

# Steentijdvondsten uit het zuiden van Oost-Vlaanderen: het neolithicum te Leeuwegem-Spelaan (gem. Zottegem) en Ruien-Rosalinde (gem. Kluisbergen, BE)

Hans VANDENDRIESSCHE, Ruben PEDE, Sigrid KLINKENBORG,  
Arne VERBRUGGE, Jari Hinsch MIKKELSEN, Joris SERGANT,  
Bart CHERRETTÉ & Philippe CROMBÉ

## 1. Inleiding

Tijdens de periode 2010-2015 kwamen neolithische vondsten aan het licht bij opgravingen van SOLVA op vindplaatsen te Ronse, Wortegem, Appelterre, Lede, Erembodegem, Aalst, Leeuwegem en Ruien (Fig. 1). In deze bijdrage wensen we de voorlopige onderzoeksresultaten van de laatstgenoemde twee sites, Leeuwegem en Ruien, toe te lichten en zullen we trachten een eerste (typo)chronologische interpretatie van de prehistorische occupatie van deze sites aan te reiken. Op beide locaties werden residuele neolithische vondsten aangetroffen in de vulling van de talrijk aanwezige, recentere antropogene sporen. Aanvullend registreerden we te Leeuwegem-Spelaan de resten van een potentiële gestructureerde prehistorische haard en vuurstenen artefacten die *in situ* voorkwamen in de bovenste laag van de vulling van een windval. Te Ruien-Rosalinde werden in sterk gelijkaardige windvalcontexten kleine aantallen voornamelijk onbewerkte vorstbrokstukken aangetroffen. De resterende lithische artefacten op de site bevonden zich (in secundaire positie) in een plaatselijk bewaarde Bg-horizont, een restant van een *in situ* gevormde bodem. De vondsten van beide sites zullen ten slotte, zij het op beknopte wijze, in het bestaande regionaal onderzoekskader geplaatst worden.

Op de overige sites werden in vergelijking beperkte hoeveelheden lithisch materiaal aangetroffen (Tab. 1), dat bovendien telkens uit secundaire contexten afkomstig was. Ze zullen bijgevolg niet meer of slechts op anekdotische wijze aan bod komen in de onderhavige tekst.

## 2. Leeuwegem-Spelaan

Het archeologische onderzoek aan de Spelaanstraat in Leeuwegem vond plaats van maart 2012 tot en met december 2013 en besloeg een oppervlakte van 5,65 ha. De site is in het noordoosten van de gemeente Zottegem gelegen, die zich op zijn beurt in het zuiden van Oost-Vlaanderen, in het Schelde-Dender interfluvium bevindt. Deze regio maakt verder deel uit van de Vlaamse Ardennen en wordt gekenmerkt door een golvend landschap met asymmetrische hellingsprofielen, ontstaan door de accumulatie van laat-Pleistocene eolische leemafzettingen op het onderliggende tertiaire substraat (Bogemans, 2005; Borremans, 2015: 247-248). Deze algemene regionale kenmerken komen duidelijk tot uiting op de vindplaats, die op een zuidoostelijke flank van een heuvel gesitueerd is en waarbij het terrein in zuidoostelijke en oostelijke richting afhelt. Het

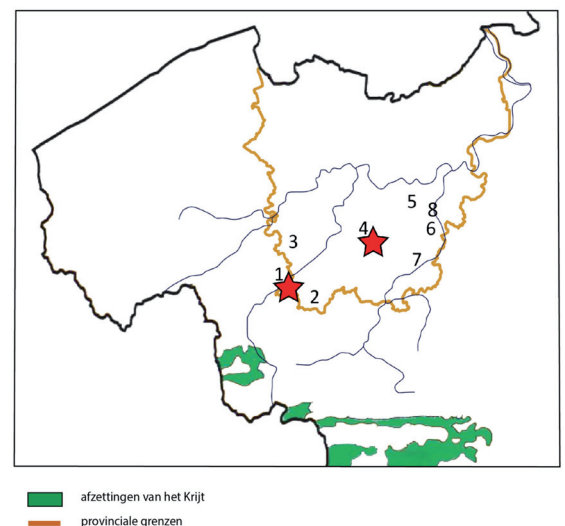


Fig. 1 – Spreidingskaart van de sites met neolithische vondsten: 1. Ruien-Rosalinde; 2. Ronse-De Stadstuin; 3. Wortegem-Diepestraat; 4. Leeuwegem-Spelaan; 5. Lede-Kleine Kouterrede; 6. Erembodegem-Zuid IV; 7. Appelterre-Eichem-Kapittelstraat; 8. Aalst-Rozendreef.

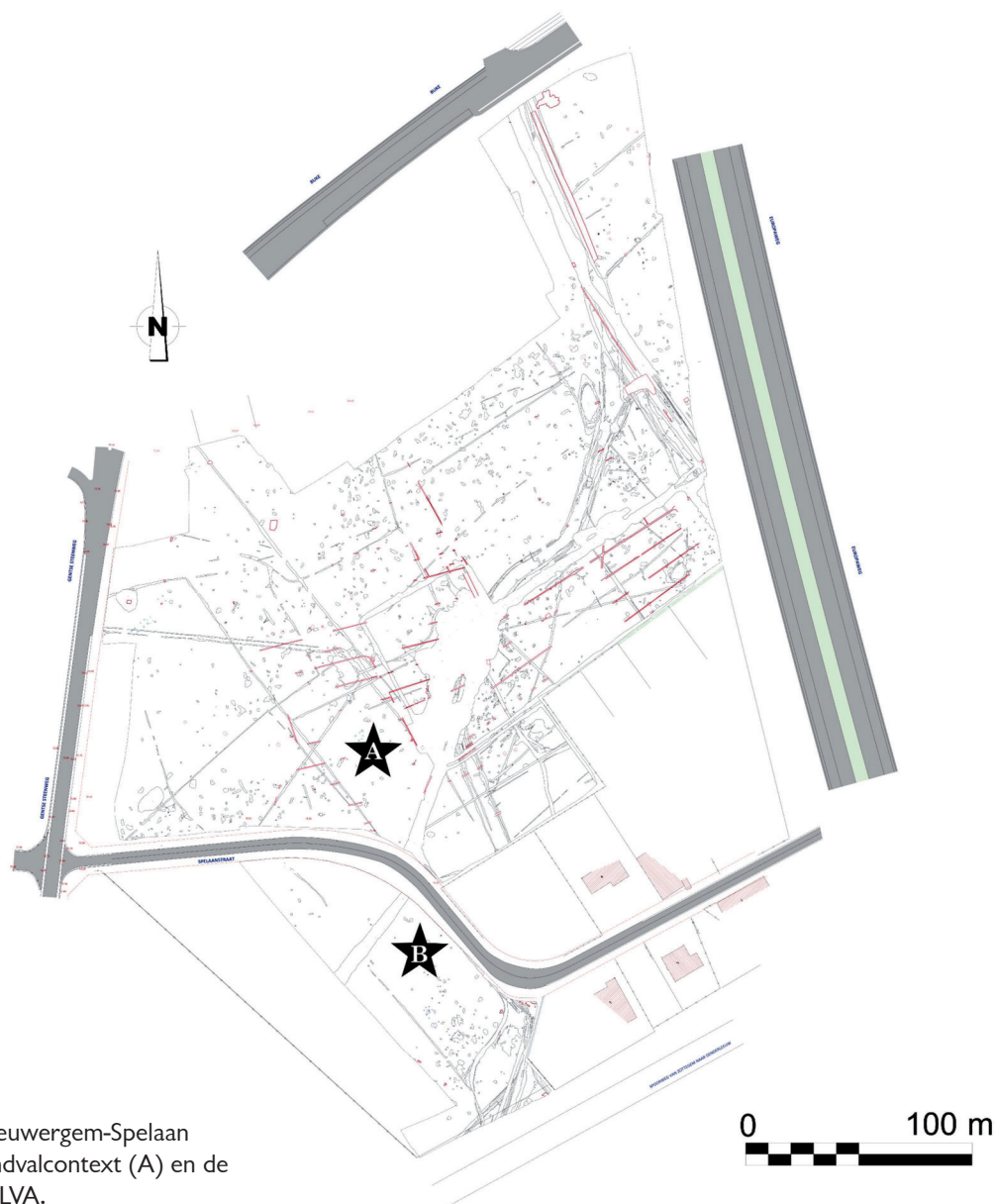


Fig. 2 – Overzichtsplaan Leeuwergem-Spelaan met aanduiding van de windvalcontext (A) en de haardstructuur (B). © SOLVA.

Site	(n =)	Contextuele gegevens	Datering
Aalst-Rozendreef	125	vondsten in secundaire positie	laat-neolithicum
Appelterre-Eichem KS	40	vondsten in secundaire positie	mesolithicum (?), (midden- en laat/finaal-) neolithicum (?)
Erembodegem-Zuid IV*	50	haardstructuur (?), vondsten in secundaire positie	midden-neolithicum (?)
Lede-Kleine Kouterrede	80	vondsten in secundaire positie	midden- en laat-neolithicum
Leeuwergem-Spelaan	3686	haardstructuur, vondsten in secundaire positie en <i>in situ</i> in windvallen	midden- en laat-neolithicum
Ronse-De Stadstuin	57	vondsten in secundaire positie	vroeg- en laat-neolithicum
Ruien-Rosalinde	674	vondsten in secundaire positie en <i>in situ</i> in windvallen	midden-neolithicum, finaal-neolithicum (?)
Wortegem-Diepestraat	132	vondsten in secundaire positie	midden-neolithicum

Tab. 1 – Overzichtstabel van de onderzochte sites met neolithische vondsten uit het studiegebied (\* voor Erembodegem-Zuid IV zijn de aantallen op tijdelijke gegevens gebaseerd).

maximale hoogteverschil bedraagt ongeveer 3 m (69 m tot 72 m TAW). De bodem op de site bestaat in het noordwesten uit droge leem met textuur B horizont (Aba1) en in het zuidoosten en oosten uit matig natte leem met textuur B horizont (Ada0) tot matig droge leem met textuur B horizont (Aca0). De vlakdekkende opgraving leverde behalve talrijke sporen van een landelijke nederzetting uit de Romeinse tijd, de restanten van een potentiële prehistorische haardstructuur en een hoeveelheid lithische artefacten (n = 3686) op.

