

NOT AT PRAEHISTORICAE 45

G e n t

2 0 2 5



2025 RYR 25



45ste Prehistoriedag
45ème Journée de Préhistoire
45. Tag der Ur- und Frühgeschichte
Gent - 12.12.2025

FNRS Contactgroep
« Préhistoire »
Groupe de Contact FNRS
« Préhistoire »
Kontaktgruppe FNRS
« Ur- und Frühgeschichte »

Organisation



Isabelle De Groot
Hans Vandendriessche, Philippe Crombé
Universiteit Gent, Vakgroep Archeologie
35, Sint-Pietersnieuwstraat, BE-9000 Gent
www.Archeos-UGent.be – www.roam-ugent.be

Agentschap
Onroerend
Erfgoed

with the collaboration of / avec la
collaboration de / met medewerking van

Coordination scientifique / Wetenschappelijke
coördinatie / Wissenschaftliche Koordination

Jean-Philippe Collin
Philippe Crombé
Marc De Bie
Isabelle De Groot
Anne Hauzeur
Ivan Jadin
Stéphane Pirson
Veerle Rots
Bart Vanmontfort
Philip Van Peer

I S S N 0 7 7 4 - 3 3 2 7

Middenneolithicum in Bertem (prov. Vlaams-Brabant, BE): drie nieuwe ensembles van lithische prospectievondsten in hun ruimere context

Stien LECLUYZE, Marc DE BIE & Dirk VANDER HULST

1. Inleiding

De regio rond Bertem (prov. Vlaams-Brabant, BE) herbergt heel wat relictten van middenneolithische activiteit. Zo liggen binnen een straal van 25 km van Bertem, ten zuidoosten en zuidwesten van de gemeente, onder meer de Michelsbergsites Ottenburg, Bosvoorde en Chaumont-Gistoux, waar aardwerken zijn aangetroffen (Van Dijk, 2011: 42, 62; Fourny *et al.*, 2022: 75). Daarnaast zijn binnen die straal ook meerdere vermoedelijke Michelsbergsites bekend, voornamelijk in de omgeving van het Zoniënwoud en het Meerdaalwoud (Fig. 1) (Verbeeck, 1982: 5; Vande Velde, 1999: 153; De Bie & Adriaenssens, 2009: 52). Voorts zijn er verschillende losse vondsten in de omgeving, vermeld in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI).

Binnen dit kader is het interessant dat Dirk Vander Hulst in Bertem tijdens prospectie drie middenneolithische lithische ensembles heeft verzameld bij Leefdaal Aamberg, Leefdaal Jansbos en Bertem Koeheide. De twee sites in Leefdaal, een deelgemeente van Bertem, bevinden zich zo'n 500 meter van elkaar en Bertem Koeheide is gesitueerd 5 km verder richting het noordoosten (Fig. 2). De drie sites situeren zich in het noorden van de Brabantse leemstreek, in een licht heuvelachtig landschap met een afwisseling van leemplateaus en valleien, doorsneden door kleine waterlopen, namelijk de Vloedgracht en de Voer (Buyle *et al.*, 2009; Lecluyze, 2025: 12, 13).

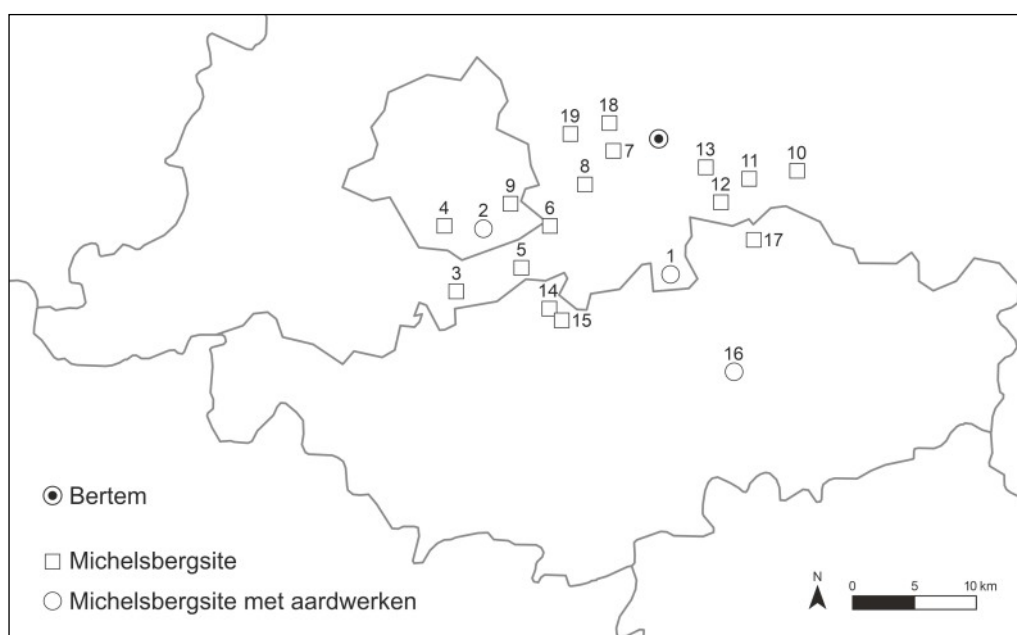


Fig. 1 – Kaart met begrenzingen Vlaams-Brabant, Waals-Brabant en Brussels Hoofdstedelijk Gewest, met aanduidingen van sites in een straal van 25 km rond Bertem. 1: Ottenburg, 2: Bosvoorde, 3: Sint-Genesius-Rode, 4: Ukkel, 5: Hoeilaart, 6: Jezus-Eik, 7: Moorsel, 8: Tervuren, 9: Oudergem, 10: Bierbeek, 11: Blanden, 12: Haasrode, 13: Oud-Heverlee, 14: Terhulpen, 15: Genval, 16: Chaumont-Gistoux, 17: Hamme-Mille, 18: Everberg, 19: Sterrebeek.

Aan de hand van een typologische en technologische studie van het lithisch materiaal, in combinatie met een analyse van de archeologische en landschappelijke context, presenteren we hier de ensembles en interpreteren we het landschapsgebruik, de mobiliteit en het activiteitspectrum van de sites.

