardewerk op een herhaald bezoek aan dezelfde locatie over een lange periode (mogelijk vanaf vroeg-mesolithicum tot in het laat-neolithicum). Daarnaast is het op basis van de proefputten mogelijk concentraties en/of sites af te bakenen. De boringen leken vooral de prehistorische aanwezigheid over het gehele onderzoeksgebied aan te tonen.

5. Besluit

Het onderzoek van het afgelopen jaar heeft nog maar eens duidelijk gemaakt dat het Scheldealluvium veel meer archeologische relicten bezit dan vaak wordt aangenomen. Specifiek voor de steentijden in de Kalkense Meersen kan, naast de twee sites (Kalken - Molenmeers en Schellebelle - Aard) die sinds 2004 werden ontdekt en onderzocht door Machteld Bats, nog een derde site worden toegevoegd, namelijk Schellebelle *Wijmeers* D/E. Steeds lijkt het hierbij te gaan om de resten van een beperkt aantal kortstondig, diachroon bewoonde nederzettingen. Zowel de boringen als de proefputten maken duidelijk dat het gaat om kleine, verspreid voorkomende vuursteenclusters met een relatief lage artefactendensiteit. Vermoedelijk is dit een gevolg van zowel de beperkte bewoonbare oppervlakte (in het geval van Schellebelle *Wijmeers* D/E gaat het om twee zeer smalle langgerekte kronkelwaardruggen) als de uitgeoefende activiteiten waarbij het bewerken van vuursteen vermoedelijk slechts een ondergeschikte rol speelde. Door de slechte organische conservering, enkel verkoolde resten zijn bewaard gebleven, zal een antwoord op de vraag met betrekking tot de functie van de site slechts indirect (o.m. door microslijtageonderzoek) kunnen worden geformuleerd.

Ondanks het eerder beperkte aantal vondsten moeten de resultaten als niet onbelangrijk worden aanzien. De Schelde lijkt een belangrijke rol te hebben gespeeld in het neolithiseringsproces van Zandig Vlaanderen (Crombé & Vanmontfort, 2007). Voor bepaalde neolithische culturen (Swifterbant) lijkt het er zelfs op onze enige bron van kennis te zijn. Het

onderzoek dat in het kader van het Sigmaproject wordt uitgevoerd bevestigd nog maar eens dat kennisvermeerdering voor deze cruciale periode mogelijk is. Beetje bij beetje komen nieuwe sites aan het licht en word nieuwe informatie gegenereerd. Door dit onderzoek moet het mogelijk zijn een vollediger en genuanceerd beeld te krijgen van het belang van deze wetlands in het neolithisatieproces.

Dankwoord

Bovenstaand onderzoek werd mogelijk gemaakt door de financiële steun van W&Z nv. Daarnaast wordt ook de Universiteit Gent bedankt voor het gebruik van de zeefinstallatie tijdens het prospectieve booronderzoek. Tenslotte dienen ook onze collega's van het VIOE, en meer specifiek Marc Saeys, Katrien Cousserier, Isabelle Jansen, Annelies Op De Beeck, Lien Lombaert en Walter Bartels, te worden bedankt voor hun hulp bij het proefputtenonderzoek.