De overgrote meerderheid van deze lithische artefacten (n=3220) is afkomstig uit de vulling van een windval, context I-A-1044. Deze windval bevindt zich ten noorden van de Spelaanstraat, terwijl de haardcontext zo'n 90 m zuidelijker, aan de overzijde van dezelfde straat gelegen is (Fig. 2). De overige vondsten werden verspreid over het opgravingsvlak aangetroffen en zijn ofwel op residuele wijze in de vulling van recentere sporen terechtgekomen (n = 458) of werden als losse vondsten geregistreerd (n = 8).

### 2.1. De windval

De windvalstructuur vertoonde in grondvlak een langwerpige D-vormige morfologie en bestond in profiel uit twee opvullingslagen (Fig. 3), een meer humeuze homogeen donkergrijze laag met daaronder een witgrijze laag met mangaan- en ijzerconcreties. De vulling van beide lagen werd integraal in bulk ingezameld en vervolgens nat gezeefd op een zeef met maaswijdte 0,5 mm. Zodoende recupereerden we 3220 lithische (Tab. 1) artefacten, die uitsluitend afkomstig waren van de bovenste, meer humeuze laag van de windval. De onderste laag bleek in tegenstelling archeologisch steriel te zijn. Naar analogie met observaties gemaakt op de site Kruishoutem-Kerkakkers (Crombé, 1993: 54-59; Crombé, 1996: 229) en de observaties van Roger Langohr met betrekking tot de typologie van windvalstructuren (Langohr, 1993: 43-45) kunnen we afleiden dat de artefacten naar alle waarschijnlijkheid *in situ* bewaard gebleven zijn, meer bepaald in de microdepressie van een reeds gedeeltelijk opgevulde windval. Hun bewaring danken ze daarbij aan de iets diepere ligging ten opzichte van het toenmalige loopvlak.

De vondsten uit deze context werden uit twee vuursteenvarianten vervaardigd. De best vertegenwoordigde grondstof in de assemblage (96,86 %) is een fijnkorrelige (licht)grijze vuursteen met relatief krijtachtige tot licht gerolde cortex waarvan de textuur gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van talrijke, gelijkmatig verspreide, lichtgrijze tot witte spikkels. De overgang naar de cortex vertoont geen scherpe grens en kent een eerder graadueel verloop. Het betreft waarschijnlijk een grondstof die vanuit het bekken van Bergen of uit de regio van Doornik afkomstig is (mondelinge mededeling H. Collet, J.-P. Collin, M. Van Assche) en als één of meerdere volledige knollen naar de site geïmporteerd werd

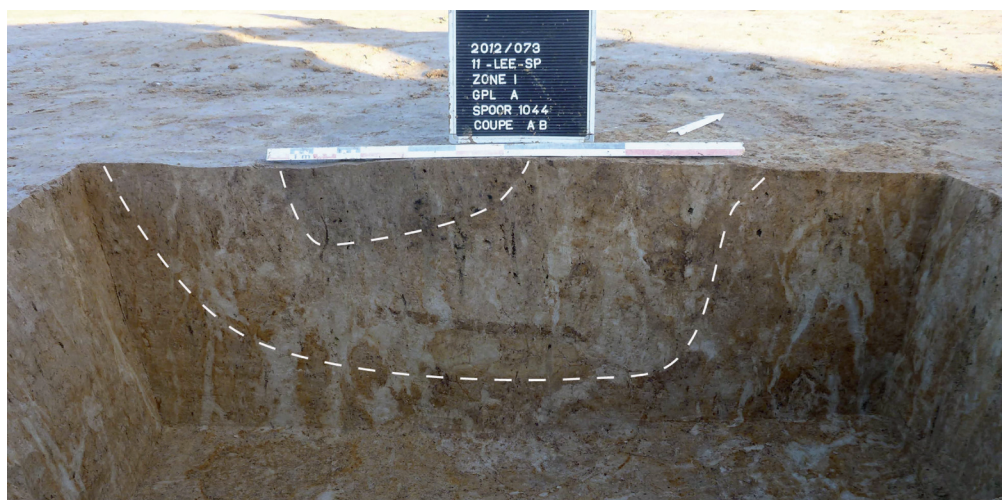


Fig. 3 – Zicht op de windvalcontext I-A-1044 in coupe. © SOLVA.

om ter plaatse bewerkt te worden. Getuige daarvan zijn de vele artefacten met omvangrijke corticale resten op hun dorsale vlak. Het leeuwendeel van de artefacten uit deze vuursteen bestaat uit debitage materiaal (99,68 %), waarbij de fractie kleiner dan 1 cm maar liefst 91,95 % van de assemblage uitmaakt. Voor het overige is de debitage duidelijk toegespitst op het bekomen van afslagen. Microklingen (0,32 %) zijn daarbij quasi afwezig en de weinige voorbeelden zijn erg korte onregelmatige stukken. Naast debitage materiaal werden ook één kernfragment, twee kernrandafslagen, en zeven werktuig(fragment)en ingezameld. Bij laatstgenoemde komen drie schrabbers voor: twee afslagschrabbers en één grote hoefvormige schrabber (Fig. 4-3). Eén van de afslagschrabbers vertoont overigens sporen van lichte tot matige verbranding (1 van de 5 artefacten met verbrandingssporen uit de context). Drie geretoucheerde afslag(fragment)en en een chip met retouches vervolledigen het werktuigensemble.

Voor de productie van de andere vondsten uit deze context (3,14 %) werd een matig fijnkorrelige, donkergrijze vuursteen met lichtgrijze inclusies van variërende grootte en een matig gerolde cortex aangewend. Net als bij de eerste grondstof vertoont ook deze variant geen scherpe grens op de overgang naar de cortex. Ondanks het veelvuldig voorkomen

van dit vuursteentype op sites uit de Scheldevallei (zie Crombé et al., 2011a: 469; onder andere op de site van Ruien cf. *infra* en Crombé et al., 2014), is het precieze ontsluitingsgebied van deze grondstof vooralsnog niet gekend. Niettemin dient een plausibele herkomst op regionaal niveau in de Scheldevallei of in de krijtstreek van het noorden van Frankrijk of het noorden van Henegouwen gezocht te worden (Vanmontfort, 2004a: 56; Vanmontfort et al., 2008: 15; Crombé et al., 2014: 426). De kleine verzameling artefacten vervaardigd uit deze grondstof (n = 101) bestaat voornamelijk uit debitage materiaal (n = 99), aangevuld met een afslagschrabber en een atypische schrabber. Een merkwaardig gegeven is dat naast deze schrabbers, slechts één ander artefact, een mantelafslag, groter is dan 2 cm. De licht tot matig gerolde cortex op de afslagen en afslagfragmenten suggereert ten slotte dat deze grondstof uit een secundaire ontsluiting gewonnen werd en wijst opnieuw op het feit dat ze waarschijnlijk als volledige knollen naar de site gebracht werd.

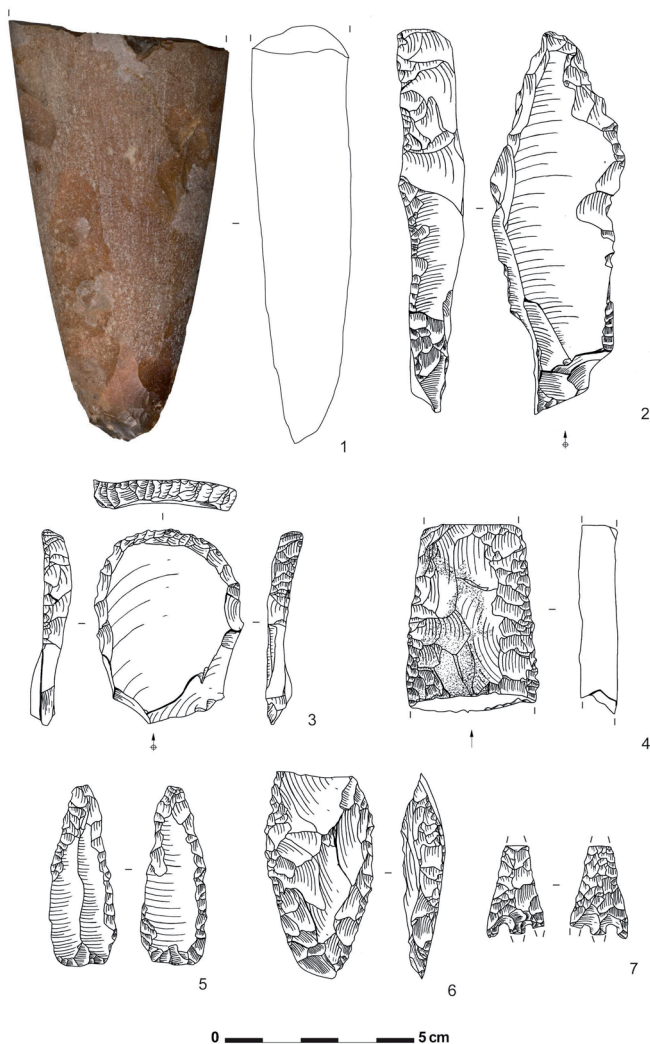


Fig. 4 – Selectie van het lithische materiaal:  
 1. Hielfragment van een gepolijste bijl (foto © Dieter Jehs, archaeologicalphotography.be); 2. Klingfragment in Ghlin vuursteen; 3. Hoefvormige schrabber uit de windvalcontext; 4. Dolkfragment; 5. Bladvormige pijlpunt; 6. Afslagbijl; 7. Gevleugelde en gesteelde pijlpunt.

