

in de Steigers

negentiende jaargang 2012 - nr. 2

themanummer 50 jaar archeologie Kemmelberg



Provincie
West-Vlaanderen
Door mensen gedreven



Genieten. Het zit in ons.

in de Steigers



Erfgoednieuws uit West-Vlaanderen
negentiende jaargang 2012 - nr. 2

- 39. Voorwoord
Gunter Pertry
- 40. Een landschap met een verleden
Sarah Dalle, Jean-Luc Putman en Marc Soenen
- 48. Visueel-ruimtelijke analyse van de Kemmelberg
Sarah Dalle
- 52. Een halve eeuw levenswerk...
Chris De Smedt, Jean-Luc Putman en Marc Soenen
- 60. De Kemmelbergvondsten
Sarah Dalle, Jean-Luc Putman en Marc Soenen

Voorwoord

In 2012 is het ongeveer een halve eeuw geleden dat het archeologisch erfgoed van de Kemmelberg en haar omgeving voor het eerst grondig werd onderzocht. Sindsdien werd er alleen maar intensiever en op grote schaal archeologisch onderzoek gevoerd op en rond deze waardevolle erfgoedsite. Dit themanummer van In de Steigers werpt een terugblik op 50 jaar archeologie op de Kemmelberg.

De Kemmelberg is met zijn 154 meter de hoogste heuveltop van West-Vlaanderen en maakt deel uit van een reeks getuigenheuvels van het zogenaamde West-Vlaamse heuvelland. Uit het archeologisch onderzoek dat gebeurde tussen de jaren '60 en '80 blijkt dat de Kemmelberg een belangrijke vestiging was van de Keltische aristocratie. Hierdoor heeft de Kemmelberg een groot archeologisch belang, niet alleen voor West-Vlaanderen maar ook op nationaal en internationaal vlak. Met steun van de provincie heeft het Ename Expertisecentrum de afgelopen jaren in samenwerking met de universiteit Gent en de gemeente Heuvelland alle verspreide resultaten van dit archeologisch onderzoek verzameld met de uiteindelijke bedoeling ze te ontsluiten voor het brede publiek. In de hierop volgende bijdragen in dit nummer van In de Steigers wordt er ruimschoots aandacht besteed aan deze resultaten en aan de Kemmelberg als waardevolle erfgoedsite in zijn geheel.

Gunter Pertry
Gedeputeerde voor cultuur

Kafillustratie: het
Kemmelbergplateau gezien
vanuit het noordwesten (foto
Stefan Dewickere).

Onder: een groep wandelaars op
de Kemmelberg ter hoogte van
de Lokerdreef (foto J-L Putman).





Een landschap met een verleden

Elke streek heeft haar bijzondere plekken, oorden waar de mens naar terugrijpt om zijn geschiedenis beter te begrijpen, waar hij naartoe gaat om innerlijke rust te vinden en waar hij zonder het echt te kunnen verklaren een band mee voelt. Zo'n plek in de Westhoek is de Kimmelberg. In onverholen nieuwsgierigheid die tot uiting komt in verwondering en vragen, wil men de historiek van deze omgeving beter leren kennen. Geologisch en archeologisch onderzoek helpt om de dingen in kaart te brengen en landschappen te doorgronden. De Kimmelberg is een uitgelezen mensenplek, niet alleen voor ons 21ste-eeuwse rust- en ontspanningszoekers, maar ook voor de prehistorische jager-verzamelaars die de Kimmelberg als uitkijkpost wisten te appreciëren, voor de eerste landbouwers die de vruchtbare leemgronden op de heuvelflanken opzochten en de Kelten die de plek uitkozen om 'gezien' te worden. Wat heeft de mens met die Kimmelberg? Een deel van de verklaring zoeken we in het landschap dat vandaag niet toevallig beschermd wordt.

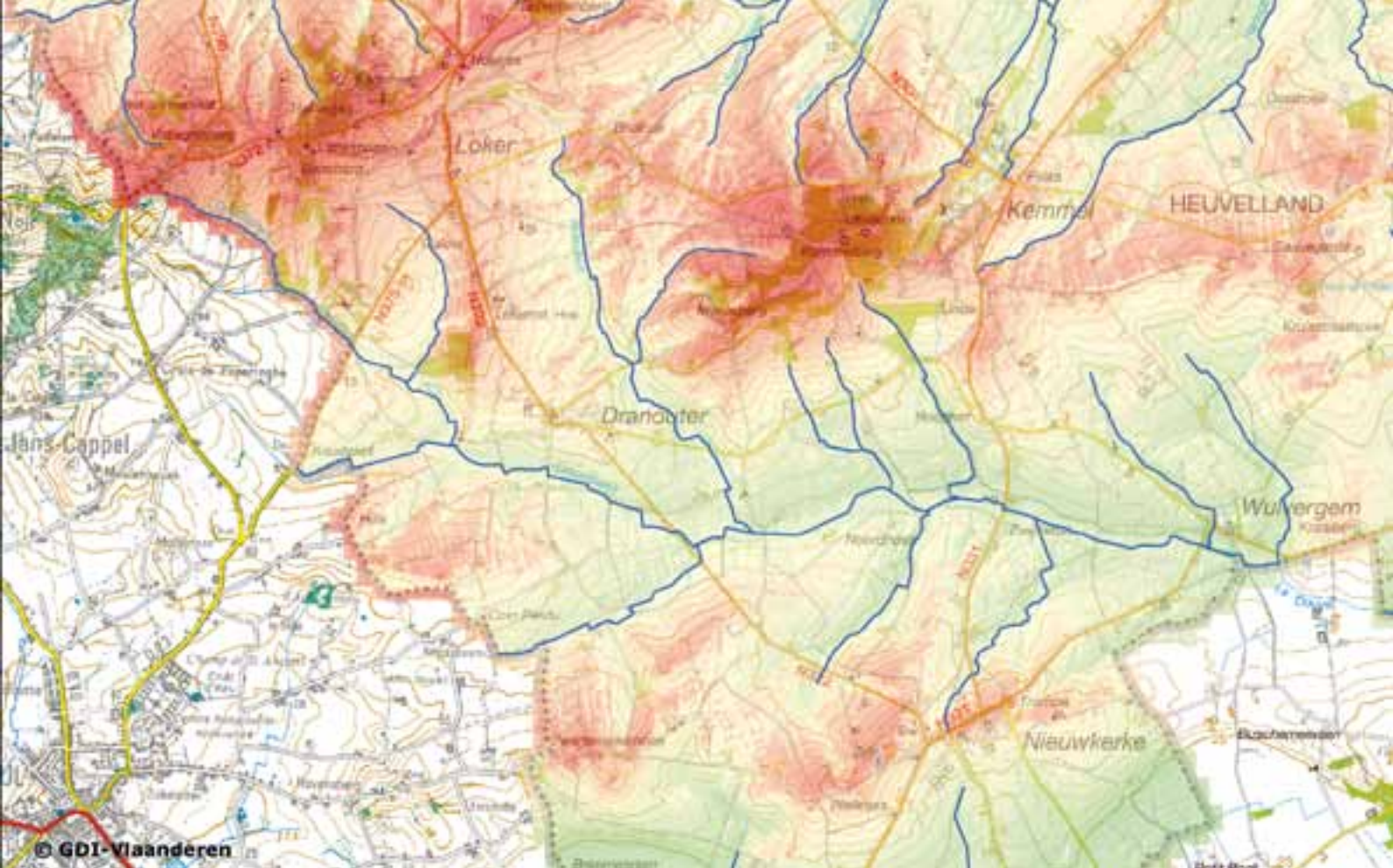
Een beschrijving van het landschap

De Kimmelberg is een baken in het Heuvellandse landschap. Het complex Kimmelberg-Lettenberg-Monteberg vormt samen met het trio Rodeberg-Vidaigneberg-Zwarteberg op de Belgisch-Franse grens en de Scherpeberg, de west-oost ruggengraat van de West-Vlaamse heuvels. Wie de Kimmelberg oprijdt vanop de Kimmelse Dries, komt meteen onder de

charme van de plek. De Kimmelberg en omgeving zijn beschermd omwille van esthetische, historische en natuur-wetenschappelijke waarden. Dat de heuvel een grote aantrekkingskracht uitoefent op recreanten en natuurliefhebbers, weten ze al geruime tijd in Heuvelland. Het landschapstoerisme is bij wijze van spreken uitgevonden op de Kimmelberg. Je vindt er op de top een uitkijktoren waar destijds een 'beer' de wacht hield...

Het landschap kan getypeerd worden als een halfopen agrarisch landschap met ter hoogte van de topzones grote reliëfverschillen die indrukwekkende panoramische zichten opleveren, vooral als je op de zuidflank van de Kimmelberg staat. Je vindt er te midden van weiland en akkerland verspreide hoeven, oude houtkanten, holle wegen, bronnen, bronamfiteaters, historische perceelsrandbegroeiing zoals gemengde hagen met mei- en sleedoorn en een aantal boom- en wijngaarden en kasseiwegen. Kerktorens verraden de dorpscentra in de omgeving. De top van de Kimmelberg is bebost en ingericht als wandeldomein. Karakteristiek zijn ook de taluds en graften langs de hellingen. Ondanks de grote landschappelijke ravages die WOI heeft veroorzaakt, wist de Kimmelberg zijn cultuurhistorisch karakter te handhaven. Je vindt er een heel aantrekkelijk landschap, het resultaat van miljoenen jaren lange vorming, dat uiteindelijk geleidelijk door de mens werd gekneed.

De heuvelzone waartoe de Kimmelberg behoort, vormt de waterscheidingskam tussen twee grote rivierbek-



kens. Deze heuvelrij is ook de bodemkundige grens tussen zandlemig en lemig Vlaanderen. Op de toppen van de heuvels komt ijzerzandsteen voor, een materiaal dat je terugvindt in de gebouwen in de streek. De blauwe kousjes of boshyacinten in de bossen op de heuveltoppen lokken vele bewonderaars. In de lager gelegen bronbossen komt vochtminnende vegetatie voor zoals bosanemoon. Tijdens het voorjaar levert het geheel een schitterend bloementapijt op. De veelvuldig voorkomende bronnen ontstaan doordat het water door de bodem sijpelt en een watertafel vormt op de ondoordringbare kleiige onderlaag. Wanneer dit water zijn weg zoekt en langs een helling aan de oppervlakte komt, vormt zich een bron.