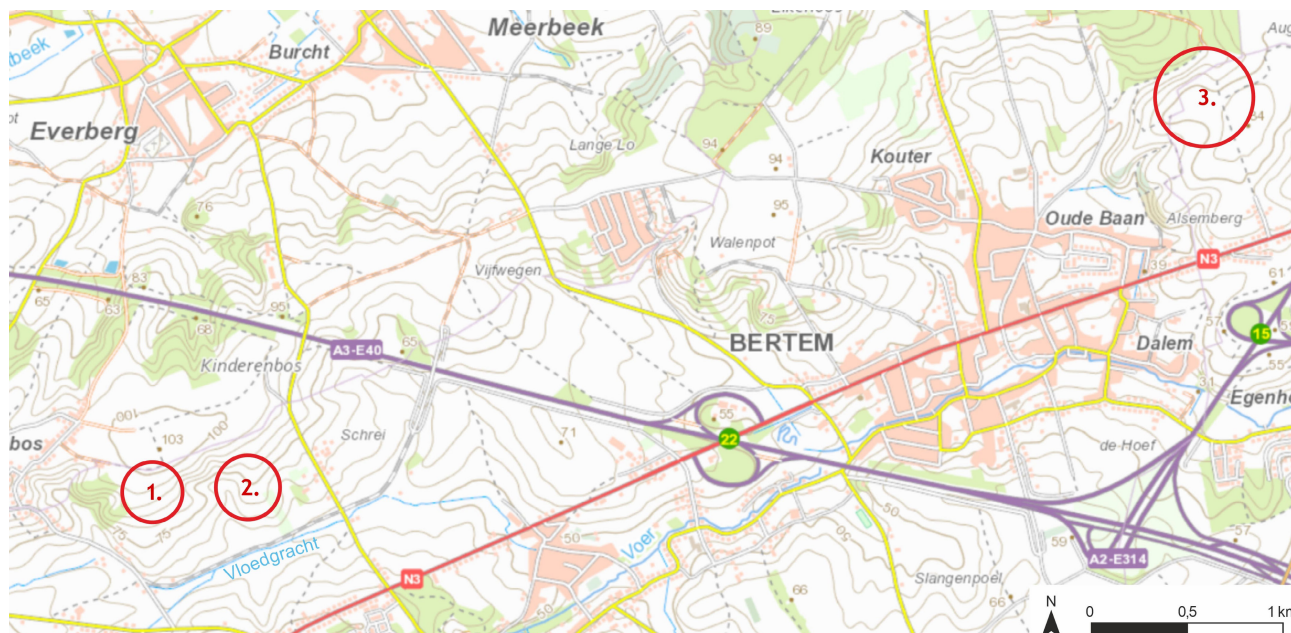


Fig.2 – Topografische kaart van Bertem met aanduiding van de drie vindplaatsen. 1: Leefdaal Aamberg, 2: Leefdaal Jansbos, 3: Bertem Koeheide. © Topografische kaart NGI 1, geraadpleegd via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed.



Fig.3 – Selectie lithisch materiaal Leefdaal Aamberg. 1-3: gesteelde en gevleugelde pijlpunten, 4: Federmesserspits, 5: kerfrest, 6-7: fragmenten gepolijste werktuigen, 8: gepolijste hardstenen bijl. Foto's: Stien Lecluyze.

2. Archeologische vondsten in de nabije omgeving

In de directe omgeving van de sites (1-2 km) zijn, op basis van de CAI, vooral losse oppervlaktevondsten geregistreerd. Sommige zijn enkel algemeen binnen de steentijd te plaatsen, andere specifieker in het mesolithicum of (midden)neolithicum. Ze schetsen een beeld van steentijdactiviteiten in de nabije omgeving.

Een van de middenneolithische waarnemingen is 's Jansbos-Duivendelle (CAI 3054). Deze waarneming valt binnen de site Leefdaal Jansbos zoals die in dit artikel besproken wordt. Brumagne heeft er rond 1975 een zestigtal silex artefacten verzameld die vrij geconcentreerd lagen aan de oppervlakte van de top van de heuvel (Brumagne, 1975: 31). Ten westen van Jansbos is in 1930 al een ander ensemble ingezameld door De Munck (CAI 3253). Het bevat een groot aantal vondsten: kernen, klingen, schrabbers, kloppers, boren, fragmenten van gepolijste bijlen en messen (De Munck, 1931: 22). Daarnaast heeft De Munck er ook fragmenten van maalstenen verzameld (Vande Velde, 1999: 149).

Algemeen zijn in de nabije omgeving van Leefdaal Aamberg en Leefdaal Jansbos meer vondsten gekend, waaronder ook grotere ensembles dan in de omgeving van Bertem Koeheide.



Fig. 4 – Selectie lithisch materiaal Leefdaal Aamberg. 1-4: eindschrabbers op afslag, 5-8: verbrande afslagen, 9: piramidale kern, 10-13: klingfragmenten. Foto's: Stien Lecluyze.

3. Leefdaal Aamberg

De site Aamberg bevindt zich op een licht afhellend terrein op de zuidwestelijke flank, naast een bos dat zich uitstrekt over een depressie en een plateau. Het ensemble van Leefdaal Aamberg omvat 115 artefacten. Een significante vondst is een geslepen hardstenen bijl (Fig. 3:8) uit een homogeen, fijnkorrelig gesteente met een overwegend donkergrijze tot zwarte kleur. De bijl vertoont een ovaalvormige doorsnede. Een andere noemenswaardige vondst is een kerfrest (Fig. 3:5) met een ventrale kerf op de linkerboord. Er zijn ook drie gesteelde en gevleugelde pijlpunten teruggevonden (Fig. 3:1-3). Hoewel deze kenmerkend zijn voor het laat- en finaalneolithicum en eveneens voorkomen in de bronstijd, komen ze ook vaak voor op Michelsbergsites (Beuker, 2010: 197; Fourny *et al.*, 2022: 57).

Een andere opmerkelijke en voorlopig unieke vondst is een intrusieve finaalpaleolithische spits (Fig. 3:4). De vondst is bedekt met een witte matte patina die niet voorkomt bij de overige vondsten van het ensemble. Op de rechterkant van de spits ontbreekt de patina als gevolg van een posterieure beschadiging. Oorspronkelijk had de spits een regelmatigere convex afgestompte boord. Morfologisch gaat het om een Federmesserspits, een relict van finaalpaleolithische aanwezigheid, zeldzaam in deze streek.



Fig. 5 – Selectie lithisch materiaal Leefdaal Jansbos. 1: afslagbijl, 2: rolsteenhamer (?), 3: trapezium, 4-5: schrabbars op afslag, 6: verbrande afslag, 7-9: kernen, 10: afslag met patina, 11-12: klingfragmenten. Foto's: Stien Lecluyze.

In het ensemble komen ook vier verbrande afslagen voor (Fig. 4:5-8) en twee gepolijste werktuigfragmenten (Fig. 3:6-7). Ten slotte zijn vier kleine eindschrabbars op afslag in Obourg-vuursteen het vermelden waard (Fig. 4:1-4).