## 2.2. De vondsten uit de vulling van recentere sporen en de losse vondsten

Daarnaast werden 458 lithische artefacten aangetroffen in de vulling van jongere antropogene sporen en als losse vondsten op het opgravingsvlak (n = 8). Wanneer we de algemene typologie onder de loep nemen, valt opnieuw het grote aandeel van de kleinste fractie van het debitage materiaal op (50,46 %). Dit kan echter verklaard worden door de manier van inzamelen van bepaalde contexten. Deze (soms twijfelachtige) (micro) chips werden vrijwel uitsluitend aangetroffen in zeeftalen van Romeinse crematiegraven. Voorts

domineren de werktuigen (19,96 %), de afslagen (13,73 %) en de (vorst-)brokstukken (7,30 %) de vondstverzameling. Kerns, kernverfrissingsmateriaal en (micro)klingen komen zelden voor (ze vertegenwoordigen telkens slechts 1,07 % van de assemblage).

Het werktuigspectrum (Fig. 4) is hoofdzakelijk opgemaakt uit schrabbers (n = 14), geretoucheerde afslagen (n = 13) en geretoucheerde (micro)klingen (n = 11). Pijlpunten (n = 7), typische brede, geretoucheerde neolithische klingen (n = 6) en geretoucheerde vorstafslagen (n = 8) zijn daarnaast ook goed gerepresenteerd. Onder de pijlpunten bevinden zich een bladvormig (Fig. 4:5) en vijf gesteelde en gevleugelde exemplaren (Fig. 4:7) en een onbepaald pijlpuntfragment. Eén van de neolithische klingen kan als aangepunte kling of spitskling omschreven worden. Een ander klingfragment valt op door zijn breedte (tot 3,4 cm), oranjebruine grondstof en zorgvuldige, bijna *envahissante* retouche aan beide boorden (Fig. 4:4). Verder wordt de werktuigverzameling aangevuld met gepolijst materiaal, twee kleine afslagbijlen (Fig. 4:6), enkele messen, *pièces esquillées*, combinatiewerktuigen, geretoucheerde rolkeien, een atypische spits, een bek, een ruimer, een mogelijke *briquet* en twee mogelijke klopstenen. Het gepolijste materiaal bestaat uit diverse bijlfragmenten, waaronder een groot hielfragment (Fig. 4:1) waarvan de morfologie aanzienlijk versmalt naar de hiel toe. De hiel zelf is niet gepolijst en vertoont nog een cortexrestant.

De grondstoffen die aangewend werden voor de productie van deze overige steentijdvondsten onderscheiden zich door hun zeer grote variabiliteit. Op één stuk na, een chip uit kwartsietische zandsteen, bestaat de verzameling uit diverse soorten vuursteen die zowel kwalitatief alsook op basis van hun uiterlijke kenmerken (kleur, textuur, doorzichtigheid) sterk uiteenlopend zijn. Ze kunnen verder onderverdeeld worden in drie groepen. Een groep betreft fijnkorrelige vuursteen met sterk gerolde cortex die naar alle waarschijnlijkheid afkomstig is van lokaal dagzomend kwartair basisgrind. Een tweede groep is uit verschillende importvuurstenen opgemaakt (n = 43 of 9,38 % van de vondsten) en ten slotte een derde groep die uit alle overige, niet nader determineerbare vuursteentypes bestaat. De determineerbare geïmporteerde vuursteensoorten op de site zijn:

- Drie varianten witte tot lichtgrijze vuursteen die mogelijk afkomstig zijn uit het bekken van Bergen. Daarbij rekenen we ook enkele beige tot lichtbruin gepatineerde vuurstenen, waarbij de oorspronkelijke lichtgrijze kleur gedeeltelijk zichtbaar is op recente breukvlakken en beschadigingen.
- De donkergrijze vuursteen met lichtgrijze inclusies en licht tot matig gerolde cortex, die reeds wat de windval betreft uitvoerig besproken werd (zie boven).
- Ghlin vuursteen is slechts met drie stuks vertegenwoordigd, waaronder een grote neolithische kling (lengte 10,1 cm x breedte 3,8 cm, zie Fig. 4:2) maar duidelijk herkenbaar vanwege zijn grijze kleur en soms onregelmatige, laminaire structuur (Hubert & Straet, 1980; Allard *et al.*, 2010: 378). Het ontsluitingsgebied van deze vuursteen bevindt zich naar alle waarschijnlijkheid ook in het bekken van Bergen (Hubert & Straet, 1980; Denis, 2014).
- Het bovenvermelde klingfragment van oranjebruine vuursteen werd op tertiaire vuursteen uit het noorden van Frankrijk geproduceerd (determinatie N. Mallet). Hoewel het exacte ontsluitingsgebied van dit gesteente niet gekend is, worden mogelijke extractiecentra in het noorden van Frankrijk gesitueerd, te Romigny en Lhéry in de buurt van Reims en te Jablines (Seine-et-Marne) (Delcourt-Vlaeminck, 2004: 145). Beide herkomstgebieden zijn ongeveer 300 km van de site verwijderd.

### 2.3. De haardstructuur

Tenslotte maken we melding van een bijzondere vondst, die in de meest zuidelijke zone van het terrein ontdekt werd. Een zone waar vrijwel geen colluvium noch B-horizont voorkwam. Het gaat om de restanten van een gestructureerde haard, die quasi onmiddellijk onder de ploeglaag verscheen (Fig. 5). De haard had een rechthoekige vorm met afgeronde



Fig. 5 – Zicht op de haardcontext in coupe. © SOLVA.



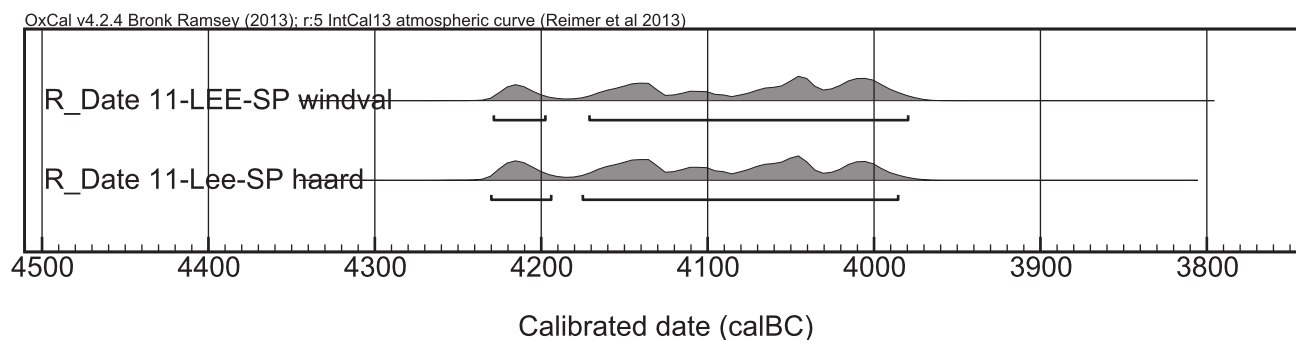
Fig. 6 – Zicht op de haardvloer na het couperen. © SOLVA.

zijden, was ca. 1,2 x 0,9 m groot en noordoost-zuidwest georiënteerd. De context bestond uit een komvormig aangelegde haardvloer (Fig. 6), opgemaakt uit knollen en brokstukken ijzerzandsteen van verschillende formaten, die aan hun bovenzijde duidelijke sporen van verbranding vertoonden. Deze haardvloer was afgedekt met een sterk geoxideerde, roodbruine (*in situ* verbrande?) leemlaag, die nog enkele centimeter dik bewaard was. Bij het opgraven aan de hand van de kwadrantenmethode, werd de vulling van de haard volledig bemonsterd. Het zeven van deze vulling leverde echter geen lithische artefacten op en bij het schaven in de directe omgeving van de structuur kwam slechts één vondst aan het licht, namelijk een bek met unifacele retouches uit de vulling van een nabijgelegen windval. Er heerste bijgevolg in eerste instantie grote onzekerheid over de datering van deze context.

#### 2.4. <sup>14</sup>C-dateringen en typochronologische interpretatie

Niet alleen wat de haardstructuur betrof, was een chronologische interpretatie moeilijk aan te reiken. Ook de datering van de vondsten uit de windvalstructuur bleek enigszins problematisch. Op basis van de typologische samenstelling en het gebruik van vuursteen van goede kwaliteit, vermoedelijk ingevoerd uit het bekken van Bergen, kon slechts een alge-

meene datering binnen het neolithicum vooropgesteld worden. Om een beter inzicht te verwerven inzake deze dateringsproblematiek werd voor beide contexten een <sup>14</sup>C-datering uitgevoerd, met opvallende resultaten als gevolg (Fig. 7; Tab. 2). De dateringen zijn nagenoeg identiek en vallen duidelijk binnen de chronologische grenzen van de midden-neolithische Michelsbergcultuur en Spiere-groep. In het Scheldebekken wordt deze periode tussen 4300 calBC en 3600 calBC gesitueerd (Vanmontfort, 2004a: 286-290; Vanmontfort et al., 2008: 21-22). De windval werd aan de hand van een verkoold hazelnootschelp, die in directe associatie met de lithische artefacten aangetroffen werd, gedateerd. Enige


 Fig. 7 –  $^{14}\text{C}$ -dateringen Leeuwergem-Spelaan.

voorzichtigheid is daarentegen geboden met betrekking tot de datering van de haard. Deze werd uitgevoerd op een niet nader determineerbaar houtskool-fragment uit de rode leemlaag van de structuur. Ondanks de goede ruimtelijke associatie moet er bijgevolg rekening gehouden worden met een mogelijk “oud hout effect”, waardoor deze datering mogelijk iets ouder is dan de constructie/gebruik van de haardvloer.

Site	Lab. ref.	Staal	Context	Datering BP
11-LEE-SP	RICH-21601	hazelnoot	windval	5266 ± 34
11-LEE-SP	RICH-21605	houtskool	haard	5256 ± 34

 Tab. 2 – Overzichtstabel  $^{14}\text{C}$ -dateringen Leeuwergem-Spelaan.