Het ontstaan van het landschap

Toen de mens een flink stuk in het pleistoceen^[1] (aanvang 2,5 miljoen jaar geleden - ijstijdenperiode) voor het eerst in onze streken opdook, waren er ingrijpende geomorfologische processen aan de gang. Door de bijna gelijktijdige opheffing van het land onder invloed van de alpiene gebergtevorming én de afwisseling van ijstijden en tussenijstijden, heeft het landschap zijn huidige golvend erosiereliëf gekregen. De tertiaire^[2] ondergrond bestaande uit zand- en kleilagen is maar heel langzaam tot stand gekomen terwijl nadien in een relatief korte periode de gesteentelagen werden afgebroken. De getuigenheuvels (waaronder de Kemmelberg) die het meest weerstand boden aan de erosie, zijn daar het resultaat van. Het erosiemateriaal kwam op de hellingen terecht of strandde in lagere vlakkere zones. Vanaf de dalen werd het erosiepuin zeewaarts afgevoerd.



In het tertiair tijdperk kwam de grote mobiliteit van de zee tot uiting in een ballet van transgressies en regressies. Door deze bewegingen van de zee komende uit en zich terugtrekkend naar het noorden, werd over een dikte van meer dan 200 meter een pakket van zand- en kleilagen opgebouwd. Het voetstuk daarvan is de Ieper-kleilaag die tot 100 meter dik is. Na de regressie (8 miljoen jaar geleden) van de laatste tertiaire zee (Diestiaanzee) volgde een continentale fase die tot de toestand van vandaag heeft geleid. De Diestiaanzee overspoelde Noord-België en kwam bij haar verste zuidelijke uitbreiding tot een west-oost kustlijn. Hierin kunnen het huidige Zuid-West-Vlaamse en Frans-Vlaamse heuvelgebied worden ingepast. Aan de

Boven: digitale kaart van de Kemmelberg en haar omgeving, afkomstig van het Vlaams Agentschap voor geografische informatie (foto GDI Vlaanderen)

Onder: groot stuk uit een ijzerzandsteenbank dat in de archeologische lagen terechtgekomen is (foto André Van Doorselaer VOBoW, Waarmaarde).



Boven: Diestiaan-conglomeraat (foto Hugo Maertens).

Onder: Uitbeelding van een extreem ijsijdlandschap uit een koude fase van het pleistoceen (foto KBIN-ISRNB)

toenmalige kustzone ontstond een reeks zandbanken. Silexknollen afkomstig uit geërodeerde krijtlagen van naburige streken kwamen via waterlopen en kuststromingen in de zandbanken terecht. De knollen vormden later, ingebed in verharde zanden, conglomeraten.

De zandbanken werden opgebouwd uit glauconiethoudende zanden. Bij het terugwijken van de zee en de daling van de zeespiegel oxideerde het erin aanwezige ijzer dat in contact kwam met de lucht tot roestkleurig limoniet. Het was een bindmiddel voor de zandkorrels die in de hogere delen evolueerden naar ijzerzandsteenbanken van wisselende dikte. Dit gesteente bood meer weerstand aan de erosie dan de omgevende zanden en kleien en fungeerde als een beschermende kap. De toon voor de verdere evolutie naar een heuvelland was gezet. De zandbanken groeiden uiteindelijk uit tot heuvels van meer dan 100 meter hoog.

In de laatste helft van het tertiair kwamen onze streken, als gevolg van de alpieneplooiing, onder invloed van onder de aardkorst werkende krachten. In Midden-België deed zich een langzame opheffing voor die tijdens het pleistoceen verder werd versterkt. De afhelling van de lagen naar het noorden werd daardoor meer geaccentueerd. De uitrijzing boven zeeniveau kon beginnen. Gelijktijdig verslechterde het klimaat met een opeenvolging van ijstijden afgewisseld met warmere tussenijstijden. In onze streken ontwikkelde zich tijdens de

voorlaatste (Saale) en laatste (Weichsel) ijstijd een periglaciale toendra en steppe met permafrost, doorlopend over de droog liggende Noordzee. Het voortschrijdende noordpoolijs duwde de vegetatiegordels van naald- en loofwoud zuidwaarts. In de Saale-ijstijd reikte de ijskap tot in het centrum van Nederland, meteen het meest zuidelijke punt van de ijskap ooit. In de korte tussenijstijd die volgde (Eem), werd het warmer en vochtiger zodat de bossen terugkeerden.

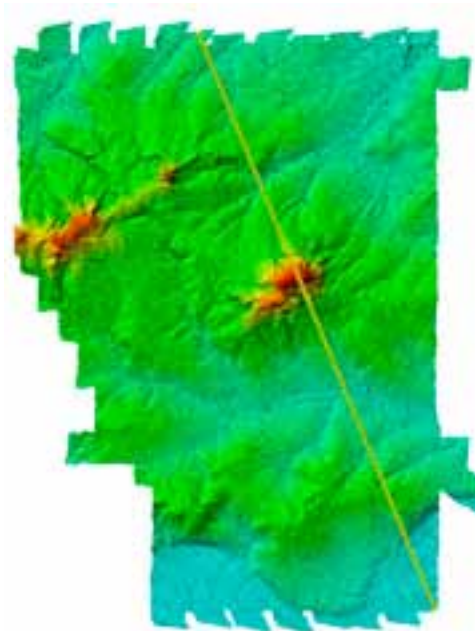
Het langzame oprukken en terugwijken van de ijskap verliep in een dynamisch evenwicht met het zeeniveau. Voor een beter begrip van de geomorfologische evolutie moeten we vooral de werking van de waterlopen bekijken. Als tegenreactie op het toenemend hoogteverschil met het sterk gedaalde zeepeil in een ijstijd, sneden de waterlopen zich vanaf de monding in zee stroomopwaarts dieper in de ondergrond in. Het hydrografische net werd hierbij tot in de verste uithoeken meegetrokken. Deze herhalende activiteit bracht de geërodeerde volumes naar zee. De erosie greep sterk in op het terrein. Uit die complexe evolutie ontstond het huidige reliëf. Ver van de zee sneden de waterlopen diep in en ontstonden er tot 154 meter hoge getuigenheuvels. Dichter bij



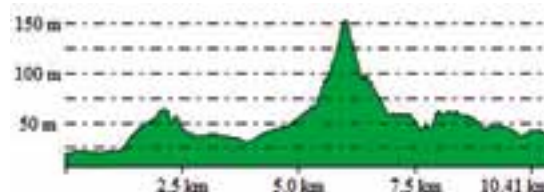


zee waren de glooiingen zachter of ontwikkelden zich vrij vlakke zones.

Wie vanaf de Kommelberg noord- of oostwaarts kijkt, kan zich een beeld vormen van de hoeveelheid materiaal die toen is weggeërodeerd. De afbraak van 100 meter gesteentelagen in een tijdspanne van ongeveer twee en een half miljoen jaar spreekt tot de verbeelding. Zuidwaarts, tot ver voorbij de Douvevallei en de heuvelkam van Nieuwkerke, speelde zich een gelijkaardig scenario af. Ook de grondverschuivingen die plaatsvonden op de noordflank en waarvan de sporen vandaag nog zichtbaar zijn, illustreren de impact van de erosie op de heuvels.



Boven: De lijn der heuvels met ijzerzandsteenkap volgt de ligging van de Diestiaankust met zandbanken op het einde van het tertiair (foto ESRI inc.).



Onder rechts: Lidar-beeld en profiel: Reliefelementen van Heuvelland (foto Ename Expertisecentrum).

Onder links: Op dit geologisch profiel valt de omvangrijke erosie af te lezen waaraan de heuvels ten prooi vielen. (foto Pierre Diriken uit Geogidsen).

Grondverschuivingen

Grondverschuivingen (landslides) in Vlaanderen kregen tot voor een tiental jaren relatief weinig aandacht. Nochtans verschijnen in de lokale pers van regio's waar grondverschuivingen voorkomen regelmatig berichten over nefaste gevolgen van grondverschuivingen. De term grondverschuiving omvat het zichtbaar hellingafwaarts glijden of vallen van relatief droge pakketten van gesteente, puin (mengsel van gesteente en bodemmateriaal) of bodemmateriaal (Figuur 1). Intussen heeft onderzoek aan KU Leuven

tallen grondverschuivingen met oppervlaktes van meer dan 10 ha. Het zijn rotationele verglijdingen, m.a.w. grondverschuivingen met een concaaf gebogen schuifvlak (oppervlak waarlangs het materiaal hellingafwaarts glijdt; Figuur 1).

De grootste grondverschuiving in het West-Vlaams Heuvelland, ligt op de noordflank van de Kimmelberg (Figuur 2 en 3). De totale verschoven oppervlakte is 18,4 ha en het volume bedraagt $0,6 \pm 0,2 \cdot 10^6 \text{ m}^3$. De geomorfologische interpretatie van deze heuvelflank werd bemoeilijkt doordat de morfologie van de helling ook sterk beïnvloed werd tijdens WOI en archeo-

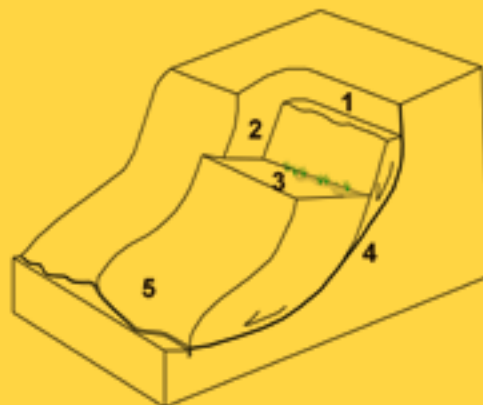
KENMERKEN VAN ROTATIONELE VERGLIJDING

Hoofsteilrand (1): Duidelijk, steil (quasi verticaal), meer dan 3 m hoog.