Bibliografie

- BATS M., 2005. Prospectief booronderzoek in de Kalkense Meersen (Prov. Oost-Vlaanderen, België). *Notae Praehistoricae*, 25: 203-207.
- BATS M. & DEREU J., 2006. Evaluerend onderzoek van boringen in de Kalkense Meersen (Oost-Vlaanderen, België). *Notae Praehistoricae*, 26: 171-176.
- BATS M., BASTIAENS J. & CROMBÉ P., 2006. Prospectie en waardering van alluviale gebieden langs de Boven-Schelde. CAI project 2003-2004. In: K. COUSSERIER & E. MEYLEMANS (eds), *CAHI: Thematisch inventarisatie en evaluatieonderzoek*. VIOE rapport 2, Brussel: 75-100.
- CAUWE N., 1992. Le matériel en pierre: haches des eaux et d'ailleurs. In: E. WARMENBOL, Y. CABUY, V. HURT & N. CAUWE, *La Collection Édouard Bernays. Néolithique et l'âge du Bronze, époques gallo-romaine et médiévale*. Musées Royaux d'Art et d'Histoire, Monographie d'Archéologie Nationale, 6, Bruxelles: 21-31.
- CROMBÉ P. & SERGANT J., 2008. Tracing the Neolithic in the lowlands of Belgium: the evidence from Sandy Flanders. In: H. FOKKENS, B. J. COLES, A. L. VAN GIJN, J. P. KLEINE, H. H. PONJEE & C. G. SLAPPENDEL (eds), *Between Foraging and Farming. An extended broad spectrum of papers presented to Leendert Louwe Kooijmans*. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 40, Leiden: 75-84.
- CROMBÉ P. & VANMONTFORT B., 2007. The neolithisation of the Scheldt basin in western Belgium. In: A. WHITTLE & V. CUMMINGS (eds), *Going Over. The Mesolithic-Neolithic Transition in North-west Europe, Cardiff, 16-18 May 2005*. Proceedings of the British Academy, 144, London: 263-285.
- CROMBÉ P., VAN STRYDONCK M. & HENDRIX V., 1999. AMS-dating of antler mattocks from the Schelde River in northern Belgium. *Notae Praehistoricae*, 19: 111-119.
- DE COSTER R., 1977. *Bijdrage tot de kennis van de geomorfologische evolutie van de oude Scheldemeanderte Berlare*. Onuitgegeven Licentiaatverhandeling, UGent.
- DE LANDTSHEER K., 1980-1981. *Bijdrage tot het archeologisch onderzoek van de gemeente Kalken (Laarne) (O.-VI.)*. Prospectie, analyse, synthese. Onuitgegeven Licentiaatverhandeling, UGent.
- DOIZE R. L., 1983. Les pointes barbelées de la collection Hasse au Musée Vleeshuis à Anvers. *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 94: 127-136.
- HASSE G., 1934. Wichelen préhistorique – 1^{re} partie. *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, XLIX: 65-74.
- HASSE G., 1935. Wichelen préhistorique – 2^e partie. *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, L: 29-47.
- HURT V., 1982. Les haches en bois de cerf en Belgique: essai de classification. *Bulletin du Club archéologique Amphora*, 29: 14-18.
- HURT V., 1992. Le matériel en os et bois de cervidé. In: E. WARMENBOL, Y. CABUY, V. HURT & N. CAUWE, *La Collection Édouard Bernays. Néolithique et l'âge du Bronze, époques gallo-romaine et médiévale*. Musées Royaux d'Art et d'Histoire, Monographie d'Archéologie Nationale, 6, Bruxelles: 32-65.
- KIDEN P., 1991. The Late-glacial and Holocene evolution of the Middle and Lower River Scheldt, Belgium. In: L. STARKEL, K. J. GREGORY & J. B. THORNES (eds), *Temperate Palaeohydrology*. London: 283-299.
- MOENS J., 1904-1905. Promenade archéologique II, de Lede à Wanzele, par la route antéromaine. *Oudheidkundige Kring Land van Aalst*, 1^{ste} jaar: 6-7.
- MOROZOVA G. S. & SMITH N. D., 2000. Holocene avulsion styles and sedimentation patterns of the Saskatchewan River, Cumberland Marshes, Canada. *Sedimentary Geology*, 130: 81-105.
- S. N., 1922. *Catalogue de l'importante collection d'antiquités, de porcelaines, faïences, grès, cuivres, étains, feronneries, albâtre, divers, objets préhistoriques et ethnographiques, armes de fouille, romaines, grecques, égyptiennes, meubles, bois sculptées et tableaux, délaissés par Monsieur Jean Moens, avocat, président du Musée archéologique d'Alost. Vente à Gand, le 29 mai 1922 et jours suivants*.
- SERGANT J., CROMBÉ P. & PERDAEN Y., 2006. The "invisible" hearths: A contribution to the discernment of Mesolithic non-structured surface hearths. *Journal of Archaeological Science*, 33: 999-1007.
- SMITH N. D., CROSS T. A., DUFFICY J. P., CLOUGH S. R., 1989. Anatomy of an avulsion. *Sedimentology*, 36: 1-23.
- VERLAECKT K., 1996. *Between River and Barrow. A reappraisal of Bronze Age metalwork found in the province of East-Flanders (Belgium)*. British Archaeological Reports International Series, 632, Oxford.
- WARMENBOL E., 1987. *Schatten uit de Schelde. De voorwerpen uit de Metaaltijden uit de verzameling Hasse*. Antwerpen.
- WARMENBOL E., CABUY Y., HURT V. & CAUWE N., 1992. *La Collection Edouard Bernays. Néolithique et l'âge du Bronze, époques gallo-romaine et médiévale*. Musées Royaux d'Art et d'Histoire, Monographie d'Archéologie Nationale, 6, Bruxelles.

Yves Perdaen
Erwin Meylemans
Frieda Bogemans
Annelies Storme
Inge Verdurmen
Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed
Koning Albert II-laan 19 bus 5
BE - 1210 Brussel
www.vioe.be
Yves.Perdaen@rwo.vlaanderen.be
Erwin.Meylemans@rwo.vlaanderen.be
Frieda.Bogemans@rwo.vlaanderen.be
Annelies.Storme@rwo.vlaanderen.be
Inge.Verdurmen@rwo.vlaanderen.be