De verkregen radiometrische gegevens sluiten goed aan bij de vooropgestelde typologische dateringen op basis van de lithische artefacten. Zo suggereerden enkele artefacten zoals het bladvormige pijlpunt, de twee afslagbijlen en de brede aangepunte kling, alsook de (grote) fragmenten van gepolijste bijlen reeds op een aanwezigheid tijdens het midden-neolithicum. De gesteelde en gevleugelde pijlpunten wijzen op hun beurt op een tweede aanwezigheid op de site tijdens het laat- en/of finaal-neolithicum.

Het voorkomen van de bovenvermelde exotische grondstoffen past eveneens uitstekend binnen het geschetste chronologische kader. De donkergrijze matig fijnkorrelige vuursteen met lichtgrijze inclusies uit de Scheldevallei (Vanmontfort *et al.*, 2008: 22) en de Ghlin vuursteen (Vanmontfort *et al.*, 2008: 15) worden regelmatig op sites uit het midden- en laat-neolithicum gedocumenteerd. Dit geldt natuurlijk ook voor de witte tot lichtgrijze vuursteenvarianten (Spiennes vuursteen?) uit het bekken van Bergen. De start van de grootschalige vuursteenexploitatie valt daar immers samen met de opkomst van de Michelsbergcultuur en houdt vervolgens minstens aan tot het begin van het 3<sup>de</sup> millennium v.Chr. (Collet, 2004; Collet *et al.*, 2008: 57-58; Vanmontfort *et al.*, 2008: 12). Tertiaire Noord-Franse vuursteen wordt tenslotte vooral in de loop van het 3<sup>de</sup> millennium v.Chr. in onze streken geïntroduceerd. Toch bestaan er in België ook vroegere voorbeelden uit LBK- en Michelsbergcultuur contexten (Delcourt-Vlaeminck, 2004: 145). De geretoucheerde kling uit dit gesteente zou dus *a priori* zowel met de midden-neolithische als met de laat-neolithische occupatiefase van de site geassocieerd kunnen worden. Op basis van de zorgvuldige, bijna *envahissante* parallelle retouches aan beide boorden van het fragment lijkt het ons echter eerder om een fragment van een finaal-neolithische dolk te gaan (Delcourt-Vlaeminck, 2004: 145).

## 2.5. Discussie

Uit voorgaande paragrafen kunnen we concluderen dat te Leeuwergem-Spelaan resten van minimum twee prehistorische occupatiefasen zijn aangesneden. We moeten benadrukken dat het hierbij slechts om voorlopige opgravingsresultaten gaat die enkel

gebaseerd zijn op een eerste radiometrische en typonologische analyse. Zo laat de verwerking van het aardewerk mogelijk toe om in de toekomst nog andere neolithische sporen te identificeren en zouden eventuele aanvullende dateringen de chronologische positionering van de haardcontext kunnen bevestigen. Als we ervan uitgaan dat de haardstructuur – het potentiële oud hout effect van de datering in acht genomen – in het midden- of het late neolithicum opgericht werd, dan is dit momenteel de enige bewaarde neolithische nederzittingsstructuur op de site. De haard dankt zijn bewaring waarschijnlijk aan zijn diepere ingraving, waardoor de structuur mogelijk gevrijwaard bleef van de negatieve gevolgen van bodemerosie en landbouwactiviteiten.

Nederzittingsstructuren uit het midden-, laat- en finaal-neolithicum zijn enerzijds eerder schaars in zandig Vlaanderen (Vanmontfort, 2004b: 16-17; Crombé et al., 2011b) en beperken zich anderzijds in de Belgische (zand)leemstreek vaak tot de grachten en paalsporen van imposante omheiningen met bijhorende palissades of enkele geïsoleerde kuilen en paalsporen zonder duidelijke functie of configuratie (Vermeersch & Burnez-Lanotte, 1998: 47; Vanmontfort, 2004a: 312; Vanmontfort et al., 2008: 19-20). Desalniettemin werden sporen van haarden reeds op verschillende midden-neolithische sites vastgesteld in België, onder andere te Spiennes (Vanmontfort, 2004a: 195, 207), Avennes (Destexhe-Jamotte, 1959), Lantremange (Marchal et al., 2004), Thieusies (Vermeersch & Walter, 1980), Givry (Michel & Tabary-Picavet, 1979: 16-18) en op de Kemmelberg (Van Doorselaer et al., 1987: 15-16). Enkel op de Kemmelberg maakte men ook gebruik van stenen als structurerende elementen bij de opbouw van de haard. Meer bepaald bestaat de haard daar uit een laag lemig rood verbrand zand met daarboven een concentratie verbrande stenen met asresten (Van Doorselaer et al., 1987: 15-16; Vanmontfort, 2004a: 167). De beste gelijkenis voor de haardcontext van Leeuwergem-Spelaan vinden we echter binnen het studiegebied

van SOLVA, met name op de site Erembodegem - Zuid IV. Daar werd in 2008 een ovaalvormige haardstructuur blootgelegd opgesteld uit vuurstenen rolkeien (Fig. 8). Opnieuw waren de *in situ* verbrandingsporen goed zichtbaar in het leemsubstraat. Jammer genoeg werd er geen dateerbaar materiaal gerecupereerd uit deze context. Gezien op deze site, zij het in kleine hoeveelheden, ook midden- tot laat-neolithische vondsten in secundaire positie aangetroffen werden, lijkt een neolithische datering van deze haardstructuur niet onwaarschijnlijk.

### 3. Ruien-Rosalinde

De archeologische opgravingen te Ruien-Rosalinde, de tweede site die in deze bijdrage aan bod komt, vonden plaats van september 2011

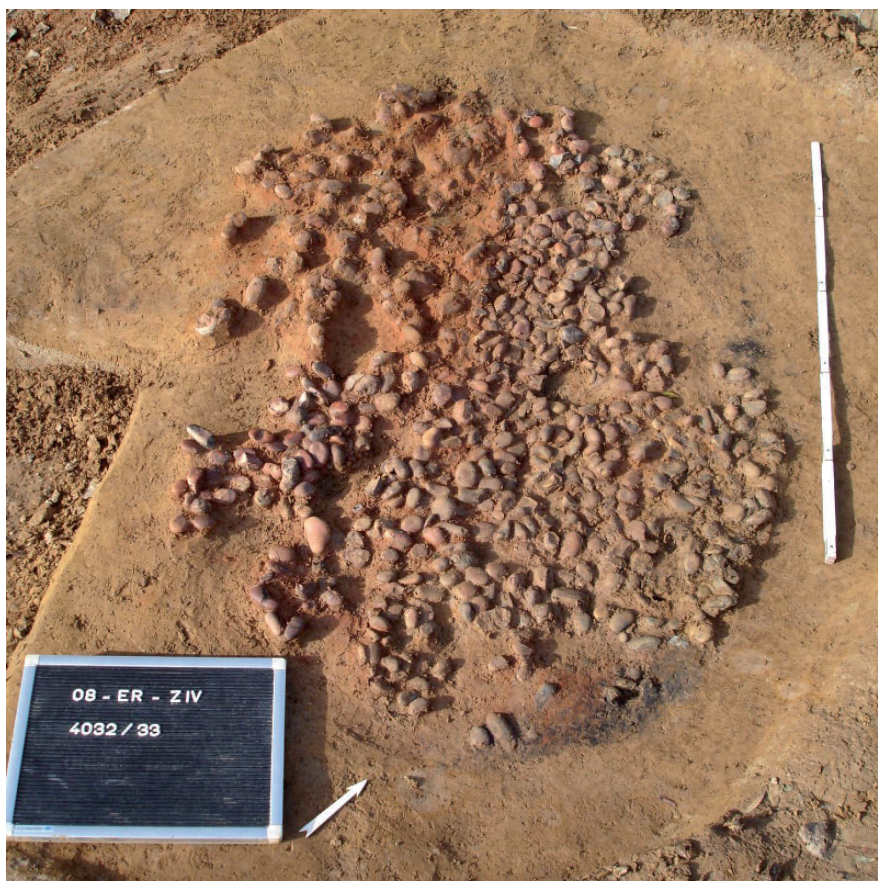


Fig. 8 – Haardcontext Erembodegem-Zuid IV. © SOLVA.



tot oktober 2014. In totaal werd een oppervlakte van ca. 3 ha op vlakdekkende wijze onderzocht. Naast de uitzonderlijke afgedekte finaal-paleolithische vindplaats die in de eerste fase van het onderzoek ontdekt werd (Verbrugge *et al.*, 2012; Crombé *et al.*, 2014), werden in de loop van het vervolgonderzoek nieuwe steentijdvondsten ( $n = 674$ ) in kaart gebracht. Ditmaal ging het hoofdzakelijk om neolithische vondsten, afkomstig uit diverse archeologische contexten.

Het onderzoeksgebied te Ruien ligt net buiten de alluviale vlakte van de Schelde (op 350 m ten zuidoosten van de huidige Scheldeloop) op een zandleemrug (15 à 20 m TAW) die zich aan de voet van de Kluisberg opwerpt (max. 142 m TAW). De topografie van de site helt algemeen genomen af in noordelijke richting met een maximaal hoogteverschil van 5,5 m. De bodems op de site kennen een overwegend zandlemige textuur, waarbij de meer zandige gronden zich in het noorden van de site, naar de rand van de alluviale vlakte toe situeren en de meer lemige gronden in tegenstelling eerder hellingopwaarts in het zuidelijke deel van de site vastgesteld werden. Te meer, bevindt er zich onder de ploeglaag ter hoogte van de leemgronden steeds een Bh-horizont, die vrij homogeen tot sterk gebioturbeerd kan zijn.

De bovenvermelde nieuwe steentijdvondsten werden hoofdzakelijk in drie verschillende contexten aangetroffen (Fig. 9), met name in een Bg-horizont, in een windvalcluster en in de vulling van recentere antropogene sporen. De contexten en de opgravingsmethodologieën die per context toegepast werden zullen in de onderstaande paragrafen apart beschreven worden. Daaropvolgend werd ervoor geopteerd om de vondsten als één geheel te behandelen, omwille van het feit dat de meeste (met uitzondering van de vondsten uit de windvalcluster) zich in secundaire positie bevonden.