Flanken (2): Duidelijk, steil.

Interne morfologie: Tegenhellingen (3) door verglijden van bodemmateriaal over concaaf schuifvlak (4), waterstagnatie in poelen (geen interne drainage), hobbelige convexe voet (5) die eventueel beek weggeduwd heeft.

Vegetatie: Waterminnende planten in vochtige zones gevormd in tegenhellingen, scheefgestelde bomen, soms lagere boomedichtheid dan de omgeving.



uitgewezen dat heuvelachtige regio's in Vlaanderen zoals West-Vlaams Heuvelland, Vlaamse Ardennen, Pajottenland, Hageland en Haspengouw sporen vertonen van meer dan 330 grondverschuivingen (Van Den Eeckhaut et al., 2011). Ongeveer twee derde hiervan ligt in de Vlaamse Ardennen. Deze grondverschuivingen liggen voornamelijk op steile (> 10 %) hellingen met een kleirijk substraat op geringe diepte. Ze ontstaan of worden gereactiveerd na periodes van langdurige neerslag veelal in combinatie met menselijke ingrepen op de helling.

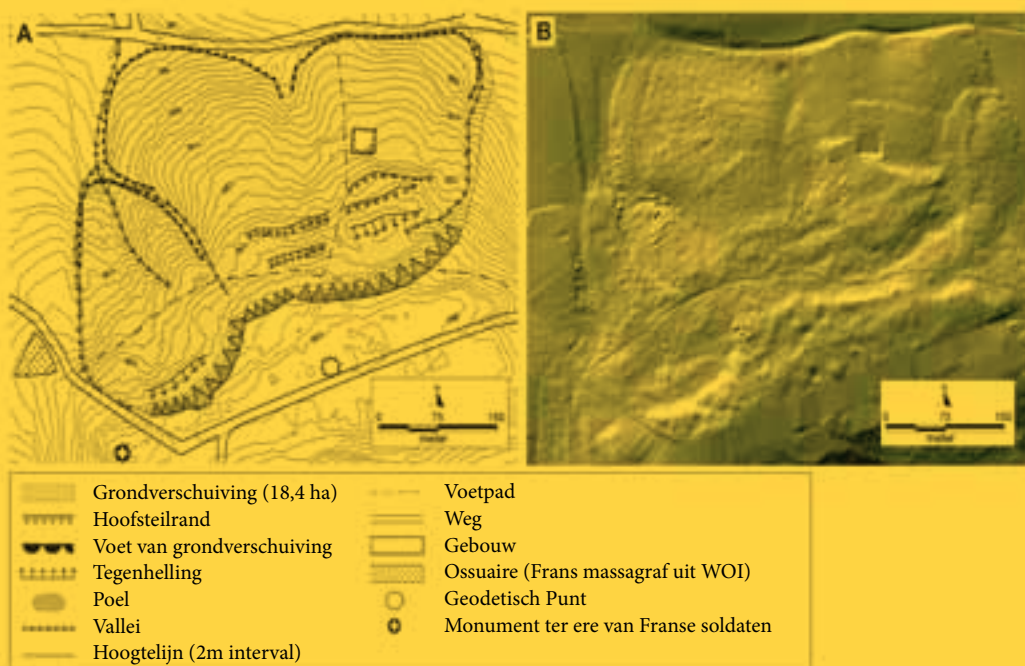
Analyse van gedetailleerde schaduwkaarten (Figuur 2) en terreinverificatie hebben voor het West-Vlaams Heuvelland een inventaris van 23 grondverschuivingen opgeleverd. Het betreft 16 recent actieve en 7 oude verglijdingen (Figuur 3). Recente grondverschuivingen hebben een oppervlakte van minder dan 1 ha en liggen voornamelijk onder weide. De oude grondverschuivingen zijn groter en liggen momenteel vaak onder bos. Ze hebben een oppervlakte van gemiddeld 4 ha, maar er zijn in heel Vlaanderen tien-

logisch onderzoek (dit laatste vooral ter hoogte van de steilrand). Samenwerking met lokale archeologen en geschiedkundigen (oa van Memorial Museum Passchendaele) liet echter toe om het terrein op een correcte wijze te interpreteren. De geomorfologische kaart van de grondverschuiving toont drie verschillende semicirculaire steilranden. Hellingafwaarts van deze steilranden is op de schaduwkaart de convexe, hobbelige structuur van het verschoven materiaal te herkennen. De drie accumulatielobben worden van elkaar gescheiden door valleitjes waarvan de meeste continu water van bronnen aan de basis van de steilrand afvoeren. Hellingafwaarts van de steilrand zijn er twee tot drie tegenhellingen. Ze zijn het gevolg van de scheefstelling van het afgeschoven pakket bodemmateriaal langsheen het concaaf schuifvlak. In twee van deze tegenhellingen werden tijdens de geomorfologische kartering op het terrein, poelen aangetroffen (Figuur 3).

Momenteel is de ouderdom van de Kimmelberg grondverschuiving en van andere grote grondver-

schuivingen in Vlaanderen niet gekend. Het is echter moeilijk te geloven dat de grondverschuivingen met een diep schuifvlak kunnen optreden onder onze huidige klimaatomstandigheden. Pogingen om de ouderdom van een grote grondverschuiving in het Collinabos (Vlaamse Ardennen) te bepalen aan de

hand van C-14 datering van plantenresten verzameld op de bodem van poelen in de tegenhellingen, leverde een minimum leeftijd van 8700–8440 cal yr BP (het einde van het Boreaal; Van Den Eeckhaut et al., 2007). Dit suggereert dat althans een deel van deze grote grondverschuivingen ontstaan zijn tij-



Boven: Figuur 2: Overzicht van de grondverschuivingen op de Kemmelberg: (A) geomorfologische kaart (B) gedetailleerde schaduwkaart (foto Van Den Eeckhaut en Poesen).

Onder: Figuur 3: Grondverschuivingen in West-Vlaamse Heuvelland: (A) twee grondverschuivingen met ondiep schuifvlak in Dranouter. De Kemmelberg bevindt zich op de achtergrond; (B) en (C) Kemmelberg grondverschuiving ter hoogte van tegenhellingen. Rode pijl: hoofsteilrand; blauwe pijl: poel in tegenhelling; zwarte stippellijn: bodemoppervlak; witte cirkels: personen als schaal (foto Van Den Eeckhaut en Poesen).

dens de vochtige periode waarin de permafrost hier afsmolt in het begin van het Holoceen. Of dit ook het geval is voor de Kemmelberg grondverschuiving is niet zeker. Doordat het gebouw van de Vlaamse Watermaatschappij op de meest oostelijke lob van de grondverschuiving (Figuur 2) geen schade vertoont, kunnen we echter wel besluiten dat de grondverschuiving momenteel weinig actief is. De afwezigheid van ingrijpende menselijke activiteiten op de helling en drainage van het bronwater komen de stabiliteit van de helling zeker ten goede.

Interessant is dat de aandacht voor grondverschuivingen in Vlaanderen niet alleen vanuit weten-

schappelijke hoek is toegenomen. Ook de Vlaamse Overheid vindt het belangrijk om de problematiek van grondverschuivingen op te volgen. Informatie omtrent verschillende projecten van inventarisering van grondverschuivingen en het opstellen van gevoeligheidskaarten, uitgevoerd door de Afdeling Geografie van de KU Leuven, vindt u op <http://www.lne.be/themas/bodem/grondverschuiving> en het bijhorend kaartmateriaal kan u raadplegen op <http://dov.vlaanderen.be>.

Dr. Miet Van Den Eeckhaut en Prof. Dr. Jean Poesen, geografen KU Leuven

Tijdens de laatste ijstijden heersten hevige noorderwinden die zandlöss- en lösskorrels meebrachten die na verwerking zandleem en leem achterlieten. De korrels kwamen overgewaaid uit de randzones van de ijskap. De west-oost gerichte scheidingslijn tussen zandleem en leem valt ongeveer samen met de lijn van de grote heuvels. De mantel die oorspronkelijk een aantal meters dik was, is op de meer uitgesproken hellingen grotendeels weggeërodeerd. De afzettingen gaven het reliëf een zachter, meer vloeiend karakter en leverden vruchtbare bodems voor de landbouw. Het is in dit pleistocene landschap, met zijn terugkerende wijzigingen in klimaat, reliëf, maar ook flora en fauna dat de prehistorische mens zijn intrede doet.

De mens als gebruiker van het landschap

Mensen passen zich soepel aan bij geleidelijke veranderingen van het klimaat en fauna en flora. In het laat-glaciaal kwamen in de nasleep van de laatste ijstijd de bomen in onze streken terug. In het holoceen, de tussenijstijd waarin we nu sinds ruim 10.000 jaar leven, trof men zelfs uitgestrekte woudlandschappen en kreeg het reliëf zijn huidige vorm. De jachtmethoden en -wapens evolueerden mee. De manier waarop men grote kuddedieren in open landschap bejaagt, verschilt van deze om wild in een bos te doden. Deze veranderingen worden ook geïllustreerd aan de hand van de prehistorische vondsten op de Kemmelberg. Meer details hierover vindt u in het artikel "De Kemmelbergvondsten". Naast het klimaat en de vegetatie speelden ook de bodem en het water een bepalende rol in de levenswijze van de prehistorische mens. Bronnen zijn bevoorradingspunten van drinkwater. Op de Kemmelberg komen twee bronniveaus voor, waarvan een tijdelijk en een permanent. Rond 140 meter is, afhankelijk van de neerslag-

hoeveelheid, een tijdelijk niveau aanwezig. Aan de voet van de Kemmelberg ligt het permanent bronniveau op 80 meter. De bronnen liggen aan de oorsprong van het ontstaan van de Kemmelbeek en Douve op de scheiding van IJzer- en Scheldebekken. Bronnen waren belangrijk voor de watervoorziening en mogelijk speelden ze ook een rol bij rituele activiteiten.