4. Leefdaal Jansbos

De site Jansbos bevindt zich op de zuidwestelijke flank en op de top van een klein heuveltje. Het ensemble van Leefdaal Jansbos omvat 45 artefacten en is daarmee het kleinste ensemble van de drie. Een belangrijke vondst van deze site is een afslagbijl (Fig. 5:1). De bijl heeft een dunne vorm en geretoucheerde randen. Ook een gelijkbenig trapezium (Fig. 5:3) maakt deel uit van het ensemble, dit microliet heeft een trapezoidale vorm en langs beide kanten een afknotting. Eén geretoucheerde afslag (Fig. 5:10) is het enige stuk van het ensemble dat zo goed als volledig bedekt is met patina. Bij twee kleine schrabbars zijn de schrabhoofden bijna volledig rondom geretoucheerd (Fig. 5:4-5). Verder is er nog een verbrande afslag aangetroffen (Fig. 5:6). Tot slot bevat het ensemble een artefact uit zandsteen (Fig. 5:2), dat mogelijk op basis van het materiaal en de vorm kan worden geïnterpreteerd als een rolsteenhamer of *Geröllkeul*. Het zou dan gaan om een conisch doorboorde rolsteenhamer (Henstra, 2000: 39-42; Amkreutz *et al.*, 2016: 255).



Fig. 6 – Selectie lithisch materiaal Bertem Koeheide. 1: fragment gepolijst werktuig, 2: geretoucheerde kling, 3-5: klingfragmenten, 6: bec, 7,8: schrabbers op afslag, 9: pyramidale kern, 10,11: eindschrabbers op afslag. Foto's: Stien Lecluyze.

5. Bertem Koeheide

De site Koeheide is gesitueerd 5 km verder richting het noordoosten, het gaat om akkers die zich ten zuiden van het Gemeentebos of Bertembos bevinden. De akkers situeren zich bovenaan een plateau dat langs twee zijden hellingen heeft. Mogelijk gaat het om het noordelijke uiteinde van een weidsere site, die zich verder uitstrekt over de hellingen van het natuurgebied Koeheide. Aangezien die hellingen echter bedekt zijn met gras of weiland, is archeologische prospectie daar voorlopig niet mogelijk.

Het ensemble van Bertem Koeheide omvat 112 artefacten. De voornaamste vondsten zijn afkomstig uit het westelijk deel van het geprospecteerd gebied. Tot die voornaamste vondsten behoort een bec (**Fig. 6:6**), op een gebroken distaal klingfragment in Obourg-silex. Daarnaast zijn meerdere klingfragmenten teruggevonden (**Fig. 6:2-5**). Het grootste klingfragment uit het ensemble meet 84 mm in lengte en 23 mm in breedte en heeft geretoucheerde boorden (**Fig. 5:2**). Op de akker is ook een fragment van een gepolijst werktuig aangetroffen, vermoedelijk van een bijl (**Fig. 6:1**). Tot slot zijn ook schrabbers (**Fig. 6:7, 6:8, 6:10, 6:11**) in de meest westelijke akker gevonden. Twee schrabbers (**Fig. 6:7-8**) zijn bijna volledig rondom geretoucheerd langs de randen en benaderen zo het type van een cirkelschrabber. De andere schrabhoofden zijn distaal aangebracht.

Binnen het geprospecteerde gebied, maar niet in het westelijke deel, zijn nog een boor (**Fig. 7:11**) en verder twee afslagen, een geretoucheerde afslag en een gekerfde afgeknotte kling in Wommersomkwartsiet gevonden (**Fig. 7:5-8**), net als een duimnagelschrabber (lengte: 16 mm, breedte: 13 mm) (**Fig. 7:12**). Een distaal klingfragment vertoont aan de top duidelijke impactsporen (**Fig. 7:10**). Vijf afslagen met sporen van polijsting maken ook deel uit van het ensemble van Bertem Koeheide (**Fig. 7:1-4, 7:9**). Beneden aan de helling zijn er vooral afslagen gevonden, al dan niet verbrand.

6. Beschrijving van debitage materiaal en werktuigen over de ensembles heen

6.1. Grondstoffen en debitage materiaal

Een groot aandeel van de vuursteen is qua grondstof niet nader te determineren. Binnen de drie ensembles is wel de vuursteen van Obourg in wisselende verhoudingen vertegenwoordigd (Koeheide: 2 %, Aamberg: 22 %, Jansbos: 24 %). Daarnaast komt telkens vuursteen voor die voldoet aan de kenmerken van Spiennes en van Orp. Orp bevindt zich op 30 km van de vindplaatsen, terwijl Obourg en Spiennes zich in vogelvlucht op 60 km van de sites situeren. De vuursteen van Spiennes lijkt in het algemeen verspreid te zijn in de richting van het Brabantse plateau, dus in de richting van de vindplaatsen (Collet *et al.*, 2014: 41). Verder komt in Bertem Koeheide ook Wommersomkwartsiet voor. De grondstoffen reflecteren dus diverse herkomsten.

Het aantal kernen, afslagen, klingen, geretoucheerde klingen, brokstukken en eindschrabbers op afslag komt bij de drie ensembles in gelijkaardige verhoudingen voor (Tab. 1). Het totale aandeel aan debitage materiaal per ensemble is dus vergelijkbaar, met name bij Leefdaal Aamberg: 69 %, bij Leefdaal Jansbos: 60 % en bij Bertem Koeheide: 66 %.

In de ensembles zijn enkele kernen aanwezig, drie bij Leefdaal Aamberg, drie bij Leefdaal Jansbos (Fig. 5:7-9) en vijf in Bertem Koeheide. In Leefdaal Jansbos komt er één kern voor uit vuursteen van Obourg. In Leefdaal Aamberg zijn dan weer 13 afslagen in Obourg-vuursteen gevonden, wat erop lijkt te wijzen dat Obourg-vuursteen lokaal bewerkt is. De overige kernen uit de ensembles zijn van een vuursteen van een andere herkomst, variërend van grofkorrelig tot fijnglanzend en van grauwbeige over beigegrijs naar donkergrijs, bleker of donkerder gevlekt.

In de ensembles Leefdaal Aamberg (Fig. 4:9) en Bertem Koeheide (Fig. 6:9) bevindt zich telkens één donkergrijze piramidale kern met cortex, respectievelijk met afmetingen van 40 x 32 x 23 mm en 37 x 23 x 19 mm. De kernen zijn vrij klein en lijken maximaal geëxploiteerd. Ook de andere kernen lijken volop benut.

De kernen zijn op basis van afslagdebitage bewerkt, dit soort debitage komt in Vlaanderen in het middenneolithicum vaak voor (Vanmontfort, 2022: 94). De kernen hebben ook onregelmatige vormen, wat erop wijst dat er een productie was van afslagen met verschillende vormen en diktes. Bij de ensembles komen heel wat afslagen voor (Aamberg: 37 %, Jansbos: 33 % en Koeheide: 37 %). Een deel van de afslagen komt overeen met het type vuursteen van de gevonden kernen en zijn dus vermoedelijk daarvan afkomstig, wat suggereert dat er lokale afslagdebitage op de sites heeft plaatsgevonden.