### 3.1. De Bg-horizont

Ongeveer 44 % van de vondsten ( $n = 296$ ) bevond zich in een laag die we aanvankelijk als een colluviumpakket interpreteerden en over een aanzienlijk oppervlak van zone III verspreid was (7000 m<sup>2</sup> van 20827 m<sup>2</sup> of ca. 34 % van zone III). Deze laag bestond uit zandleem en was algemeen genomen donkergrijs met bruine en donkerrode vlekken. Dit gevlekt voorkomen werd veroorzaakt door oxidatiefenomenen enerzijds en hevige bioturbatie door mollen afkomstig uit de bovenliggende B-horizont anderzijds. Plaatselijk was de laag lichter grijs tot beige gekleurd. Ook kwamen variaties in de bodemtextuur van de laag voor, waarbij meer zandige of kleiige zandleemzones elkaar afwisselden. De vondsten uit dit pakket werden tijdens het schaven aan de hand van een *total station* in 3D ingemeten en vormden een relatief gelijkmatige *low density* artefactspreading.



Fig. 9 – Overzichtsplan Ruien-Rosalinde met aanduiding van de finaal-paleolithische site (A), de windvalcluster (B) en de Bg-horizont (C). © SOLVA.

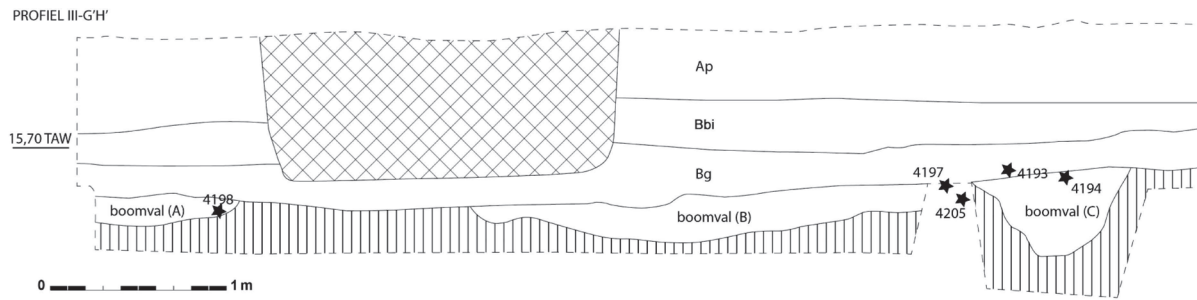


Fig. 10 – Profiel III-G'H'. © SOLVA.

Na overleg met de bodemkundige werd echter duidelijk dat het hier niet om colluviale deposities kon gaan vanwege de locatie van deze laag op de helling. Bij grootschalige *sheets erosion* zou de grootste accumulatie van colluviale sedimenten immers in de laagst gelegen zone van de site te verwachten zijn, terwijl de laag in kwestie ongeveer vanaf de top van de helling tot halverwege de helling bewaard was.

In werkelijkheid dient de laag eerder als een restant van een bodem (Fig. 10) beschouwd te worden, die zich hoogstwaarschijnlijk *in situ* ontwikkelde tijdens de laat-glaciale periode. De oorspronkelijke bovenliggende bodemhorizonten werden opgenomen in de huidige ploeglaag (Ap) en in de biologisch actieve B-horizont (Bbi). De laag met de steentijdartefacten kan vervolgens als een gevlekte B-horizont (Bg) gedefinieerd worden en vormt de overgang tussen de Bbi en de onderliggende homogeen bleekgrijze klei-accumulatiehorizont (Bt).

Onder de Bt-horizont bevond zich ten slotte de moederbodem. De steentijdartefacten zijn in dit geval waarschijnlijk afkomstig uit de oorspronkelijk bovenliggende bodemhorizonten en zijn door intense horizontale en verticale bioturbatie (naar schatting max. 0,5 m) in de Bg-horizont terechtgekomen. De biologische activiteit en de vorming van de B-horizont zijn terzelfdertijd verantwoordelijk voor het “uitwissen” van de neolithische sporen die zich mogelijk op de site bevonden. In de onderliggende, niet verstoorte Bt-horizont werden geen artefacten vastgesteld.

### 3.2. De windvalcluster

Naar het einde van het terreinwerk toe werd tijdens het



Fig. 11 – Detail van de zone met windvalcluster, met aanduiding van lithische artefacten uit de Bg-horizont en uit de bovenste lagen van de windvallen. © SOLVA.

afgraven van de Bg-horizont plaatselijk een iets hogere concentratie steentijdartefacten waargenomen. Opvallend genoeg bestonden de vondsten ( $n = 20$  of 3 %) hoofdzakelijk uit onbewerkte vorstbrokstukken. Om deze problematiek beter te bestuderen werd een zone van ca. 10 m<sup>2</sup> afgebakend en manueel verdiept (Fig. 11). Ter controle van de stratigrafische positie van de vondsten werden vervolgens verschillende profielbankjes uitgespaard en werd een volledig profiel (profiel III-G'H') aan de oostelijke grens van de zone aangelegd. Hoewel het leek alsof de geregistreerde artefacten zich in de Bg-horizont situeerden, werd tijdens het verdiepen duidelijk dat de meeste zich oorspronkelijk in de vulling van een windval bevonden (Fig. 12). De aflijning van deze windvalstructuren werd vanwege hun witgrijze homogene vulling die sterke gelijkenissen vertoonde met de Bt-horizont pas duidelijk na het verwijderen van laatstgenoemde bodemlaag. De vondsten bevonden zich telkens uitsluitend bovenaan in de vulling van de windvallen.



Fig. 12 – Terreinopname van een windval met aanduiding van bodemhorizonten en lithische artefacten. © SOLVA.

Hieruit kunnen we afleiden dat de windvallen al deels opgevuld waren op het moment dat de steentijdsite tot stand kwam. Dit impliceert, naar analogie met de situatie vastgesteld te Leeuwegem-Spelaan en met de bevindingen die eerder te Kruishoutem-Kerkackers (Crombé, 1993: 54-59; Crombé, 1996: 229) gedaan werden, dat de aangetroffen vondsten opnieuw mogelijk *in situ* liggen.

### 3.3. Recentere antropogene sporen

Een laatste type context bestaat uit jongere antropogene sporen die, ongeacht hun ouderdom, regelmatig kleine hoeveelheden lithisch materiaal bevatten. De meerderheid van de lithische artefacten op de site (ca. 53 % of  $n = 356$ ) werd uit dergelijke contexten gerecupereerd.

### 3.4. Assessment van de vondsten

Zoals bovenvermeld worden de vondsten uit de drie contexten in deze eerste analyse gezamenlijk behandeld. Bij de bespreking van de technologische aspecten van het lithische materiaal zullen we ons beperken tot het geven van een overzicht van de aanwezige elementen uit de *chaîne opératoire*. Debitageresten domineren de assemblage en vertegenwoordigen bijna de helft van de vondsten (49,85 %). Binnen deze groep werden afslag(fragment)en (35,01 %) veruit het meest vastgesteld. (Micro)klingen en (micro)chips komen daarentegen eerder zelden voor en zijn samen slechts goed voor iets meer dan 5 % van de vondsten. Voorts vormen de kernen bijna 6 % van het lithische materiaal ( $n = 40$ ) en werden er ook regelmatig kernverfrissingselementen ( $n = 19$ ) herkend. De resterende lithische artefacten zijn enerzijds werktuigen ( $n = 187$  of 27,74 %) en ander-

zijds een stekerafslag, onbepaalde vuursteenbrokstukken (ondetermineerbaar door fragmentatie bij verbranding), enkele pot-lids, vorstafslagen, knolfragmenten en rolkeien.

De meest voorkomende werktuigtypes zijn geretoucheerde afslag(fragment)en (37,43 % van de werktuigen) gevolgd door verschillende soorten schrabbers (17,65 %). Daarnaast is gepolijst materiaal ook nadrukkelijk aanwezig (9,63 %), waaronder een opmerkelijk fragment van een dunne (1,8 cm) hardstenen gepolijste bijl (Fig. 13:1) uit een donker-grijze, groenachtige natuursteen. Met name de grillig verlopende, zwarte concentrische lijnen die in bovenaanzicht zichtbaar zijn in het gesteente vallen onmiddellijk op. In doorsnede zien we dat dit lineaire patroon veroorzaakt wordt door een fijne laminatie in het gesteente. Vervolgens werden verschillende stukken met een versplintering op één of meerdere boorden vastgesteld (*splintered pieces of pièces esquillées*; 5,88 %). De overige werktuigcategorieën werden slechts sporadisch aangetroffen. Opvallend daarbij is de lage frequentie aan pijlbewapeningselementen (2,57 %), waaronder zich een spits met vlakke retouches of maretakspits, een dwarspijl (Fig. 13:6), een driehoekig pijlpunt met rechte basis (Fig. 13:7), een bladvormig pijlpunt (Fig. 13:8) en een onbepaald pijlpuntfragment bevinden.

Ten slotte vervulde een Levalloisspits, een afslagbijl (n = 1) (Fig. 13:2), geretoucheerde (micro) klingen (n = 5), een bek (n = 1), verscheidene boren (n = 4), stekers (n = 3), enkele brede geretoucheerde neolithische klingen (n = 4), *microdenticulés* (n = 2) (Fig. 13:5), messen (n = 3), combinatie werktuigen (n = 6), geretoucheerde vorstafslagen (n = 6), een artefact met verbrijzelde boorden (n = 1), zeven onbepaalde werktuigfragmenten en twee stukken met mogelijke gebruiksretouches. Eén van de neolithische klingen vertoont bovendien een sterk afgeronde boord (Fig. 13:3).

Naar grondstofgebruik toe kan het lithische materiaal op de site opgedeeld worden in vuurstenen artefacten (n = 660) en artefacten uit andere gesteenten (n = 12). Vervolgens werden in beide categorieën afzonderlijke grondstofvariëteiten herkend.