Invloed van de mens op de omgeving van de Kemmelberg

De introductie van de landbouw heeft een bepalende rol gespeeld in het uitzicht van het landschap. Boeren vestigden zich omstreeks 4000 BC^[3] in de bosomgeving van mesolithische jager-verzamelaars op de Zuid-West-Vlaamse heuvels. Op de Kemmelberg is hun aanwezigheid door een grote serie oppervlaktevondsten en in situ-opgravingen terug in beeld gebracht. Het bos werd door de landbouwers plaatselijk gerooid en voor akkerbouw en veeteelt in gebruik genomen, terwijl jachtactiviteiten ondergeschikt werden. Deze fase luidde definitief de periode in waar de mens creatief op de natuur ingreep.

De geleidelijke ontbossing en het in cultuur brengen van gronden resulteerde in versnelde bodemerosie en colluviale afzetting op de hellingen. De taluds, de holle wegen en de opbouw van alluviale zones in de dalen zijn daar het gevolg van. Later werden de gronden gedraineerd en kwamen er ingrepen op de waterlopen. Meer recent veroorzaakte de gemechaniseerde landbouw ook een verschraling van het landschap waarbij perceelsrandbegroeiing werd verwijderd.

Ook de ontwikkelingen als gevolg van de toeristische explosie in Heuvelland vanaf eind 19e eeuw hebben



het landschap van de Kemmelberg veranderd. Rond 1890 werd een uitkijktoren gebouwd op de top van de Kemmelberg. Dit was het begin van allerlei ingrepen in het landschap ten behoeve van de recreant. Na de felle bombardementen in WO I startte de heropbouw. Er kwamen wandelpaden, er werd een weg aangelegd over de top van de Kemmelberg en het toerisme kwam verder tot ontplooiing. Bovenop de landschappelijke waarde van de zone entten zich de herinneringen aan 1914-18 met onder andere het Frans monument en massagraf en heel recent de restauratie van enkele betonnen schuilplaatsen. Na WO II werd geïnvesteerd in sociaal toerisme met de bouw van De Lork als aantrekkingspunt voor groepen. Al bij al is de impact van

het toerisme op het landschap vrij beperkt gebleven. De commandobunker (ondergrondse militaire bunker van 2000 m²) gebouwd tijdens de Koude Oorlog heeft eveneens plaatselijk ernstige verstoring in de ondergrond teweeg gebracht. Sinds de vijftiger jaren hebben betreding en aantasting van de ondergroei de afspiegeling op het Kemmelbergplateau in de hand gewerkt. Dit is nefast voor het archeologisch potentieel. Mede dank zij de installatie van het provinciedomein Kemmelberg evolueert de toestand gunstiger.

Sarah Dalle, Jean-Luc Putman, Marc Soenen

Provinciaal Domein

De Provincie West-Vlaanderen kocht in 1995 iets meer dan 21 ha grond op de Kemmelberg. Dit initiatief betekende de aanzet voor de ontwikkeling van een provinciedomein dat later ook als beschermd landschap werd erkend. De eerste aankoop omvatte uitsluitend bospercelen op de top en delen van de noord-, oost- en westflank van de getuigenheuvel. Vier jaar later, eind '99, kocht de provincie op de zuidflank van de Kemmelberg een hoeve en iets meer dan 25 ha landbouwgrond. Deze terreinen werden gedeeltelijk bebost, gedeeltelijk als boomgaard, wijngaard of onkruidakker aangelegd en als hooi- of graasweide in gebruik gegeven aan de landbouw. Zo werd enerzijds een gevarieerd landschap gecreëerd en werden anderzijds diverse vergezichten gevrijwaard. In 2001 breidde de provincie haar eigendom met nog eens 13 ha uit aan de westkant van de Monteberg. Ook hier werd er bebost, werden hagen aangeplant, poelen uitgegraven en een bronbeek opengelegd. Op dit moment is het provinciedomein 117 ha groot.

Een waardevol gebied

De Kemmelberg en de grote omgeving tot aan de Scherpeberg zijn als landschap beschermd sinds 2005. Vandaar ook dat werk wordt gemaakt van een geïn-

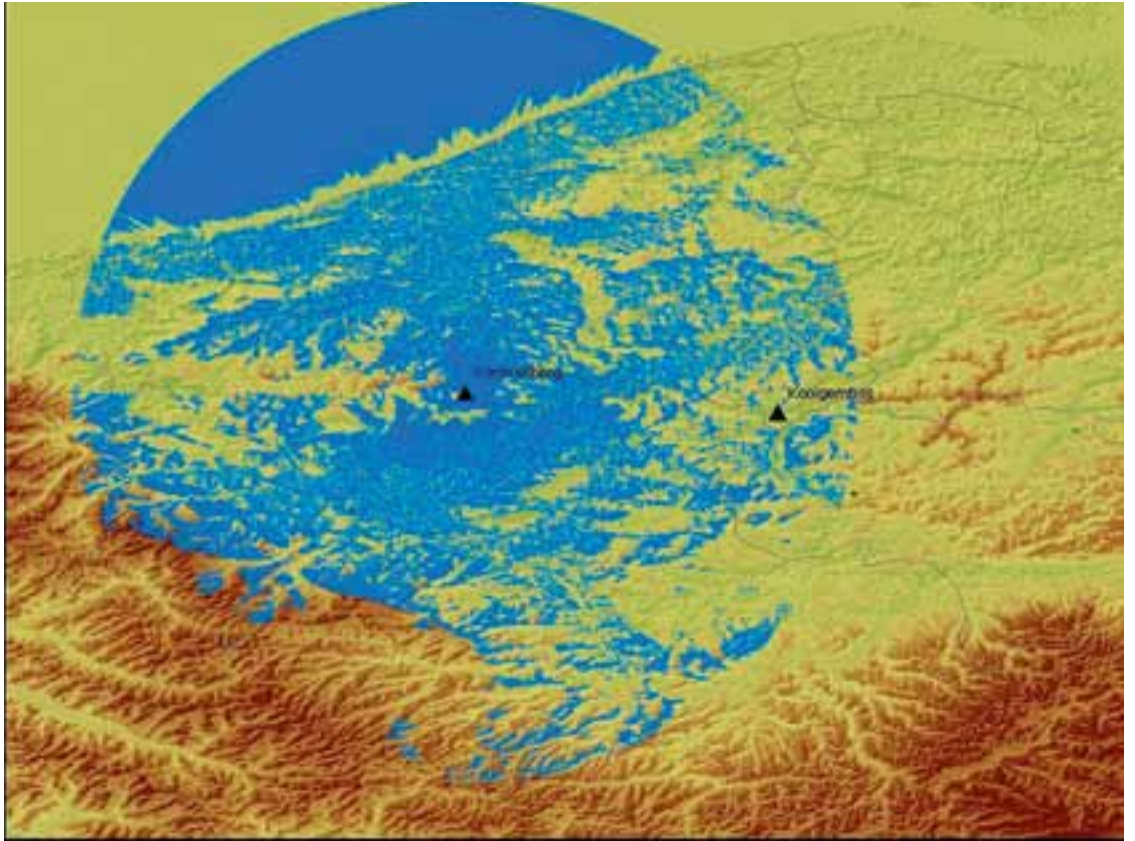
tegreerd landschapsbeheerplan. De waarde van dat beschermd landschap wordt bepaald door verschillende factoren, waaronder natuurwetenschappelijke, cultuurhistorische en esthetische. Het waardevolle landschap heeft een oppervlakte van circa 600 ha en omvat naast de topzone van de Kemmel – en de Monteberg ook de omgevende hellingen en valleien van de Hellebeek, de Grote en Kleine Kemmelbeek, de Lindebeek en de Willebeek. Om het landelijke karakter van het gebied te behouden wordt in het beheerplan aandacht besteed aan landschappelijke integratie van de bewoning en het bouwkundig erfgoed (zoals de historische hoeven, het kasteel de Warande en bijhorend park, de Uitkijktoren en de relictten van WO I) alsook aan het herstel van de kasseiweg over de Kemmelberg.

Grote delen van de Kemmelberg zijn op het gewestplan aangeduid als natuur- en parkgebied en enkele zones behoren tot Europees habitatrictlijngebied waarvoor strenge instandhoudingsdoelstellingen gelden.

De West-Vlaamse Bergen worden recreatief ontsloten door een uitgebreid wandelnetwerk waarin de Kemmelberg een centrale rol speelt.

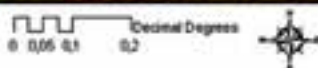
Boven: Zicht op het heuvellandschap (foto Stefan Dewickere).

Visueel-ruimtelijke analyse van de Kemmelberg



Boven: Voorbij de Douvevallei, de zuidelijke heuvelkam en de onmiddellijk daarachter aansluitende Leievallei ligt het plateau van Artois aan de horizon (foto Sarah Dalle).

Onder: De viewshed van de Kemmelberg geprojecteerd op een hoogtemodel. Het zicht strekt zich uit over de rivieralleen (foto Sarah Dalle).



Een vraag die blijft boeien is waarom de ijzertijdelite net de Kemmelberg uitkoos als pleisterplaats. Welke strategische troeven had de heuvel ten opzichte van andere hoogtes en wat verraadt dit over de rol van dergelijke sites in de ijzertijdsamenleving? Uit landschapskundige studies blijkt dat visuele controle op het territorium vaak een rol speelt in de keuze van woonplaats. De Kemmelberg steekt een stuk uit boven het vlakke omliggende land en is bijgevolg een plaats met een uitzonderlijk uitzicht over de omgeving. In een studie^[4] werd onderzocht welk gebied de bewoners van de Kemmelberg visueel konden controleren. Was de zichtbaarheid vergelijkbaar met de 3 gelijkaardige hoogtesites die zich in Vlaanderen bevinden? Hoe verhouden deze sites zich ten opzichte van elkaar en wat controleerden zij?