Verder bevat het ensemble van Leefdaal Aamberg 20 klingfragmenten (Fig. 4:10-13), dat van Leefdaal Jansbos 7 (Fig. 5:11, 5:12) en dat van Bertem Koeheide 16 (Fig. 6:2-5; Tab. 1). In elk van de ensembles is er nog één volledige kling aanwezig. De meerderheid van de klingfragmenten is echter mediaal: 14 bij Leefdaal Aamberg, 2 bij Leefdaal Jansbos en 10 bij Bertem



Fig. 7 – Selectie lithisch materiaal Bertem Koeheide. 1-4, 9: afslagen met sporen van polijsting, 5-8: artefacten in Wommersomkwartsiet, 10: distaal klingfragment, 11: boor, 12: duimnagelschrabber. Foto's: Stien Lecluyze.

Werktuigtypes en technologische categorieën		Leefdaal Aamberg	Leefdaal Jansbos	Bertem Koeheide
		Aantal	Aantal	Aantal
Debitage	Kern	3	3	5
	Afslag	43	15	42
	Afslag met sporen van polijsting	4	1	6
	Kling	20	7	16
	Brokstuk	8	1	5
	Kerfrest	1	0	0
Werktuigen	Geretoucheerde afslag	14	9	23
	Eindschrabber op afslag	12	5	7
	Eindschrabber op kling	1	0	1
	Duimnagelschrabber	0	0	1
	Geretoucheerde kling	2	1	2
	Afgeknotte kling	0	0	1
	Bec	0	0	1
	Boor	0	0	1
	Fragment gepolijst werktuig	2	0	1
	Geslepen bijl	1	0	0
	Gesteelde en gevleugelde pijlpunt	3	0	0
	Afslagbijl	0	1	0
	Federmesserspits	1	0	0
	Trapezium	0	1	0
	Rolsteenhamer (?)	0	1	0
	<i>Totaal</i>	<i>115</i>	<i>45</i>	<i>112</i>

Tab. 1 – Lithisch materiaal Leefdaal Aamberg, Leefdaal Jansbos, Bertem Koeheide.

Koeheide. Het aantal geretoucheerde klingen van de drie vindplaatsen is beperkt (Tab. 1) en elk van deze klingen is langs beide randen geretoucheerd. In elk van de ensembles komen klingfragmenten in Spiennes-vuursteen voor, net als gepolijste werktuigfragmenten in twee ensembles. Dit sluit aan bij het algemene beeld dat op afstanden tussen de 50 en 70 km van de mijnen van Spiennes afgewerkte producten in de vorm van afslagen, klingen en bijlen te vinden zijn (Bostyn, 2015: 78).

6.2. Werktuigen

De meest voorkomende werktuigen in alle drie de ensembles zijn de geretoucheerde afslagen en de eindschrabbers op afslag. Dit stemt overeen met het algemene beeld van de Michelsbergcultuur, waar deze types doorgaans het talrijkst zijn (Amkreutz *et al.*, 2016: 160; Vanmontfort, 2022: 94). Het aantal andere algemene werktuigen is beperkt, in totaal is er maar één boor, één bec en geen steker. Dit lijkt niet uitzonderlijk voor middenneolithische ensembles (Vermeersch, 1988: 5; Vermeersch *et al.*, 1990: 19; Fourny *et al.*, 2022: 54).

De schrabbers (eindschrabbers op afslag en op kling, duimnagelschrabber) maken ongeveer 10 % uit van elk ensemble (Koeheide: 8 %, Aamberg: 11 % en Jansbos: 11 %). In totaal komen er drie eindschrabbers op klingen voor, één bij Aamberg en twee bij Koeheide. De eindschrabbers en schrabbers op afslag zijn gedebiteerd op vuursteen met grijstonen die variëren van bijna zwart tot gebroken wit, met donkere of lichtere vlekken, enkele zijn gedebiteerd op vuursteen van Obourg. Sommige exemplaren hebben een glad en glanzend oppervlak, terwijl andere eerder een doffe, korrelige textuur vertonen. Ook is er variatie in de corticale bedekking.

Het feit dat de vuursteen mogelijk niet in grote knollen beschikbaar was kan een verklaring bieden voor de grootte van de schrabbers. De meeste schrabbers zijn namelijk tussen 20-30 mm lang en breed, met een dikte tussen 1-10 mm, dit zijn vrij kleine afmetingen in vergelijking met de gemiddelde afmetingen van schrabbers van andere Michelsbergsites (Vermeersch, 1988: 5; Vermeersch *et al.*, 1990: 16). Daarnaast biedt de beschikbaarheid van de vuursteen ook een verklaring voor de variëteit in vorm. Er is namelijk veel vormvariatie binnen de schrabhoofden in de ensembles: de meeste schrabhoofden zijn distaal aangebracht, enkele zijn lateraal aangebracht, weer andere zijn bijna volledig rondom getouchéerd.

Er zijn twee fragmenten van gepolijste werktuigen uit Spiennes-vuursteen gevonden bij Leefdaal Aamberg (Fig. 3:6-7) en één bij Bertem Koeheide (Fig. 6:1). De fragmenten zijn wellicht afkomstig van bijlen. Het hergebruik van gebroken bijlen als percuteur of als kern voor het vervaardigen van nieuwe afslagen was een veelvoorkomende praktijk in het neolithicum, wat ertoe leidt dat er verschillende fragmenten en afslagen van gepolijste bijlen teruggevonden worden (Clarys *et al.*, 2004: 23; Schreurs, 2005: 304, 305). Zo werden er vijf afslagen met sporen van polijsting aangetroffen in Bertem Koeheide, één in Leefdaal Jansbos en vier in Leefdaal Aamberg. Ook in de omgeving van de sites zijn er verschillende vondsten van bijlfragmenten gemeld (Taes, 1981: 16; De Bie & Adriaenssens, 2009: 54). Zoals echter vermeld wordt in de onderzoeksbalans van 2022, zullen de gemelde vondsten van gepolijste bijlen of fragmenten of afslagen ervan zelfs maar een klein deel van het totaal aantal vondsten zijn (Vanmontfort, 2022: 75).

De hergebruikte gepolijste werktuigfragmenten, de kleine gemiddelde afmetingen van de schrabbers en de maximaal geëxploiteerde kernen wijzen erop dat er zuinig met vuursteen werd omgegaan (Schreurs, 2005: 304, 305). Dit kan verklaard worden door het ontbreken van grote vuursteenknollen in de onmiddellijke omgeving van de sites. Het verband tussen het formaat van werktuigen en de afstand tot grondstoffen is al eerder gelegd (Vermeersch, 1988: 5; Fourny & Van Assche, 2009: 78; Fourny *et al.*, 2022: 59). Al blijft het ook belangrijk om te benadrukken dat het hier slechts om een beperkte hoeveelheid prospectiemateriaal gaat.