De vuurstenen artefacten kunnen op hun beurt verder onderverdeeld worden in drie groepen. In een eerste groep werd de matig fijnkorrelige donker-grijze tot donkerbruine vuursteen met lichtgrijze inclusies van variërende grootte en een gerolde tot licht gerolde cortex (en zijn varianten) opgenomen. Het betreft hier dezelfde vuursteen als degene die we in de windvalcontext te Leeuwergem-Spelaan vaststelden en courant voorkomt in de Scheldevallei. Met dien verstande dat deze grondstof te Ruien in veel grotere hoeveelheden gebruikt werd. Zowat 30 % van de vuurstenen artefacten zijn in deze grondstof vervaardigd. Een opvallend gegeven is dat deze grondstof ook op de finaal-paleolithische vindplaats reeds aangewend werd bij de productie van het gros van het materiaal (ca. 70 %) (Crombé et al., 2014: 426). Een tweede groep bestaat uit de (andere) grondstoffen die over grotere afstanden naar de site

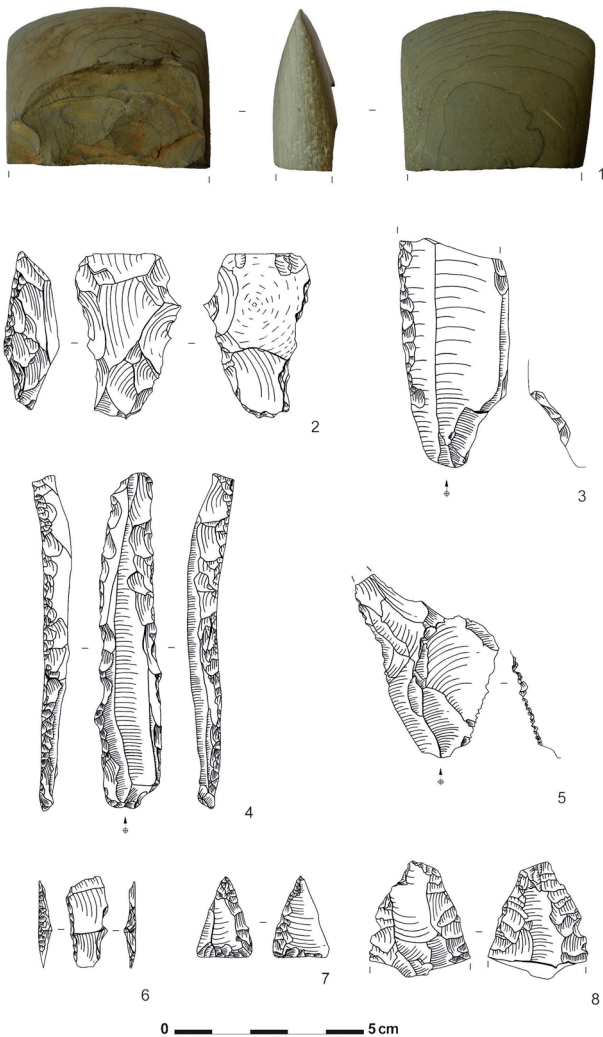


Fig. 13 – Selectie van het lithische materiaal:  
 1. Hardstenen gepolijste bijl; 2. Afslagbijl;  
 3. Geretoucheerde neolithische kling met afgeronde boord; 4. Geretoucheerde kling uit Obourg vuursteen;  
 5. *Microdenticulés*; 6. Dwarspijl; 7. Driehoekig pijlpunt; 8. Fragment van een bladvormig pijlpunt.

geïmporteerd werden. Het gaat daarbij o.a. vooral om fragmenten van gepolijste bijlen en neolithische klingen. Deze groep maakt net geen 5 % uit van de vuurstenen artefacten en omvat *grosso modo* dezelfde types vuursteen als degene die we te Leeuwerger-Spelaan herkenden: witte tot lichtgrijze vuursteensoorten, mogelijk afkomstig uit het bekken van Bergen en hun gepatineerde beige tot lichtbruine varianten; Ghlin vuursteen is aanwezig als twee fragmenten van gepolijste bijlen en een kern; en een nieuw vuursteentype dat niet voorkwam in Leeuwerger, Obourg vuursteen, vertegenwoordigd door een neolithische kling met twee geretoucheerde boorden (Fig. 13:4). Binnen de derde categorie werden tot slot alle overige vuursteensoorten opgenomen. Het betreft allerlei voornamelijk fijnkorrelige vuursteensoorten van sterk uiteenlopende kleur, textuur en kwaliteit. Onder andere diverse fijnkorrelige lichtgrijze, donkergrijze, bruine, grijsgroene, donkergroene vuurstenen met lichtgrijze, bruine tot gele en oranje vlekken werden vastgesteld.

Aanvullend werden er twee andere gesteenten herkend in de vondstverzameling. Donkergroene zwartgespikkelde glauconiethoudende zandsteen of “veldsteen” (n = 10) is daarbij het best vertegenwoordigd. Dit gesteente komt in banken voor in onder andere de geologische formaties van het leperiaan en is in grote delen van het studiegebied in de ondergrond aanwezig (Dusar et al., 2009: 506-507; Crombé et al., 2014: 432). De stenen die te Ruien-Rosalinde gebruikt werden, zijn vermoedelijk afkomstig van lokale ontsluitingen op de flanken van de Kluisberg (Crombé et al., 2014: 432). Het bovenvermelde hardstenen bijlfragment werd tot slot in een voorlopig onbepaald gesteente vervaardigd. Te Saint-Sauveur - Vertes-Feuilles, een nabijgelegen midden-neolithische vindplaats werden vrijwel identieke vondsten gedaan (Crombé, 1988; 1989).

### 3.5. Typochronologische interpretatie

Aan de hand van deze eerste analyse kunnen we concluderen dat de site, niet alleen tijdens het finaal-paleolithicum, maar ook herhaaldelijk tijdens andere periodes van de prehistorie bezocht werd. De nadruk van deze menselijke occupatie ligt daarbij duidelijk in het neolithicum.

Hierop duidt het voorkomen van mijnsilex enerzijds en het typische neolithische karakter van het werktuigspectrum anderzijds. Het gepolijst materiaal en de versplinterde stukken in combinatie met de pijlpunten, de afslagbijl, de messen en de *microdenticulées* wijzen ondubbelzinnig op een datering binnen het neolithicum. Sommige vondsten suggereren bovendien een meer specifieke aanwezigheid tijdens het midden- en het finaal-neolithicum. De elementen die voor een midden-neolithische datering pleiten zijn de afslagbijl, het bladvormige en het driehoekige pijlpunt, en in zekere mate de talrijke gepolijste artefacten, waarvan enkele uit de Henegouwse mijncentra afkomstig zijn. Naast Ghlin en de vermoedelijke Spiennes vuursteen, past ook het gebruik van Obourg vuursteen binnen dit chronologische kader. De twee fijngetande artefacten of *microdenticulées* wijzen op hun beurt op een vermoedelijke finaal-neolithische aanwezigheid. Een gemijnde neolithische kling met sterk afgeronde boord duidt ten slotte, naar analogie met vondsten ingezameld te Kluisendok (Sergant & Lombaert, 2009: 108-110), mogelijk op een herbruik van deze kling voor het bewerken van minerale materialen. Wanneer deze activiteit plaatsvond is moeilijk te bepalen. Ofwel gebeurde dit tijdens het neolithicum, ofwel tijdens één van de volgende occupatiefasen van de site (*in casu* in de ijzertijd of de Romeinse tijd).

### 3.6. Discussie

Ondanks de aanwezigheid van de finaal-paleolithische vindplaats in het zuidwestelijke gedeelte van het projectgebied bevinden zich onder de hier besproken nieuwe steentijd-

vondsten geen duidelijke artefacten uit deze fase. De enige vondsten die hiervoor in aanmerking zouden komen of althans van vergelijkbare ouderdom kunnen zijn, zijn de vondsten uit de windvalcontexten. Gezien de stratigrafische positie van de vondsten in de windvallen ten opzichte van de bovenliggende sequentie, behoren namelijk zowel een laat-glaciale datering als een datering in de eerste helft van het holoceen tot de opties. Bij gebrek aan typologisch dateerbare artefacten is het moeilijk om een meer nauwkeurige datering aan te reiken voor deze contexten. Een houtskoolfragment dat onderaan in één van de windvallen aangetroffen werd, werd ter datering opgegeven om alsnog inzicht te verwerven in deze problematiek. Het resultaat van deze  $^{14}\text{C}$ -datering,  $3079 \pm 32$  BP (RICH-22358), is o.i. echter veel te jong en kan onmogelijk met de opvulling van de windvallen of met de lithische artefacten in verband gebracht worden.

Ten slotte moeten we het voorkomen van verschillende ondiep bewaarde kuilen vermelden die uitsluitend lithische artefacten bevatten. Ze bevonden zich langs de zuidelijke grens van het opgravingsareaal binnen een zone met een hoge densiteit aan Romeinse sporen (perceleringsgreppels, gebouwplattegronden, wegtracé... etc.). Inmiddels weten we door middel van twee  $^{14}\text{C}$ -dateringen dat deze kuilen uit de ijzertijd en de vroeg-Romeinse periode dateren en dat de steentijdvondsten uit hun vulling waarschijnlijk als residueel beschouwd kunnen worden. Neolithische sporen werden ter conclusie dus niet aangetroffen op de site.