De theorie van het zien

Hoe zag de mens het vroegere landschap en hoe kon hij het gebruiken in zijn dagdagelijkse activiteiten? De visibiliteit of zichtbaarheid vanaf een bepaalde plaats kan op een theoretische manier onderzocht worden aan de hand van viewsheds in een GIS^[5]-omgeving. Gegevens over de hoogte van een terrein worden weergegeven in een digitaal hoogtemodel (DHM). Een dergelijk model kan vergeleken worden met een foto die bestaat uit een raster van pixels. Deze pixels hebben variërende kleuren, elke kleur kan daarbij een waarde voorstellen. Als men deze pixels niet via kleur laat variëren, maar in een derde dimensie, kan men op die manier de hoogte weergeven. Men kan zo dus een landschap met hoogtes en dieptes voorstellen aan de hand van een raster van hogere en lagere blokjes. In een GIS-systeem kan berekend worden welk deel van het omliggende landschap zichtbaar is vanuit een gekozen punt. Het resultaat van deze bewerking is een binaire kaart met enkel waarden 0 (niet zichtbaar) en 1 (zichtbaar). Dit noemt men een viewshed.

Men kan niet verder kijken dan de horizon. Om deze reden zijn viewsheds rond. Hoe hoger men staat, hoe verder de horizon ligt. Dichtbij kan men veel meer in het landschap onderscheiden dan veraf. Zichtbaarheid is echter niet hetzelfde als herkenbaarheid. Daarom werd de viewshed ook in (afstands)klassen ingedeeld. Men houdt rekening met het verschil in herkenbaarheid. Jammer genoeg heeft men nog geen afdoende oplossing voor bebouwing. Nochtans heeft de vegetatie een enorme impact op het verzicht. Men moet dus in het achterhoofd houden dat de theoretische zichtbaarheid een situatie van maximaal zicht is. Een voordeel van de besproken methode is dat recente bebouwing die in het landschap erg zichtbelemmerend werkt, weggewerkt

kan worden.

Om conclusies te kunnen trekken over de zichtbaarheid van een plaats, moet kunnen vergeleken worden met andere plaatsen. De 3 gelijkaardige hoogtesites die gekend zijn in Vlaanderen (Kooigembos in Kortrijk op 52m, Kesterheide in Gooik op 111,5m en Kesselberg in Leuven op 72,5m), waren geschikt vergelijkingsmateriaal. Het zuivere meten van de zichtbaarheid zou zinloos zijn zonder het verwerven van inzicht in de natuurlijke structuur van het landschap en de topografie.

Kemmelberg en visibiliteit

De Kemmelberg is een 154m hoge top in een uitgestrekte oost-west gerichte heuvelrij. In Wijtschate, iets ten oosten van de Kemmelberg, wordt de heuvelrij doorsneden door de Leievallei. De heuvels vormen de waterscheiding tussen de Leie in het zuidzuidoosten en de IJzer in het noordwesten. Parallel aan de heuvelrij stroomt 2 km zuidelijker de Douve. Dit riviertje mondt 11km naar het oosten toe uit in de Leie. De IJzer ligt op zo'n 20 km afstand van de Kemmelberg. De huidige kust ligt 40 km verwijderd.

In deze studie kon slechts een klein aantal sites onderzocht worden. Toch werden 2 groepen onderscheiden. Kooigembos en de Kesselberg zijn beide gelegen op een (drogere) hoogte aan de rand van een riviervallei, of dus betrekkelijk dichtbij een rivier. Visueel lijken ze deze ene rivier dan ook te controleren. Ze schijnen dus eerder 'wachtposten' op hun rivier. Hun gerichte visibiliteit lijkt te bevestigen dat het uitzicht vanaf dergelijke hoogtesites wel zeker van belang was.

De Kemmelberg en Kesterheide daarentegen hebben een veel breder gespreid zicht dat minder focust op één zone. Het zijn dominante plaatsen in de omgeving. Ze liggen beiden relatief ver van de grote rivierlopen af (al gauw 10-20km), aangezien ze op een waterscheiding gepositioneerd zijn. Via de bronbeken zijn de hoofdrievieren echter toch te bereiken, hoewel deze dichtbij de heuvel niet meteen bevaarbaar zijn.

De hamvraag blijft: waarom koos men net de Kemmelberg en niet een nog hogere heuvel uit de brede omgeving? De Casselberg is hoger en dus dominantier dan de Kemmelberg. De heuvel kende tot zover men kon vaststellen nooit een midden-ijzertijdbewoning zoals de Kemmelberg. Er is echter geen direct contact met een belangrijke rivier. De Catsberg heeft wel een rivierverbinding. Het contact met 2 rivierbekkens is echter intenser op het punt waar de Kemmelberg ligt. Ook de centrale heuvelkam van West-Vlaanderen

die vanaf Wijtschate noordwaarts loopt tot voorbij Passendale kent een vrij groot contact tussen beide rivierbekkens, maar hier is dan weer geen indrukwekkende top aanwezig.

De Kemmelberg had tevens als voordeel op de Catsberg dat er via de IJzer een relatie met de kust mogelijk was.

Op de Kemmelberg komen een aantal elementen samen: een zo groot mogelijk contact tussen 2 rivierbekkens en met de zee, een goede visuele controle op de omgeving en een top die – eens aangekleed met grachten, wallen en omheiningen – impressionant genoemd kon worden.

Zowel de landschappelijke ligging als de viewsheds lijken dezelfde strategische motieven te verraden. Alle elementen lijken te bevestigen dat de waterwegen in de ijzertijd van groot belang waren voor reizen en handel over lange afstand.

Deze en volgende pagina

Zicht op het heuvellandschap rond de Kemmelberg (foto's Stefan Dewickere).

Sarah Dalle, archeologe Ename Expertisecentrum voor Erfgoedontsluiting vzw.

Eindnoten

[1] Het pleistoceen vormt samen met het holoceen het jongste geologisch tijdperk: het quartair (2,5 miljoen jaar geleden tot heden)

[2] Het tertiair is een geologisch tijdperk (65 tot 2,5 miljoen jaar geleden)

[3] BC: "Before Christ"; AD: "Anno Domini" : jaartallen na de geboorte van Christus.

[4] (masterproef UGent, vakgroep Archeologie), Dalle S. (2009), Visueel-ruimtelijke analyse van de ijzertijdsite op de Kemmelberg, Lunula Archaeologia Protohistorica XVII, p53-65.

[5] Geografisch Informatie Systeem: Software waarbij ruimtelijke aan niet-ruimtelijke gegevens kunnen worden gekoppeld.





Een halve eeuw levenswerk...

“De opgravingen op de Kemmelberg hebben veel in beweging gezet”

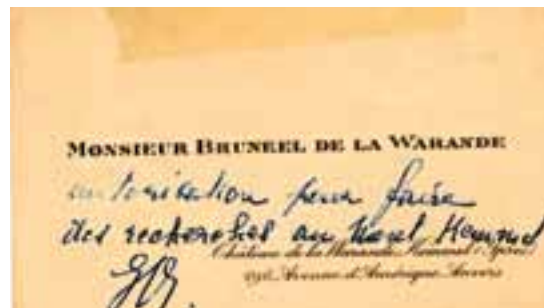
Op 5 juli 1963 werden in Kemmel bij toeval potscherven uit de ijzertijd gevonden in de diepe geulen veroorzaakt door een motorcrosswedstrijd. Vader en zoon, Robert en Jean-Luc, Putman uit Kortrijk (toen 47 en 14 jaar) waren meteen geprikkeld en besloten tegemoet te komen aan hun nieuwsgierigheid. In de daaropvolgende maanden trokken ze terug naar Kemmel en verzamelden ze verschillende ijzertijdscherven op de steile helling dichtbij de eerste vindplaats. Dit was de start van Robert Putmans nieuwe passie. Tot 1968 volgden aan de noordrand van het plateau een reeks nood- en proefopgravingen. Bij aanvang werden de Putmans alleen gemotiveerd door hun eigen gedrevenheid. Later konden de opgravingen, dankzij de steun van beleids mensen, overheidsinstellingen, amateurarcheologen en academici, grootschaliger worden aangepakt. Vijftig jaar later is het tijd voor een synthese. Talrijke “Kemmelartefacten” hebben een plaats in de archeologische geschiedenis gekregen. Er blijven echter onderzoeksvragen onbeantwoord. De toekomst zal uitwijzen of nieuwe technologieën en methodieken de resultaten fundamenteel kunnen verrijken. Jean-Luc Putman, ondertussen secretaris van het Ename Expertisecentrum voor Erfgoedontsluiting (EEC), blikst samen met ons terug en vertelt anekdotes die niet noodzakelijk in de wetenschappelijke rapporten staan.

Het ganse verhaal begon met een intensieve prospectie op Kemmelberg en Rodeberg vanaf 1961 door Robert en Jean-Luc Putman. Dit leverde de eerste jaren uitsluitend artefacten in vuursteen op. Vanaf 1968 werd de prospectie door Marc Soenen en Gilbert Ennaert uitgebreid tot Scherpeberg en Zwarte Molenheuvel. Vlug kwam het tot een samenwerking die tot op vandaag is blijven bestaan. Naast de beboste zones werden ook velden onderzocht. Dit werk zou uiteindelijk 50 jaar in beslag nemen.

De vele prospectievondsten resulteerden in een eerste publicatie over paleolithische- en mesolithische Kemmelbergvondsten door de Universiteit van Luik in 1981. In 1999 leidde een inventaris van het oppervlakte-materiaal uit het neolithicum tot de voorlopige deponering van deze collectie, met mogelijkheid tot onderzoek, bij de Dienst Prehistorie van de KULeuven.

Boven rechts: In 1963 gaf de grondeigenaar toelating voor de eerste opgravingen (foto Ename Expertisecentrum).

Onder rechts: De eerste testdag geofysisch onderzoek, in 2009, gaf bemoedigende resultaten (foto J-L. Putman).



Redactie: Het moet er 50 jaar geleden wel anders aan toe zijn gegaan dan vandaag bij archeologische opgravingen...

Jean-Luc Putman: “Vergeet vooral niet dat we in een pioniersperiode werkten. In 1964 werd een eerste poging ondernomen om meer gestructureerd een oppervlakte van vijf m² te verkennen en te documenteren. We werkten echter op een steile helling en moesten elke dag alles terug dichtmaken, zonder de minste beveiliging of afsluiting. Geen sinecure, ik kan het u verzekeren. Ondanks deze moeilijke werkomstandigheden ontdekten we een compacte zwarte laag die plaatselijk een halve meter dik was. Ze bleek heel wat vondsten te bevatten, waaronder een eerste lemen slingerkogel.