7. Discussie

De drie sites bevinden zich op de top van een heuveltje, een heuvelflank of een plateau dat langs verschillende zijden begrensd wordt door hellingen. Deze situering sluit aan bij de voorkeursnederzettingen van de Michelsbergcultuur (Vermeersch, 1988: 2; Vanmontfort, 2006: 110). Verder maken zuidwestelijk gerichte hellingen deel uit van de drie geprospecteerde gebieden. Dit komt overeen met de vaststelling van Brumagne (1975: 31) dat in Leefdaal op de naar het zuidwesten gerichte heuvelflanken of op het aansluitend plateau al verschillende vuurstenen werktuigen zijn gevonden. Er dient rekening mee gehouden te worden dat deze sites op hellingen met (zand)leembodems liggen en dus zeer gevoelig zijn voor aantasting door erosie.

Het lithisch materiaal lijkt in het algemeen op basis van grondstoffen, débitage en type werktuigen gesitueerd te kunnen worden in het middenneolithicum, meer bepaald de Michelsbergcultuur. Al maken een finaalpaleolithische spits en eerder laat- en finaalneolithische pijlpunten ook deel uit van het ensemble van Aamberg. Ook zijn er wel enkele artefacten waarvan de typologie duidelijk verwijst naar het mesolithicum: het trapezium uit Leefdaal Jansbos, de kerfrest uit Leefdaal Aamberg, de duimnagelschrabber en artefacten van Wommersomkwartsiet uit Bertem Koeheide. Hoewel de laatstgenoemde vondsten van Bertem Koeheide ook in beperkte mate voorkomen op Michelsbergsites, suggereren de vondsten in hun geheel wel laatmesolithische activiteit (Schreurs, 2005: 304; Amkreutz *et al.*, 2016: 123-129).

Het is mogelijk dat dit wijst op een continuïteit op vlak van landschapsgebruik, waarbij laatmesolithische groepen en de Michelsbergcultuur elk op hun beurt dezelfde locatie hebben hergebruikt (Schreurs, 2005: 307). In de omgeving van de sites zijn er verder niet

veel mesolithische sporen, wat wellicht vooral te wijten is aan erosie en colluvium. Al blijft ook de mate van mesolithische aanwezigheid in de streek onduidelijk (Amkreutz, 2009: 656; Noens *et al.*, 2021: 76). Er is geen overtuigend bewijs dat er in de leemstreek nog interactie was tussen mesolithische en neolithische gemeenschappen (Crombé & Vanmontfort, 2007: 270). Mogelijk hadden de laatmesolithische groepen wel nog een indirecte bijdrage aan de ontwikkeling en het karakter van de Michelsbergcultuur (Amkreutz, 2009: 655). Bovendien is het waarschijnlijk dat de overgang tussen het mesolithicum en het neolithicum niet scherp was. De idee van een neolithisch ensemble van de Michelsbergcultuur dat 'verstoord' wordt door mesolithische artefacten, is wellicht te simplistisch. Verder onderzoek naar het mesolithicum in deze regio blijft noodzakelijk. Voorlopig weten we er hier heel weinig over.

Op haar beurt had de Michelsbergcultuur een ruime landschappelijke spreiding en lijkt ze gekenmerkt door een relatief mobiele levenswijze met een zekere mate van residentiële mobiliteit (Vanmontfort, 2006: 110; Crombé & Vanmontfort, 2007: 270; Amkreutz, 2009: 655; Scharl, 2023: 7). Aardwerken passen ook in die deels mobiele levenswijze. Er zijn wel verschillende interpretaties van deze structuren met wallen en grachten. Er zijn namelijk geen duidelijke nederzettingssporen op de binnenterreinen teruggevonden, maar wel andere deposities en sporen, wat leidt tot mogelijke interpretaties gaande van een marktplaats, een veekraal, een centrale plaats, tot een cultuscentrum of een versterkte nederzetting (Jeunesse, 2010: 55; Jeunesse & Seidel, 2010: 66; Van Dijk, 2011: 56, 57).

De aanwezigheid van ander lithisch materiaal in de omgeving van de sites alsook de aanwezigheid van Michelsbergsites, waarvan enkele met aardwerken, in combinatie met het idee van een deels mobiele levenswijze van de Michelsbergcultuur, suggereert dat het materiaal uit Leefdaal Aamberg, Leefdaal Jansbos en Bertem Koeheide afkomstig is van tijdelijke verblijfplaatsen of kampementen. De drie sites lijken wel te ver van de sites met aardwerken verwijderd te zijn om echt gezien te kunnen worden als satelliet sites die structureel aan de centrale aardwerken van Ottenburg of Bosvoorde gerelateerd zijn, zoals de sites Tersaert en Koestraat bij Ottenburg of zoals bij de sites in de onmiddellijke omgeving van Spiere de Hel (Vanmontfort *et al.*, 2001/2002: 13; De Bie *et al.*, 2024: 225).

De omgeving van de sites en het mobiele karakter van de Michelsbergcultuur suggereren wel dat er passage was in het landschap, mogelijk gerelateerd aan sociale bijeenkomsten bij de aardwerken of andere verplaatsingen voor bijvoorbeeld vuursteen. De Michelsbergsites uit de omgeving bevinden zich ten zuidoosten en zuidwesten van Leefdaal Aamberg, Leefdaal Jansbos en Bertem Koeheide, wat erop wijst dat de meeste activiteit in die regio plaatsvond (Lecluyze, 2025: 46).

Op basis van het materiaal lijkt het erop dat naast debitage nog verschillende activiteiten en vormen van landschapsgebruik op de sites hebben plaatsgevonden. Op basis van gebruikssporenonderzoek van vuurstenen werktuigen is vastgesteld dat in de Michelsbergcultuur in het algemeen huid en hout meer bewerkt zijn dan bot en gewei (Schreurs, 2005: 308; Amkreutz *et al.*, 2016: 162). Al nuanceert A. van Gijn (2010: 99-100) dit door aan te halen dat bot en gewei mogelijk voornamelijk werden bewerkt met ongeretoucheerde vuurstenen werktuigen, waarop verhoudingsgewijs minder gebruikssporenonderzoek wordt uitgevoerd.