#### 4. Het regionale onderzoekskader

Het steentijdonderzoek in het zuiden van Oost-Vlaanderen kent een rijke traditie en kan voortbouwen op de resultaten en de publicaties van diverse opgravingen en talrijke veldprospecties die sedert de jaren 1980 in de streek uitgevoerd werden (Crombé, 1990; Sergant, 2004). Dankzij dit gegeven kunnen we de voorlopige resultaten van Leeuwegem-Spelaan en Ruien-Rosalinde aan een uitgebreid regionaal kader toetsen. Het midden-neolithicum in het bijzonder, is in de streek vertegenwoordigd door talloze sites. Hoewel het meestal oppervlaktesites betreft, werden sommige sites onderworpen aan een archeologische opgraving, waaronder Petegem (Braeckman et al., 1991), Schorisse (Vermeersch et al., 1991) en Oudenaarde-Donk (Parent et al., 1986). Ook in de omliggende regio's, o.a. op de Kimmelberg (Van Doorselaer et al., 1987), in Menen (Verbrugge et al., 2009), te Spiere (Vanmontfort, 2004a) en te Kerkhove (Crombé, 1986) in West-Vlaanderen, evenals te Saint-Sauveur in Henegouwen (Crombé, 1991) werden verschillende opgravingen uitgevoerd. Uit deze onderzoeken bleek dat midden-neolithische sporen in het zuiden van Oost-Vlaanderen schaars en vaak moeilijk te interpreteren zijn. Een vaststelling die we zonder meer kunnen extrapoleren wat Ruien-Rosalinde betreft. Te Leeuwegem-Spelaan vormen de hardstructuur en de *in situ* vondsten in de windvalcontext een uitzondering op deze regel. Bovendien kon de midden-neolithische datering van beide contexten door middel van een  $^{14}\text{C}$ -datering bevestigd worden. Een vrij uitzonderlijk gegeven, gezien we in Vlaanderen slechts over een tiental betrouwbare dateringen beschikken voor deze periode (Vanmontfort, 2004a: 185; Crombé et al., 2011b: 109).

Op basis van deze datering en een deel van het lithische materiaal kan de neolithische bewoning te Leeuwegem-Spelaan wellicht in verband gebracht worden met de Michelsbergcultuur of Spiere-groep. Michelsbergwaardewerk werd daarentegen nog niet herkend tijdens de verwerking van het vondstmateriaal.

Zoals eerder vermeld valt de start van de grootschalige mijnbouw in het bekken van Bergen volgens de huidige status quaestionis samen met het voorkomen van de Michelsbergcultuur in België (Vanmontfort et al., 2008: 12). Het hoeft bijgevolg niet te verbazen dat er aanzienlijke hoeveelheden mijnsilex gerecupereerd werden te Ruien en te Leeuwegem.

Respectievelijk bedraagt het percentage geïmporteerde vuursteen op de sites ca. 5 % en 9,38 % (of 85 % indien de grondstof uit de windvalcontext wel degelijk uit Henegouwen afkomstig is). Dit zijn gebruikelijke proporties voor sites als Ruien en Leeuwigem, die in vogelvlucht 50 à 60 km van de Henegouwse mijncentra gelegen zijn (Vanmontfort *et al.*, 2008: 22).

Een volgend aspect dat we moeten bespreken, is de geografische spreiding van de midden-neolithische sites. De grootste oppervlaktesites en de meeste opgegraven sites bevinden zich volgens de huidige stand van zaken van het onderzoek in het zuidwestelijke gedeelte van de provincie Oost-Vlaanderen, in de midden-Scheldevallei. Zo zijn de bovenvermelde sites, met uitzondering van de Kemmelberg en Menen, binnen een straal van 20 km rond Ruien gelegen. Leeuwigem-Spelaan bevindt zich in tegenstelling eerder 'geïsoleerd' in een intermediaire positie tussen deze sites uit de midden-Scheldevallei en de oppervlaktesites uit de Dendervallei (Sergant, 2004). Ten laatste merken we op dat zowel het typologische spectrum van Leeuwigem-Spelaan als dat van Ruien-Rosalinde een aanwezigheid in het laat- en/of finaal-neolithicum suggereert. Dergelijke heroccupaties van midden-neolithische sites zijn wederom niet ongebruikelijk en werden onder andere in het verleden op de Muziekberg te Ronse, te Petegem en te Schorisse vastgesteld (Vanmontfort, 2004b: 16). Dat er in Ruien sprake is van een langere ruimtelijke continuïteit in de bewoning (van het finaal-paleolithicum tot het mesolithicum en het finaal-neolithicum), is mogelijk te wijten aan de uitzonderlijke landschappelijke positie die de site inneemt, in een natuurlijke 'fles-senhals' tussen de Schelde en de Kluisberg (Verbrugge *et al.*, 2012: 152).

## 5. Conclusie

Tijdens grootschalige preventieve archeologische opgravingen door SOLVA in het zuiden van Oost-Vlaanderen in de periode 2012-2015 werden talrijke steentijdvondsten gedocumenteerd op de sites van Leeuwigem-Spelaan en Ruien-Rosalinde. Een eerste verwerking van het lithische materiaal gekoppeld aan twee <sup>14</sup>C-dateringen bevestigde de vondst van twee vrij uitzonderlijke midden-neolithische contexten op eerstgenoemde site, namelijk een windval met *in situ* bewaarde vuurstenen artefacten en een gestructureerde haard. Onder de overige vondsten bevonden zich eveneens midden-neolithische artefacten, aangevuld met verscheidene laat- tot finaal-neolithische vondsten. De steentijdvondsten die in Ruien in een tweede fase van de vlakdekkende opgravingen gedocumenteerd werden bevonden zich voornamelijk in secundaire contextuele posities, enerzijds in de vulling van recentere antropogene sporen en anderzijds in een Bg-horizont, een restant van een oude bodemvorming. Een beperkte hoeveelheid artefacten bevond zich daarnaast *in situ* in de vulling van een groep windvalstructuren. Op deze laatste na, die in het paleolithicum of het mesolithicum gesitueerd moeten worden, dateren de overige vondsten quasi integraal uit het neolithicum. Het zwaartepunt van deze neolithische occupatie lag ook te Ruien duidelijk in het midden-neolithicum.

Hoewel de resultaten van beide opgravingen grotendeels corresponderen met het bestaande beeld van de midden-neolithische occupatie van het zuiden van Oost-Vlaanderen, zullen toekomstige archeologische opgravingen in het onderzoeksgebied van SOLVA ongetwijfeld nieuwe inzichten opleveren met betrekking tot deze problematiek. Met name de regio van Aalst en de regio tussen Schelde en Dender tonen in dit opzicht nog veel potentieel.

### Dankwoord

In de eerste plaats wensen we alle terreinarcheologen en -medewerkers van SOLVA te bedanken. Daarnaast gaat onze oprechte dank ook uit naar H  l  ne Collet, Jean-Philippe Collin, Michel Van Assche en Nicole Mallet voor hun hulp bij de grondstofdeterminaties.

Bibliografie

- ALLARD P., BOSTYN F., MARTIAL E., met de hulp van COLLET H., FABRE J. & VALLIN L., 2010. Les matières premières siliceuses exploitées au néolithique moyen et final dans le Nord et la Picardie (France). In: C. BILLARD & M. LEGRIS (dir.), *Premiers Néolithiques de l'Ouest. Cultures, réseaux, échanges des premières sociétés néolithiques à leur expansion. Colloque interrégional sur le Néolithique, Le Havre 2007*, Collection « Archéologie & Culture, Presses universitaires de Rennes, Rennes : 480 p.
- BOGEMANS F., 2005. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 30/38 Geraardsbergen & Ath (deel)*. Vrije Universiteit/Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel: 34 p.
- BORREMANS M., 2015. Hoofdstuk 4. Cenozoïcum: het Quartair. In: M. BORREMANS (ed.), *De Geologie van Vlaanderen*, Academia Press, Gent: 502 p.
- BRAECKMAN K., CROMBÉ P., & PARENT J.-P., 1991. Een midden-neolithische site te Petegem «Bouvelo-Bos» (Wortegem-Petegem, Oost-Vlaanderen). *Vobov-info*, 41: 30 p.
- COLLET H., 2004. Les mines néolithiques de Spiennes: état des connaissances et perspectives de recherche. In: [«Le Secrétariat du Congrès», OTTE M., MILLER R. et al. (dir.)], *Section 9. Le Néolithique au Proche Orient et en Europe. The Neolithic in the Near East and Europe / The Neolithic in the Near East and Europe ; Section 10, L'âge du cuivre au Proche Orient et en Europe / The Copper Age in the Near East and Europe : Sessions générales et posters / General Sessions and Posters. Actes du XIVème Congrès UISPP, Université de Liège, Belgique, 2-8 septembre 2001 / Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2-8 September 2001*, BAR International Series, 1303, Oxford: 129-133.
- COLLET H., HAUZEUR A. & LECH J. 2008. The prehistoric flint mining complex at Spiennes (Belgium). On the occasion of its discovery 140 years ago. In: P. ALLARD, F. BOSTYN, F. GILIGNY & J. LECH (ed.), *Flint mining in prehistoric Europe. Interpreting the archaeological records*, Acts of European Association of Archaeologists, 12th Annual Meeting, Cracow, Poland, 19th-24th September 2006, BAR International Series, 1891, Oxford: 41-77.
- CROMBÉ P., 1986. Een prehistorische site te Kerkhove (Mesolithicum - Neolithicum). *West-Vlaamse Archeologica*, 2: 3-39.
- CROMBÉ P., 1988. Een midden-neolithisch site te Saint-Sauveur "Vertes Feuilles" (Frasnes-lez-Anvaing). *Notae Praehistoricae*, 8: 87-89.
- CROMBÉ P., 1989. Découvertes pré- et proto-historiques dans «la région des collines». *Les Cahiers de Préhistoire du Nord*, 6: 15-21.
- CROMBÉ P., 1990. Het steentijdonderzoek in Oost-Vlaanderen. *Vobov-info*, 38-40: 29-37.
- CROMBÉ P. 1991. Bilan de deux campagne de fouilles sur le site de Saint-Sauveur 'Vertes-Feuilles' (Frasnes-lez-Anvaing, Ht.). *Vie Archéologique*, 35: 4-16.
- CROMBÉ P., 1993. Tree-fall features on Final-Palaeolithic and Mesolithic sites situated on sandy soils: How to deal with it. *Helinium*, 33 (1): 50-66.
- CROMBÉ P., 1996. *Epipalaeolithicum en Vroeg- en Midden-Mesolithicum in Zandig Vlaanderen. Bijdrage tot de studie van de typo-chronologie en de nederzettingsstructuur*. Doctoraatsverhandeling UGent, Gent: 536 p.
- CROMBÉ P., SERGANT J., ROBINSON E. & DE REU J., 2011a. Hunter-gatherer responses to environmental change during the Pleistocene-Holocene transition in the southern North Sea basin: final Palaeolithic-Final Mesolithic land use in northwest Belgium. *Journal of Anthropological Archaeology*, 30: 454-471.
- CROMBÉ P., SERGANT J. & LOMBAERT L., 2011b. L'occupation en région sablonneuse du nord-ouest de la Belgique au 4<sup>e</sup> et au 3<sup>e</sup> millénaires: bilan de recherches récentes. In: F. BOSTYN, E. MARTIAL & I. PRAUD (ed.), *Le Néolithique du Nord de la France en son contexte européen. Habitat et économie aux 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> millénaires avant notre ère. Actes du 29<sup>e</sup> Colloque international sur le Néolithique. Villeneuve d'Ascq, 2-3 octobre 2009 (= Revue Archéologique de Picardie, numéro spécial 28)*: 103-118.
- CROMBÉ P., SERGANT J., VERBRUGGE A., DE GRAEVE A., CHERRETTÉ B., MIKKELSEN J., CNUUDE V., DE KOCK T., HUISMAN H. D. J., VAN OS B. J. H., VAN STRYDONCK M. & BOUDIN M., 2014. A sealed flint knapping site from the Younger Dryas in the Scheldt valley (Belgium): Bridging the gap in human occupation at the Pleistocene-Holocene transition in W Europe. *Journal of Archaeological Science*, 50, 420-439.
- DEL COURT-VLAEMINCK M., 2004. Les exportations du silex du Grand-Pressigny et