Deze vondsten hebben er uiteindelijk toe geleid dat schepen Jozef Singier van de gemeente Kemmel in 1965 besloot om de opgravers te helpen. Er werd een afsluiting geplaatst waarbinnen er 6 m² ("KC") werd opgegraven. Voor het eerst werden foto's genomen in een meer comfortabele werkomgeving. Alhoewel... de eerste foto's zijn genomen bij striemende regen met enkel een paraplu als bescherming!"

Redactie: Waren jullie je meteen bewust van de wetenschappelijke en archeologische waarde van de vondsten?



Jean-Luc Putman: "Van het begin af werden we geconfronteerd met de vaststelling dat de archeologische lagen bijna altijd stukken uit minstens twee perioden bevatten: vuurstenen en potscherven uit het neolithicum en vondsten uit de ijzertijd. Uit een eerste reeks waarnemingen bleek duidelijk dat de gevonden stukken geen gewone ijzertijdscherven waren. Men kon vrij snel vermoeden dat ze wezen op een rijke vindplaats uit de ijzertijd. In het afval hadden we bijzonder fijn aardewerk met geometrische motieven aangetroffen. Een deel bleek wel misbakken of vervormd te zijn door verbranding. Daarnaast vonden we ook 24 slingerkogels en drie bronzen ringfragmenten. Wat de hypothese van een buitengewone nederzetting bevestigde, was dat we in nieuwe proefsleuven ("KD") in 1966 en 1967 pal in een diepe - terug opgevulde - gracht aan het graven waren. We mochten dus veronderstellen dat het een rijke versterkte hoogtenederzetting betrof. Dit karakter werd bevestigd door een vondst uit 1967 in een noodopgraving ("KF") in de geulen van de motorcross aan de noordoost rand niet ver van restaurant "Belvédère": wit en rood beschilderd aardewerk en een scherf met een wit Swastikamotief. We toonden onze vondsten aan verschillende archeologen uit binnen- en buitenland. In 1965 hebben we onder andere in Mons een workshop georganiseerd in de lokalen van de Société de Recherche Préhistorique en Hainaut (SRPH). De workshop werd bijgewoond door verschillende specialisten van de ijzertijd uit België en Frankrijk. Franse archeologen zagen toen reeds veel gelijkenissen met wat in de Champagnestreek werd gevonden. Maar de Belgische specialisten hadden dergelijke vondsten uit eigen bodem nog niet gezien".



Het bleef voor de Putmans niet bij noodinterventies en kleinschalige opgravingen op het terrein. Hun inspanningen werden in juli 1966 beloond met een artikel in de pers en later ook een bijdrage in een archeologisch tijdschrift. De ontdekking van deze belangrijke hoogtenederzetting zette de deuren open voor nieuwe en grotere opgravingen. De zoektocht naar meer en profes-

Boven links: De persoon staat bovenaan de steilrand in de opgravingszone "KC" (foto J-L Putman).

Van boven naar onder: Zelfde plaats als zwart-wit foto, 45 jaar later: Dikke zwarte afvallaag in noordprofiel van opgraving "KC"- De afsluiting rond de opgravingszone "KD" maakte opgraven veiliger (foto's J-L Putman).

M. Robert Putman -
B. Bloemendaal
Kortrijk (Courtrai) - Belgique.

Oxford, le 26 juin 1987.

Cher Monsieur,

Je vous remercie vivement pour les nouvelles que vous me signalez de vos trouvailles du Mont Kemmel. C'est bien un bonheur que ce fût si important ait été laissé intact par les batailles de la 1ère guerre à cet endroit.

Je reste toujours dans mon opinion de l'ogif sur la signification des formes céramiques marquées carénées et piriformes. Ainsi en Flandre, vous auriez dû recevoir l'influence des formes carénées d'abord; celle des piriformes ensuite.



sioneler ondersteuning was niet eenvoudig. Uiteindelijk sloot Dr. Heli Roosens van de Nationale Dienst voor Opgravingen van België, een contract met Robert Putman en Dr. André Van Doorselaer. André Van Doorselaer was toen werkleider aan de Rijksuniversiteit Gent en zou tijdens zijn vakantieperioden de opgravingen leiden in opdracht van de NDO. Ook de grondeigenaars sloten een overeenkomst af voor de verdere opgravingen.

Redactie: Was dit de garantie waarop jullie hoopten om het archeologisch onderzoek ten gronde te kunnen voeren?

Jean-Luc Putman: "Het was een start. U zal aan de rest van het verhaal wel merken dat het een proces van vallen en opstaan is geweest met heel veel beemoedigende momenten, maar ook veel twijfel en gemiste kansen. De eerste jaren nam De Nationale Dienst voor Opgravingen de volledige financiering voor haar rekening. Later is daar de steun van Provincie West-Vlaanderen bijgekomen via de toen opgerichte Vereniging voor Oudheidkundig Bodemonderzoek in Zuid-West-Vlaanderen. In 1974 is dit de Vereniging voor Oudheidkundig Bodemonderzoek in 'West-Vlaanderen' (VOBoW) geworden. Vanaf 1976 gebeurde de financiering uiteindelijk, dank zij subsidies van de provincie, volledig door de VOBoW. Van 1968 tot en met 1980 verliepen de opgravingen op de Kemmelberg onder leiding van Prof. Dr. André Van Doorselaer. Dat gebeurde voornamelijk tijdens de zomermaanden zodat

we ook konden rekenen op de hulp van vele vrijwilligers. Het onderzoek op de Kemmelberg verliep echter niet vlekkeloos. Er was vooreerst een gebrek aan ervaring om op steile hellingen met veel ijzerzandstenen te werken. Het vergde een compleet andere aanpak dan in 'vlak' Vlaanderen waar men kon werken in homogeen zand of leem, op vlak terrein en met een op te graven grond die meestal niet meer dan enkele tientallen cm dik was. We moesten leren werken met pikhouweel, Amerikaanse schoppen en ander aangepast materieel. U kunt zich ook inbeelden dat het uitzetten van horizontale lijnen een hele klus was. We hebben moeten ondervinden dat er aanzienlijke grondverplaatsingen nodig waren om inzicht te krijgen in de opeenvolging van de lagen van de hoogtenederzetting. Er is zelfs een kraan op rupsbanden aan te pas gekomen, toen het enige werktuig dat de steile hellingen van de Kemmelberg aan kon. Niet alleen de uitzonderlijke locatie, maar ook het werkvolume zorgde voor kopzorgen. De overheden leverden materieel en financiële middelen, maar geen personeel. Daarom werden massaal studenten uit verschillende universiteiten, familieleden en lokale vrijwilligers gerekruteerd. In ruil voor minstens één week werk, kon men gratis komen 'delven' op de Kemmelberg. Het team werd gedurende een vijftal jaar ook versterkt door een groep Franse studenten aangevoerd door de onvermoeibare Gilbert Tieghem die ervaring had met het opgraven van versterkte hoogtenederzettingen en die opgravingen van een neolithische bewoning op de nabijgelegen Mont Noir (FR) geleid had. Dit was een welgekomen geschenk".

Boven rechts: Eerste vondst van metalen fragmenten: 3 bronzen ringfragmenten uit de zone "KA", naast een stukje van 1 eurocent als schaal (foto Luc Verhetsel).

Onder rechts en links: De conventie met de grondeigenaars maakt verder opgraven mogelijk - Prof. Christopher Hawkes, van de University of Oxford, was een van de eerste gerenommeerde wetenschappers die zijn visie op de Kemmelbergvondsten in een lange brief, in het Frans, uiteenzette (foto J-L. Putman).

Redactie: Hebben jullie bij de opgravingen hinder ondervonden van de ravages als gevolg van de eerste wereldoorlog?

Jean-Luc Putman: “Jammer genoeg wel. Dat was bijna onvermijdelijk en niet te onderschatten. De bombardementen, loopgraven en de manuele opvullings- en nivelleringswerken van kort na de eerste wereldoorlog hebben heel veel grondverstoringen teweeggebracht. We zijn ook geconfronteerd geweest met niet ontplofte shrapnels of andere granaten. Maar de oorlog was niet de enige spelbreker, als u dat zo kunt noemen. We moesten ook rekening houden met de bommen. Omdat we de afspraak hadden gemaakt dat we geen bommen zouden vellen, waren we verplicht om de richting van de sleuven en de vorm van de opgravingsvlakken aan te passen aan de positie van de bommen. Na verloop van tijd en een periode van ‘trial and error’ verliepen de opgravingen vlotter en ontstonden er gespecialiseerde ‘centra’. Het wassen van silexen en potscherven gebeurde bijvoorbeeld in de kelder van villa Bosrand. Het sorteren en inpakken van de vondsten vond dan weer plaats in de lokalen van de jongensschool van Kemmel en de stafvergaderingen in vakantieverblijf Rattekotje. Veel mensen in Kemmel voelden zich betrokken en stelden zich gastvrij op. Hotel restaurant De Hollemeersch van de familie Van den Weghe was het toevluchtsoord voor maaltijden, overnachting en vertier. Mooie herinneringen leverde dat op.”

Wat ooit de grootste opgraving in Vlaanderen was, re-

sulteerde eind 1980 in een paar honderdduizend opgegraven stukken. Vanaf september 1978 werd, gedurende vijf jaar, de eigenlijke studie aangevat via projecten van het Bijzonder Tijdelijk Kader (BTK). De provincie West-Vlaanderen zorgde voor de nodige middelen om in de gebouwen van de vroegere weverij Callens (Kortrijk) een werklokaal in gebruik te nemen. Daar werden onder toezicht van Robert Putman de vondsten geïnventariseerd, vierduizend tekeningen aangemaakt en een twintigtal potten gerestaureerd. Dit onderzoek resulteerde in 1987 in de publicatie “De Kemmelberg een Keltische bergvesting”, een Monografie uit de reeks West-Vlaamse Archaeologica. Het werk zorgde voor een eerste Nederlandstalig overzicht van de historiek, het onderzoek en de vondsten van de opgravingen op de Kemmelberg. Het kwam toen echter niet tot verdere gedetailleerde verwerking van de data.