De schrabbers zouden vooral gebruikt zijn om huid te bewerken. De bec en boor uit het ensemble van Bertem Koeheide kunnen gebruikt zijn om huid, bot en gewei respectievelijk te snijden en perforeren (Amkreutz *et al.*, 2016: 91, 107, 109). Ook afslagen en klingen, al dan niet geretouchéerd, vertonen een brede variatie in gebruik. Ze kunnen gebruikt zijn om huid, hout, planten, mineraal materiaal, bot en gewei mee te bewerken (Amkreutz *et al.*, 2016: 162). De afslagbijl werd mogelijk voor dezelfde toepassingen gebruikt, al kan die daarnaast ook zijn ingezet om hout te bewerken. De afslagbijl werd dan als disselschacht, waardoor de snede haaks stond op het hout dat bewerkt moest worden (Schreurs, 2005: 308; Fourny & Van Assche, 2009: 76, 77). De fragmenten van gepolijste werktuigen, vermoedelijk van bijlen, wijzen op de exploitatie van het bos. Ook de hardstenen bijl lijkt daarvoor gebruikt te

zijn, of voor houtbewerking (Cooney, 2015: 524). Zonder gebruikssporenonderzoek kunnen deze functies echter niet met zekerheid aan de werktuigen worden toegeschreven.

Ook bij de vermoedelijke rolsteenhamer van Leefdaal Jansbos kan niet bepaald worden waarvoor die precies is gebruikt, het is zelfs onzeker welke functie dit werktuig in het algemeen vervulde. De mogelijke functies lopen uiteen van een klopsteen, een booghouder, een verzwarende voor een grafstok of een net, tot een slagwapen of een slingersteen (Henstra, 2000: 40; Amkreutz *et al.*, 2016: 257; Creemers *et al.*, 2021: 8).

Er komen in de ensembles ook verbrande afslagen en een verbrand klingfragment voor. Verbranding kan een post-depositionele wijziging zijn of kan verband houden met neolithische praktijken. Zo werd bijvoorbeeld het aardewerk van de Belgische en Noord-Franse Michelsberggroepen verschaald met gebroken vuursteen en plantaardig materiaal (Schreurs, 2005: 303). Daarnaast kan verbranding ook per ongeluk zijn opgetreden, bijvoorbeeld doordat vuursteen zich nabij of direct in een haard bevond (van Gijn, 2010: 42,43).

8. Besluit

De drie ensembles uit Bertem kunnen op basis van grondstoffen, débitage en typologie binnen de middenneolithische Michelsbergcultuur gesitueerd worden. De studie van het lithisch materiaal en de landschappelijke en archeologische context ervan laat toe de sites van Leefdaal Aamberg, Leefdaal Jansbos en Bertem Koeheide te interpreteren als tijdelijke verblijfplaatsen of kampementen, aansluitend bij losse vondsten in de nabije omgeving, vergelijkbare ensembles in de ruimere omgeving en sites met aardwerken zoals Ottenburg, Bosvoorde en Chaumont-Gistoux. Samen getuigen ze van een deels mobiele levenswijze met een zekere mate van residentiële mobiliteit rondom centrale plekken. De passages in Bertem en omgeving houden dan mogelijk verband met sociale bijeenkomsten in de aardwerken, of andere verplaatsingen voor bijvoorbeeld vuursteen uit de mijnen van Spiennes, Obourg of Orp.

Mogelijk is er op de sites aan lokale afslagdebitage gedaan. Dit blijkt uit het débitagemateriaal, de aanwezigheid van kernen en afslagen die deels van de kernen lijken te komen. Op basis van het materiaal lijken er nog verschillende activiteiten en vormen van landschapsgebruik te hebben plaatsgevonden. Deze sluiten aan bij het middenneolithische activiteitspectrum, waaronder het bewerken van huid, bot en gewei, evenals bosexploitatie.

Om tot een diepgaander inzicht te komen is aanvullend onderzoek nodig, bijvoorbeeld via gerichte opgravingen of gebruikssporenonderzoek van het lithisch materiaal. Hoewel het om oppervlaktemateriaal gaat en erosie de sites ongetwijfeld heeft aangetast, dragen de ensembles van Leefdaal Jansbos, Leefdaal Aamberg en Bertem Koeheide intussen wel bij aan het begrip van het middenneolithicum in de Brabantse leemstreek.

Bibliografie

AMKREUTZ L., 2009. Time to move on? The late Mesolithic in the Lower Rhine Area as a diverse substrate for the process of neolithisation. In: Crombé P., Van Strydonck M., Sergeant J., Boudin M. & Bats M. (red.), *Chronology and evolution within the Mesolithic of North-West Europe*, Cambridge Scholars Publishing, Newcastle: 653-670.

AMKREUTZ L., BROUNEN F., DEEBEN J., MACHIELS R., Van OORSOUW M-F. & SMIT B., 2016. *Vuursteen verzameld: over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en -vindplaatsen*. Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR), 050, Amersfoort: 520 p.

BEUKER J., 2010. *Vuurstenen werktuigen: technologie op het scherp van de snede*. Sidestone Press, Leiden: 284 p.

BOSTYN F., 2015. Flint productions and distribution networks at the end of the 5th and the beginning of the 4th millennia BC in north-western France and western Belgium. In: Kerig T. & Shennan S. (red.), *Connecting networks: characterising contact by measuring lithic exchange in the European Neolithic*, Archaeopress, Oxford: 74-82.