- du matériau tertiaire dans le nord-ouest de l'Europe au Néolithique final/Chalcolithique. In: M. VANDER LINDEN & L. SALANOVA (dir.), *Le troisième millénaire dans le Nord de la France et en Belgique, Actes de la journée d'études SRBAP-SPF, 8 mars 2003, Lille, Brussel-Paris, Société Préhistorique Française, Mémoire XXXV - Anthropologica et Praehistorica*, 115: 139-154.
- DENIS S., 2014. The circulation of Ghlin flint during the Blicquy-Villeneuve-Saint-Germain culture (Early Neolithic). *Journal of lithic studies*, 1 (1): 85-102.
- DESTEXHE-JAMOTTE J., 1959. Le Néolithique de la vallée de la Méhaigne (Hesbaye liégeoise). *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 70: 17-63.
- DUSAR M., DREESEN R. & DE NAEYER A., 2009. *Renovatie en restauratie. Natuursteen in Vlaanderen, versteend verleden*. Kluwer, Mechelen: 562 p.
- HUBERT F. & STRAET H., 1980. Silexbau und gewinnung in Belgien. In: G. WEISGERBER (ed.), *5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit, Veröffentlichungen aus dem deutschen Bergbau museum Bochum*, 22: 412-433.
- LANGOHR R., 1993. Types of tree-wind-throw, their impact on the environment and their importance for the understanding of archaeological excavation data. *Helinium*, 33 (1): 36-49.
- MARCHAL J.-P., DE BEUCKELEER N., HAECK J. & LOICQ S., 2004. Une grande maison de la première moitié du 4<sup>e</sup> millénaire à Lantremange. *Notae Praehistoricae*, 24: 139-150.
- MICHEL J., TABARY-PICAVET D., met de hulp van GAUTIER A., HEIM J. & LANOË-VAN VLIET B., 1979. La Bosse de l'Tombe à Givry (Hainaut). Tumulus protohistorique et occupation néolithique épi-Roessen. *Bulletin de la Société Royale d'Anthropologie et de Préhistoire*, 90: 5-83.
- PARENT J.-P., VAN DER PLAETSEN P. & VAN MOERKERKE J., 1986. Prehistorische jagers en verzamelaars aan de Donk te Oudenaarde. *Vobov-info*, 24-25: 1-45.
- SERGANT J., 2004. *Steentijdvondsten in de regio Aalst (Oost-Vlaanderen en Brabant, België)*. *Inventaris en geografische analyse*. Archeologische Inventaris Vlaanderen, Buitengewone reeks, Gent: 150 p.
- SERGANT J. & LOMBAERT L., 2009. Steentijdvondsten. In: P. LALOO, W. DE CLERCQ, Y. PERDAEN & P. CROMBÉ (ed.), *Het Kluisendokproject. Basisrapportage van het preventief archeologisch onderzoek op de wijk Zandeken (Kluisen, gem. Evergem, prov. Oost-Vlaanderen). December 2005 - december 2009*. UGent Archeologische Rapporten, 20, Gent: 406 p.
- VAN DOORSELAER A., PUTMAN R., VAN DER GUCHT K. & JANSSENS F., 1987. *De Kemmelberg, een Keltische bergvesting*. Westvlaamse Archaeologica Monografieën, III, Kortrijk.
- VANMONTFORT B., 2004a. *Converging worlds. The neolithisation of the Scheldt basin during the late fifth and early fourth millennium cal BC*. Doctoraatsverhandeling, KULeuven, Leuven: 390 p.
- VANMONTFORT B., 2004b. Les Flandres durant la fin du 4<sup>e</sup> et le début du 3<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Inhabitées ou invisibles pour l'archéologie ? *Anthropologica et Praehistorica*, 115: 9-25.
- VANMONTFORT B., COLLET H. & CROMBÉ P., 2008. Les industries lithiques taillées des IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> millénaires dans les bassins de l'Escaut et de la Meuse (Belgique). In: M.-H. DIAS MEIRINHO, V. LÉA, K. GERNIGON, P. FOUÉRÉ, F. BRIOS & M. BAILLY (ed.), *Les industries lithiques taillées des IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> millénaires en Europe occidentale*, BAR International Series, 1884, Oxford: 11-39.
- VERBRUGGE A., D'HAENZE W., CROMBÉ P., SERGANT J., DEFORCE K. & VAN STRYDONCK M., 2009. Een kuil van de Michelsbergcultuur te Menen (W.-VI., België). *Notae Praehistoricae*, 29: 53-58.
- VERBRUGGE A., DE GRAEVE A., GUILLAUME V., CHERRETTÉ B., SERGANT J. & CROMBÉ P., 2012. Een afgedekte finaalpaleolithische site langs de Bovenschelde te Ruien "Rosalinde" (gem. Kluisbergen, O.-VI., B): voorlopige resultaten. *Notae Praehistoricae*, 32, 151-157.
- VERMEERSCH P.-M. & WALTER R., 1980. Thieusies, Ferme de l'Hosté. Site Michelsberg. I. *Archaeologica Belgica*, 230: 46 p.
- VERMEERSCH P.-M., GOOSSENAERTS K. &

VELGHE M., 1991. A Michelsberg settlement at Schorisse Bosstraat. *Helinium*, 31 (2): 190-212.

VERMEERSCH P.-M. & BURNEZ-LANOTTE L., 1998. La culture de Michelsberg en Belgique. État de la question. In: J. BIEL, H. SCHLICHATHERLE, M. STROBEL & A. ZEEB (ed.),

*Die Michelsberg Kultur und Ihre Randgebiete. Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungsweens, Actes du Colloque de Hemmenhofen (21-23 février 1997)*, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, 43, Stuttgart: 29-45.

#### *Samenvatting*

In deze bijdrage bespreken we de resultaten van de preventieve archeologische opgravingen van SOLVA uitgevoerd te Leeuwegem-Spelaan en Ruien-Rosalinde. Op beide sites werden aanzienlijke hoeveelheden steentijdartefacten ingezameld, waarvan een gedeelte zich *in situ* bevond in gedeeltelijk opgevolde windvalstructuren. Te Leeuwegem werd bovendien een prehistorische haardstructuur aangetroffen. Aan de hand van typonchronologische en radiometrische gegevens kan het gros van deze vondsten in het neolithicum en meer bepaald het midden-neolithicum geplaatst worden.

*Trefwoorden:* Leeuwegem-Spelaan, Ruien-Rosalinde, zuiden van Oost-Vlaanderen, België, neolithicum, midden-neolithicum, haardstructuur, windvallen, <sup>14</sup>C-dateringen.

#### *Résumé*

Dans cet article nous présentons les résultats préliminaires des fouilles préventives menées par SOLVA sur les sites de Leeuwegem-Spelaan et Ruien-Rosalinde. Ces deux sites ont livré de nombreux artefacts préhistoriques, dont une partie dans leur contexte original, dans des chablis partiellement comblés. De plus, à Leeuwegem, on a découvert un foyer préhistorique structuré. Quelques datations absolues et une première analyse typonchronologique ont permis de dater la plupart de ces artefacts du Néolithique et plus précisément du Néolithique moyen.

*Mots-clés :* Leeuwegem-Spelaan, Ruien-Rosalinde, sud de la Flandre Orientale, Belgique, Néolithique, Néolithique moyen, foyer structuré, chablis, datations C14.

Hans VANDENDRIESSCHE  
Universiteit Gent  
Vakgroep Archeologie  
Sint-Pietersnieuwstraat, 35  
BE - 9000 Gent  
*hans.vandendreissche@ugent.be*

Bart CHERRETTÉ  
Sigrid KLINKENBORG  
Jari Hinsch MIKKELSEN  
Ruben PEDE  
Hans VANDENDRIESSCHE  
Arne VERBRUGGE  
SOLVA  
Industrielaan, 25B  
BE - 9320 Aalst (Erembodegem)  
*bart.cherrette@so-lva.be*  
*sigrid.klinkenborg@so-lva.be*  
*jari.mikkelsen@telenet.be*  
*ruben.pede@so-lva.be*  
*hansvandendriessche@hotmail.com*  
*arne.verbrugge@so-lva.be*

Joris SERGANT  
GATE-archeologie  
Eindeken, 18b  
BE - 9940 Evergem  
*joris.sergant@gatearchaeology.be*

Philippe CROMBÉ  
Universiteit Gent  
Vakgroep Archeologie  
Sint-Pietersnieuwstraat, 35  
BE - 9000 Gent  
*philippe.crombe@ugent.be*