Redactie: Heeft de monografie dan geen aanleiding gegeven tot verder onderzoek?

Jean-Luc Putman: “Wetenschappelijk archeologisch onderzoek niet meteen, maar er zijn wel heel wat initiatieven genomen om de resultaten niet in een kast te laten verdwijnen. Dankzij het netwerk van enerzijds mijn vader, Robert Putman, en anderzijds professor André Van Doorselaer, werden de vondsten traag maar zeker bekendgemaakt in binnen- en buitenlandse wetenschappelijke kringen en verenigingen. Vanaf de jaren 1990 zorgde prof. dr. Jean Bourgeois ervoor dat de archeologische activiteiten op de Kemmelberg een

Onder rechts: Uiterst rechts bij de opgravingsput op de Mont Noir: Abbé Gilbert Tieghem krijgt bezoek van zijn oversten in 1965 (Gilbert Tieghem).

Links: Stichting van de eerste vereniging met als voorzitter Charles Leva, de eerste piloot die luchtfotografie beoefende in België, en twee stichtende leden: Jacques Viérin en Robert Putman (foto Ename Expertisecentrum).







ruimere bekendheid kregen. Er werden ook een aantal thematentoonstellingen georganiseerd, onder meer met Interreg-middelen. De heren Putman, Soenen, Tieghem en Van Doorselaer, pioniers van de opgravingen op de Kemmelberg, leverden ook hun bijdrage aan het synthese artikel 'De vroegste bewoningsgeschiedenis van de Vlaamse Heuvels' onder redactie van Roumegoux en Termote. Deze publicatie was gekoppeld aan een tentoonstelling die georganiseerd werd in Heuvelland en die later ook naar Cassel reisde."

Redactie: Veel initiatieven in de regio werden geïnitieerd in de schoot van de VOBow. De provincie steunde via deze vereniging allerhande opgravingen en tentoonstellingsprojecten, waaronder ook de opgravingen in Kerkhove of in Kooigem-Bos dat als satelliet-site van de Kemmelberg kan worden beschouwd. In Waarmaarde werd in mei 1994 het archeologisch museum opgetrokken waar de collecties en nota's van de opgravingen Kemmelberg 1968-1980 terecht kwamen. Jullie hebben blijkbaar wat in beweging gezet?

Jean-Luc Putman: "De opgravingen op de Kemmelberg hebben veel teweeg gebracht. Er zijn ooit pogingen ondernomen om de Kemmelberg als archeologisch monument te laten klasseren en beschermen, maar aangezien in 1979 het landschap in zijn geheel al werd beschermd, heeft men afgezien van deze vraag. Ook de permanente tentoonstellingen in het Labyrint en het Bezoekerscentrum in Kemmel kregen een archeologisch luik gebaseerd op de Kemmelbergvondsten. Vanaf 2000 zijn er nieuwe archeologische initiatieven gelanceerd. Onder impuls van Karien Hemelsoen (studente archeologie) en met de steun van het Regionaal Landschap West-Vlaamse Heuvels (RLWH) lanceerden we de vereniging 'Archeologische werkgroep Westhoek'. Halverwege 2001 bloedde het initiatief dood, maar we hielden er wel een goede relatie met Dirk Cuvelier van het RLWH aan over, evenals een eerste georganiseerde prospectie op velden van de zuidflank van de Kemmelberg onder leiding van Pedro Pype, archeoloog met specialisatie middeleeuwse ceramiek. Naast deze prospectie werden in februari en april 2001 een aantal boringen uitgevoerd op de zuidflank van de Monteberg, onder meer met de hulp van Hubert Masquelin, plaatselijke pionier inzake erfgoed- en landschapszorg. Uit de boringen bleek de ver gevorderde erosie van de vruchtbare kwartaire leemlaag. Halverwege de jaren 2000 ontstond CO7 en iets later Archeo7 een samenwerkingsverband tussen 7 gemeenten van de Zuidelijke Westhoek. Archeo7 staat in voor het archeologisch beleid in de regio. Er ontstond ook een samenwer-

Deze en vorige pagina: De kerk van Nieuwkerke (Heuvelland) gezien vanop de Kemmelberg (foto Stefan Dewickere)



Boven: Kwartetspel van "De Keltische Queeste", een educatief project voor het basisonderwijs (foto J-L Putman).

Volgende pagina

Van boven naar onder: Vaak met de trein tot Ieper en dan nog soms te voet tot Kemmel kwamen de studenten gepakt en gezakt aan om aan de opgravingen mee te helpen (foto Katrien Van Der Gucht) - De provinciale stuurgroep op studiebezoek aan de Mont Lassois en Châtillon-s-Seine, december 2007 (foto J-L Putman).

kingsverband met UGent, Provincie West-Vlaanderen en de gemeente Heuvelland: De vakgroep geografie van UGent, geomatica, zond jaarlijks studenten naar Kemmel voor een meetkamp. Voor de studenten was dit een leerzame oefening om in bebost en oneffen terrein opmetingen te doen; voor de betrokken archeologen en wetenschappers een unieke kans om over gedetailleerde en recente microtopografische gegevens te beschikken die jaren later vergeleken zouden kunnen worden met de resultaten van een LIDARscan. Uit een recentere samenwerking tussen de provincie, Universiteit Gent en het VIOE (Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed) groeide in september 2006 een internationaal colloquium rond het thema 'The Kemmelberg and related elite sites in Central and Western Europe (6th-5th Century): perspectives for future research'. Aansluitend op het colloquium startte een zesjarig provinciaal project dat het onderzoek, beheer en ontsluiting van de Kemmelbergarcheologie beoogde. De coördinatie lag bij het Ename Expertisecentrum voor Erfgoedontsluiting (EEC). Uit de stuurgroep ontstond de Task Force Kemmelberg. Vicerector Luc Moens van UGent en gedeputeerde Gunter Pertry deelden het voorzitterschap. Een van de doelstellingen van de Task Force Kemmelberg was het stroomlijnen van nieuw wetenschappelijk onderzoek. Dat resulteerde reeds in een aantal beperkte onderzoeken door UGent, KULeuven, Cranfield University (UK), en een reeks bacheloropleidingen en een aantal masterscripties."

Redactie: Bent u dan al bij al tevreden?

Jean-Luc Putman: "Jawel, we hebben heel wat kunnen realiseren op het vlak van ontsluiting en netwerkvorming. Er is een zeer goede samenwerking ontstaan met gemeente Heuvelland en Le Pays Châtillonnais (Bourgondië, FR) waar het graf van de Keltische 'prinses van Vix' gelegen is. Bovendien is er ook hard gewerkt aan educatieve projecten die we realiseerden in samenwerking met Arteveldehogeschool Gent. De verschillende datasets en educatieve tools zullen ook ingezet worden bij de inrichting en de exploitatie van het nieuw bezoekerscentrum in Kemmel."

Redactie: Is dit nu het voorlopige einde van het archeologieverhaal op de Kemmelberg?

Jean-Luc Putman: "Ik hoop van niet want de Kemmelberg laat de archeologen nog niet los. Er werd heel wat opgegraven, maar toch blijven vele vragen onbeantwoord. De zure grond en de granaatinslagen uit WOI hebben heel wat fragiele sporen en vondsten vernietigd. Door de veranderde wetgeving en de erkenning van de Kemmelberg als beschermd landschap is het momenteel niet meer mogelijk om verder op te graven. Toch kan men heel wat bijkomende informatie bekomen door nieuwe technieken te gebruiken waarbij niet meer aan de bodem wordt geraakt. De digitalisering van het archeologisch archief (meer dan 10.000 stuks) en de LIDARscanopname uit 2008 biedt mogelijkheden om zowel de oude als de nieuwe gegevens verder te ontsluiten en nieuw onderzoek aan te moedigen. Er zijn uitdagingen genoeg voor jonge archeologen die nieuwe methodieken willen toetsen op de Kemmelberg. Nog veel werk voor de boeg dus."

Chris De Smedt, Jean-Luc Putman, Marc Soenen



De Kimmelbergvondsten

50 jaar archeologisch onderzoek op de Kimmelberg heeft heel wat materiaal opgeleverd. Maar wat betekenen deze vondsten eigenlijk in een ruimere historische context? Alle artefacten werden netjes geïnventariseerd en zoveel mogelijk geïdentificeerd. Aan de hand van de diverse resultaten en interpretaties door archeologen, geologen, geografen en historici werd een verhaal van zowat 100.000 jaar geschiedenis in Heuvelland gereconstrueerd en geïllustreerd. Wij belichten tussendoor ook enkele van de 'topstukken' uit de Kimmelbergcollectie. De resultaten van 50 jaar archeologie op de Kimmelberg komen vooral aan bod in drie grote perioden: de lange periode van de jager-verzamelaars, de tijd van de grote veranderingen met de eerste landbouwers en de ijzertijd waarin de Kelten hun hoogdagen beleven.

STEENTIJD – JAGER-VOEDSELVERZAMELAARS
(Paleolithicum tot 9000 BC en mesolithicum van 9000 - ±4000 BC)

MIDDEN-PALEOLITHICUM
(300.000 – 40/35.000BC)

De eerste mens op de Kimmelberg

De eerste duidelijke sporen van menselijke aanwezigheid dateren uit het midden-paleolithicum (300 000 tot 40/35 000 jaar geleden), een lange periode met opeenvolgende ijstijden en tussenijstijden. In ijstijden waren de zomers kort (gemiddelde temperaturen lager dan 10°C) en de winters lang (temperaturen beneden -20°C). Het toendralandschap was kaal met mossen en lage struiken. In warmere omstandigheden (tussenijstijden) ontwikkelde zich een grassteppe met struikgewas en later bos. Extreme temperaturen en een beperkt voedselaanbod hadden een invloed op de dieren. Enkel grote grazers zoals de mammoet, de Europese bizon, het paard, de wolharige neushoorn en het rendier konden in zo'n extreem milieu overleven. De grazers trokken roofdieren (holenleeuw, hyena, panter, wolf) én mensen aan. De eerste sporen van mensen in onze streken waren deze van de kleine maar forse neanderthaler (homo sapiens neanderthalensis) met zware wenkbrauwen, grote neus en afgestompte kin. Neanderthalers waren beter aangepast aan het koude klimaat dan de homo sapiens (huidige mens). Ze hadden een forse lichaamsbouw en waren in de barre ijstijden uitgedost in bont (pels en leder). Men gebruikte vuurstenen schrabbers om de pelzen schoon te schrapen. De mens heeft in Europa meer dan vijfhonderdduizend jaar silex of vuursteen gebruikt om gereedschap te vervaardigen.