- BRUMAGNE W., 1975. Neolithische vindplaats te Leefdaal. *Hona*, 10(4): 31-32.
- CLARYS B., BURNEZ-LANOTTE L. & VAN ASSCHE M., 2004. L'occupation Michelsberg du site d'Ottenburg et Grez-Doiceau (BT) : Prospections systématiques et nouvelles perspectives de recherches. *Amphora*, 82: 3-48.
- COLLET H., COLLIN J-P., COURT-PICON M., GOFFETTE Q., SALAVERT A. & THIENPONT I., 2014. *Les minières néolithiques de silex de Spiennes. Patrimoine mondial de l'Humanité*. Carnets du Patrimoine, 126, Institut du Patrimoine wallon, Namur: 56 p.
- COONEY G., 2015. Stone and flint axes in Neolithic Europe. In: Fowler C., Harding J. & Hofmann D. (red.), *The oxford handbook of Neolithic Europe*, Oxford University Press, Oxford: 515-534.
- CREEMERS G., VERHART L. B. M., DREESEN R. & GOEMAERE É., 2021. Neolithic perforated hammer axes from Belgian Limburg and adjacent parts of the Netherlands, Flemish Brabant and Liège. *Notae Praehistoricae*, 41/2021: 5-79.
- CROMBÉ P. & VANMONTFORT B., 2007. The neolithisation of the Scheldt basin in western Belgium. In: Whittle A. & Cummings V. (red.), *Going over: the Mesolithic-Neolithic transition in North-West Europe*, Proceedings of the British Academy, 144, Oxford University Press, Oxford: 261-283.
- DE BIE M. & ADRIAENSSENS S., 2009. Een nieuwe speler. In: Baeté H., De Bie M., Hermey M. & Van Den Bremt P. (red.), *Miradal: erfgoed in Heverleebos en Meerdaalwoud*, Davidsfonds, Leuven: 46-73.
- DE BIE J., VANDER HULST D. & VANMONTFORT B., 2024. Teraert en Koestraat: twee nieuwe middenneolithische sites in Huldenberg en hun relatie met de Michelsberg site van Ottenburg (prov. Vlaams-Brabant, BE). *Notae Praehistoricae*, 44/2024: 211-227.
- DE MUNCK E., 1931. La Station Néolithique de Moorsel (Brabant). *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, 46: 19-24.
- FOURNY M. & VAN ASSCHE M., 2009. Étude des tranchets du site néolithique du 'Bois d'Orival' à Nivelles (Brabant). *Bulletin de la société royale belge d'études géologiques et archéologiques 'Les Chercheurs de la Wallonie'*, 48: 55-88.
- FOURNY M., VAN ASSCHE M. & Taelman G., 2022. Le premier faciès de l'industrie lithique du Michelsberg en Moyenne Belgique: le site de Dworp 'Meigemheide' (Beersel, BE) et ses affinités régionales. *Notae Praehistoricae*, 42/2022: 49-82.
- HENSTRA K. R., 2000. Een inventarisatie van Friese rolsteenhamers. *Archeoforum*, 4: 39-47.
- JEUNESSE C., 2010. Die Michelsberger Kultur. In: Lichter C. (red.), *Jungsteinzeit im Umbruch. Die 'Michelsberger Kultur' und Mitteleuropa vor 6000 Jahren*, Katalog zur Ausstellung im Badisches Landesmuseum Schloss Karlsruhe, 25.11.2010 – 15.5.2011, Primus Verlag, Darmstadt: 46-55.
- JEUNESSE C. & SEIDEL U., 2010. Die Erdwerke. In: Lichter C. (red.), *Jungsteinzeit im Umbruch. Die 'Michelsberger Kultur' und Mitteleuropa vor 6000 Jahren*, Katalog zur Ausstellung im Badisches Landesmuseum Schloss Karlsruhe, 25.11.2010 – 15.5.2011, Primus Verlag, Darmstadt: 58-69.
- NOENS G., VAN BAELEN A., VERHEGGE J., SERGANT J., CROMBÉ P., BATS M., DE BIE M., DE WILDE D., PERDAEN Y., VAN GILS M. & VERMEERSCH P., 2021. *Onderzoeksbalans archeologie in vlaanderen, versie 2, 19/05/2021: mesolithicum*. Onderzoeksrapporten Agentschap Onroerend Erfgoed, 188, Brussel: 166 bl.
- SCHARL S., 2023. Human mobility and the spread of innovations. Case studies from Neolithic Central and Southeast Europe. *Open Archaeology*, 9: 1-20.
- SCHREURS J., 2005. Het Midden-Neolithicum in Zuid-Nederland. In: Deeben J., Drenth E., Van Oorsouw M. F. & Verhart L. (red.), *De steentijd van Nederland*, Archeologie, 11-12, Stichting Archeologie, Zutphen: 301-332.
- Taes H., 1981. De archeologie van het Leuvense (3). Het neolithicum in de streek rond Leuven. De brons- en ijzertijd in de streek rond Leuven. De Romeinse aanwezigheid in en rond Leuven. *Hona*, 16(1): 16-23.
- VANDE VELDE J., 1999. Prehistorisch Moorsel. Een Michelsbergvindplaats nabij Moorselbos. *De Horen*, 4: 147-154.
- VAN DIJK X. C. C., 2011. *Studieopdracht naar een archeologische evaluatie en waardering van de middenneolithische site Assent Hermansheuvel (Bekkevoort, provincie Vlaams-Brabant)*. Rapport 2435, Raap Archeologisch Adviesbureau BV, Weesp: 232 p.
- VAN GIJN A., 2010. *Flint in focus: lithic biographies in the Neolithic and Bronze Age*. Sidestone Press, Leiden: 290 p.
- VANMONTFORT B., GEERTS A-I., CASSEYAS C., BAKELS C., BUYDENS C., DAMBLON F., LANGOHR R., VAN NEER W. & VERMEERSCH P. M., 2001/2002. De Hel in de tweede helft van het 5de millennium v.Chr. Een midden-Neolithische enclosure te Spiere (prov. West-Vlaanderen). *Archeologie in Vlaanderen*, 8: 9-77.

VANMONTFORT B., 2006. Can we attribute the Middle Neolithic in the Scheldt and Middle Meuse basins to the Michelsberg Culture? In: Duhamel P. (red.), *Impacts interculturels au Néolithique moyen. Du terroir au territoire: sociétés et espaces. Actes du 25^e Colloque interrégional sur le Néolithique, Dijon, 20-21 octobre 2001*, Suppléments à la *Revue archéologique de l'Est*, 25, ArTeHiS Éditions, Dijon: 109-116.

VANMONTFORT B., 2022. *Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen, versie 2, 01/01/2022: neolithicum*. Onderzoeksrapporten Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel: 128 bl.

VERMEERSCH P. M., 1988. Le Michelsberg en Belgique. *Acta Archaeologica Lovaniensia*, 26-27: 1-20.

VERMEERSCH P. M., VYNCKIER G. & WALTER R., 1990. *Thieusies, ferme de l'Hosté, Site Michelsberg. II - Le matériel lithique*. Met een bijdrage van J. Heim, 'Studia Praehistorica Belgica', 6, Leuven: 74 bl.

Proefschriften, rapporten en ongepubliceerde documenten

BUYLE E., KINNAER A. & VAN BRUSSEL S., 2009. Valleien van Dijle en Laan ten zuiden van Leuven. In: *Inventaris Onroerend Erfgoed*. <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300138>

LECLUYZE S., 2025. *Vuursteen in de velden: het middenneolithicum in Bertem. Een archeologische en landschappelijke situering van lithische prospectievondsten*. Ongepubliceerde bachelorpaper, Vrije Universiteit Brussel, Brussel: 62 bl.

VERBEECK M., 1982. *Archeologische inventaris van Noordoost-Brabant*. Onuitgegeven masterproef, KULeuven, Leuven: 338 bl.

Samenvatting

Aan de hand van een typologische en technologische studie van de lithische ensembles van de geprospecteerde sites Leefdaal Aamberg, Leefdaal Jansbos en Bertem Koeheide, in combinatie met een analyse van de archeologische en landschappelijke context, situeert dit artikel het materiaal op basis van debitage, grondstof en type werktuigen binnen de middenneolithische Michelsbergcultuur. Enkele mesolithische vondsten, een finaalpaleolithische spits en laat- en finaalneolithische pijlpunten in het ensemble van Leefdaal Aamberg wijzen ook wel op diachrone occupatie. Bij de drie ensembles bestaat het lithisch materiaal uit een vergelijkbaar aantal kernen, afslagen, klingen, geretoucheerde klingen, brokstukken en eindschrabbers op afslag. Meer dan de helft van het materiaal in de drie ensembles bestaat uit debitagemateriaal en de meest voorkomende werktuigen zijn de geretoucheerde afslagen en de eindschrabbers op afslag. We interpreteren deze sites als tijdelijke verblijfplaatsen of kampementen die in relatie moeten gezien worden met heel wat losse steentijdvondsten in de buurt en verschillende Michelsbergsites, ook met aardwerken binnen een straal van 25 km. De Michelsbergcultuur had een deels mobiele levenswijze met een zekere mate van residentiële mobiliteit. Het materiaal uit de omgeving duidt ook op passage, die dan mogelijk gelinkt is aan sociale bijeenkomsten in de aardwerken of andere verplaatsingen voor bijvoorbeeld vuursteen. Naast lokale afslagdebitage wijst het materiaal op nog verschillende activiteiten en vormen van landschapsgebruik. Deze sluiten aan bij het middenneolithische activiteitspectrum, waaronder het bewerken van huid, bot en gewei, evenals bosexploitatie. Zo levert het lithisch materiaal een bijdrage aan het begrip van het middenneolithicum in de Brabantse leemstreek.

Trefwoorden: Bertem (Vlaams-Brabant, BE), Brabantse leemstreek, landschapsgebruik, midden-neolithicum, Michelsbergcultuur, debitage, lithisch materiaal.

Summary

Based on a typological and technological study of the lithic ensembles from the prospected sites Leefdaal Aamberg, Leefdaal Jansbos, and Bertem Koeheide, combined with an analysis of the archaeological and landscape context, this article situates the material within the Middle Neolithic Michelsberg culture based on debitage, raw material, and tool types. A few Mesolithic finds, a Final Paleolithic point, and Late and Final Neolithic arrowheads in the Leefdaal Aamberg assemblage also point to diachronic occupation. In all three ensembles, the lithic material consists of a comparable number of cores, flakes, blades, retouched blades, fragments, and end scrapers on flakes. More than half of the material in the three ensembles consists of debitage, and the most common tools are retouched flakes and end scrapers on flakes. We interpret these sites as temporary settlements or camps, which should be considered in relation to numerous isolated Stone Age finds in the vicinity and various Michelsberg sites, including enclosures, within a radius of 25 km. The Michelsberg culture had a partly mobile lifestyle with a certain degree of residential mobility. The material from the surrounding area also indicates passage, which may have been linked to social gatherings in the enclosures or other movements, for example for obtaining flint. In addition to local flake debitage, the material points to various other activities and forms of landscape use. These correspond to the Middle Neolithic activity spectrum, including the processing of hide, bone, and antler, as well as woodland exploitation. Thus, the lithic material contributes to the understanding of the Middle Neolithic in the loess region of Brabant.

Keywords: Bertem (Flemish-Brabant, BE), Brabant loam region, land use, Middle Neolithic, Michelsberg culture, debitage, lithic material.

Stien LECLUYZE
Marc DE BIE
Dirk VANDER HULST
Vrije Universiteit Brussel
Pleinlaan, 2
BE-1050 Brussel
stien.lecluyze@vub.be
mdebie@vub.be

Table des matières - Inhaltsverzeichnis - Inhoudstafel

Philippe CROMBÉ, Camille PIRONNEAU, Prudence ROBERT, Mathieu BOUDIN, Michel TOUSSAINT, Pierre VAN DER SLOOT, Sophie VERHEYDEN, Isabelle DE GROOTE & Hans VANDENDRIESSCHE New radiocarbon dates for the Late Glacial occupations (Ahrensburgian & Magdalenian) at "Grotte du Coléoptère" (Bomal-sur-Ourthe, Prov. of Luxembourg, BE)	5-11
Philippe CROMBÉ & Éva HALBRUCKER Hidden under Bronze Age barrows: prehistoric finds (Final Palaeolithic, Mesolithic and Neolithic) excavated at the Muziekberg in Ronse (East Flanders, BE)	13-33
Christian FRÉBUTTE, Julien DENAYER, Marie HORVILLER, Geoffrey HOUBRECHTS, Jean-Marc MARION, Stéphane PIRSON, Mathieu BOUDIN, Alexandre CHEVALIER & Olivier COLLETTE Les zones 2 et 3 du « Champ de la longue Pierre » dans le complexe mégalithique de Wéris (Prov. de Luxembourg, BE)	35-64
Éric GOEMAERE, Laurence CAMMAERT, Dominique BONJEAN, Mark GOLITKO, Thomas GOOVAERTS, Thierry LEDUC & Yves VANBRABANT Un pigment noir aux grottes de Goyet (Mozet, Gesves, BE) similaire au pigment noir de la grotte Scladina (Sclayn, Andenne, BE)	65-79
Stien LECLUYZE, Marc DE BIE & Dirk VANDER HULST Middenneolithicum in Bertem (prov. Vlaams-Brabant, BE): drie nieuwe ensembles van lithische prospectievondsten in hun ruimere context	81-93
Michel FOURNY & Michel VAN ASSCHE Ittre « Mont-à-Henry » (Prov. du Brabant wallon, BE), révision du diagnostic, 40 ans après... Michelsberg ou Bischheim ?	95-120
Alexandre CHEVALIER, Michel FOURNY, Michel VAN ASSCHE & Olivier VRIELYNCK Identifications de charbons de bois et de graines, et nouvelles datations radiocarbone des sites néolithiques d'Ittre « Mont-à-Henry » et Braine-l'Alleud « Paudure » (Prov. du Brabant wallon, BE)	121-128

Jan Willem P. VAN DER DRIFT	
Oblique Bipolar Flaking and the Mode-1to Mode-2 transition	129-136
Marjolein VAN DER WAA, Marijn VAN GILS, Dave GEERTS & Bart VANMONTFORT	
De toevalsvondst van een finaalpaleolithische vindplaats in Opgrimbie-Kikbeek (Prov. Limburg, BE)	137-144
Dimitri TEETAERT, Daan CELIS, Frédéric CRUZ, Samuel BODÉ, Lucy KUBIAK-MARTENS, Koen DEFORCE, Coralie ANDRÉ, Elliot VAN MALDEGEM, Lies DIERCKX, Veerle HENDRIKS, Femke MARTENS & Philippe CROMBÉ	
Another site of the Swifterbant Culture in the Lower Scheldt valley: finds from A600 Scheldetunnel Linkeroever (Antwerp, BE)	145-163
Table des matières - Inhaltsverzeichnis - Inhoudstafel - Table of content	165-166