De neanderthalers leidden een rondtrekkend bestaan om kuddes prooidieren te volgen. De prehistorische mens wordt vaak geassocieerd met grotten, maar dit soort schuilplaatsen kwam lang niet overal voor. In open gebieden, zoals de Kimmelbergomgeving, bouwde men wellicht andere types schuilplaatsen waarvoor men hout en botten van prooidieren kon gebruiken. De neanderthaler was een topjager. Zijn vleesdieet werd soms aangevuld met planten, noten, zaden, wortels, insecten en wormen. Om te jagen gebruikte de neanderthaler houten speren, verhard en aangepunt, soms voorzien van een scherpe vuurstenen spits. Het zijn deze spitsen die men tot na meer dan 100 000 jaar terugvindt. Men herkent ze aan hun vorm. Meestal zijn midden-paleolithische spitsen die voor speren bedoeld waren, vrij groot. Dit is zeer opvallend als we ze vergelijken met



Boven: portret van de mens van SPY een jonge "Neanderthaler (±40 000 BC), zoals gereconstrueerd door de gebroeders Kennis (foto Andrie en Alfons Kennis)

Onder links en rechts: Moustierspits en levalloispits (foto Luc Verhetsel).

de latere mesolithische spitsen die als punt of weerhaak bedoeld waren om op pijlen gemonteerd te worden. Het jagen met speren was erg gevaarlijk, vele neanderthalers stierven dan ook op 20 à 30-jarige leeftijd. Hun skeletten vertonen soms littekens van verwondingen opgelopen bij de jacht. Soms overleefden zij deze verwondingen, maar heel vaak betekende het echter het einde van hun leven. Neanderthalers worden geassocieerd met de 'Mousteriaancultuur'. Ze gebruikten de 'Levallois' techniek om vuurstenen objecten te maken. Een grote

vuursteenknol werd eerst in een schildpadachtige vorm geslagen. De bekomen afslagen dienden als werktuig. Kleine vuurstenen werktuigen werden vaak geschacht. Op de Kemmelberg zijn enkele kleinere hartvormige vuistbijltjes gevonden die geassocieerd kunnen worden met de Neanderthalmens. De zogenaamde 'vuistbijl' is een tweezijdig bewerkt werktuigtype dat het langst, over enkele honderdduizenden jaren, door mensen werd gebruikt, namelijk tot en met het midden-paleolithicum.

Vuistbijlen



Naam	1. Driehoekige Vuistbijl 2. Hartvormige Vuistbijl
Categorie	Werktuig
Periode	Midden Paleolithicum
Vindplaats	1. Ter hoogte van het toenmalige "Sacré Coeur" (nu domein H.Hart bejaardentehuis) in de Bruggestraat, Poperinge. Bij het graven van een diepe put in 1934. 2. Flank Kemmelberg, jaren 1970
Beschrijving	1. Driehoekige vuistbijl gemaakt uit dikke afslag. Grootste lengte: 10,5cm; grootste breedte: 7,8cm. Dit gave werktuig vertoont een glans veroorzaakt door langdurig zandstralen bij hevige wind. 2. Hartvormige vuistbijl gemaakt op afslag. Grootste lengte: 7,4cm; grootste breedte: 5,4cm.
Context	1. Het stuk behoort tot het Moustérien de Tradition Acheuléenne (MTA), een variant van het Mousteriaan. Vuistbijlen worden hierbij niet meer gemaakt door simpelweg bijwerken van een vuursteenkern. Er wordt nu doelbewust een op maat gemaakte schilfer of zogenaamde afslag van een dergelijke kern afgeslagen, die dan verder bijgewerkt wordt tot vuistbijl. Dit type vuistbijl is lichter en flexibeler. Het betreft een geïsoleerde vondst, waardoor men de ouderdom niet kan bepalen. In Noord-Frankrijk zijn gelijkaardige vondsten gedaan waar de context toeliet om dit type objecten tot recentere fasen van het midden-paleolithicum te rekenen. 2. Behoort vermoedelijk ook tot het MTA.

Van links naar rechts:
Driehoekige MTA vuistbijl uit Poperinge - In profiel is de zigzag lijn van een snijkant te zien (foto's Luc Verhetsel). De drie zijden zijn complementair in gebruik, een beetje zoals ons Zwitsers mes (foto Hugo Maertens).

Het onderzoek op de Kemmelberg heeft de aanwezigheid van de midden-paleolithische mens in West-Vlaanderen duidelijk op de kaart gezet. De sporen (vuursteenmateriaal) zijn niet alleen aangetroffen op de beboste topzone, maar ook op de lager gelegen hellingen die in akker zijn gebracht.

LAAT-PALEOLITHICUM EN FINAAL-PALEOLITHICUM (40/35.000 -9000 BC)

De homo sapiens sapiens

Zo'n 40/35 000 jaar geleden (laat-paleolithicum) migreerde de vanuit Afrika afkomstige homo sapiens sapiens in Europa. De neanderthaler hield in Europa op dat moment al ruim 160 000 jaar stand. Hoewel de twee mensensoorten sterk op elkaar geleken, bracht de homo sapiens sapiens toch een nieuw en gevarieerd arsenaal aan vuurstenen werktuigen mee. De techniek om de werktuigen te maken, was grotendeels anders dan bij de neanderthaler mens. De homo sapiens sapiens hakte smalle, langwerpige lamellen of 'klingen' van een vuursteenknol. Van deze klingen maakte hij allerlei werktuigen. De neanderthaler kende deze techniek ook, maar paste hem niet systematisch toe. De homo sapiens sapiens gebruikte verschillende types boren

beenderlijm, houtteer of hars. Zelfs oogbollen zouden goede lijm geven. Ter versteviging werd soms ook draad gebruikt. Draad kon bijvoorbeeld gemaakt worden van plantenvezels, reepjes leer, darm, pees of dierenhaar.

De prehistorische mens gebruikte alles wat in de natuur voorhanden was: hout, bast, twijgen, hoorn, grassen, leder, hars, wortels, been, ... Door de vergankelijkheid van deze materialen is daar niets meer van teruggevonden. We mogen echter het grote belang van bijvoorbeeld vlechtwerk uit twijgen en bast of het brandbare pluis van lisdodde en tondelzwam om vuur te maken niet onderschatten. Ook draad vond dank zij de benen naald heel wat toepassingen. Kledij kon op maat gemaakt worden.

Een belangrijke nalatenschap van de homo sapiens sapiens zijn kunstuitingen in gravures, rotsschilderingen en het veelvuldig gebruik van sieraden.

Tot 1979 zijn er in Vlaanderen geen (bekende) vondsten gedaan uit het laat-paleolithicum van de jager-verzamelaarscultuur van het aurignaciaan¹. In grotten in het Waalse Maasgebied (en beperkt in openlucht in Waals-Brabant en Noord-Frankrijk) waren er wel al vondsten bekend. Er werd aangenomen dat een meer noordelijke ligging in de tweede en koudste helft van de Weichsel-



als priem, bijvoorbeeld om gaatjes in leer, bot, hoorn of hout te maken. Stekers werden vaak gebruikt als beitel of guts om hout, bot of hoorn te bewerken. Met een steker kon men bijvoorbeeld een naald uit been kerven. Voor het 'schachten' of vastzetten van een vuurstenen werktuig in een houten of benen heft, moest in de eerste plaats een gleuf gemaakt worden in het heft. Voor deze klus was een steker zeer geschikt. Om de vuursteen op zijn plaats te houden was een klefmiddel nodig, zoals

ijstijd weinig kans bood op een openluchtsite. Deze opvatting is echter bijgesteld dankzij de aanwezigheid van een aantal typische werktuigen uit die periode op de Kemmelberg. Door hun culturele gebondenheid zijn de vondsten perfect herkenbaar. Ook zijn elementen gevonden van de laat-glaciale Federmesser-cultuur. De sporen (vuursteenmateriaal) beperken zich hoofdzakelijk tot de beboste top van de Kemmelberg.

Van links naar rechts:
Vuursteenknol (replica) met in serie afgehaakte klingen. Twee klingen zijn terug op de kern geplaatst (foto Hugo Maertens) - toegespitste kling (links) en boor (foto Luc Verhetsel) - steker en replica van uit gewei losgekerfde naald (foto Hugo Maertens).

Steker



Naam:	Steker
Categorie:	Werktuig
Periode:	laat – paleolithicum
Beschrijving:	Onder de stekers is de boogsteker van een meer complex type: meervoudige gebogen vuursteensplinters werden afgeslagen. De ontstane boogvorm eindigt op een inkeping. Bij het maken van het exemplaar dat gevonden is op de Kemmelberg zocht men een forse afslag uit van 1,4cm dikte. De grootste lengte is 4,3cm, de maximale breedte meet 3,4cm. Het spitse, stevige uiteinde is ideaal geschikt voor het creëren van een naald of priem uit been of ivoor.
Context:	De afgebeelde boogsteker is door de specifieke vorm een kenmerkend werktuig van de Aurignaciaan-cultuur. Openluchtvindplaatsen van deze cultuur waren voordien niet bekend in Vlaanderen, wel in Waals-Brabant en Noord-Frankrijk. Vondsten uit het Aurignaciaan worden vooral geassocieerd met grotten (dichtbij bijvoorbeeld in Zuid-België) en met de vroegste grottschilderingen (Chauvetgrot, Ardèche, FR)

Hoe het samenleven van homo sapiens sapiens en homo sapiens neanderthalensis verliep, is niet helemaal duidelijk. Zagen ze elkaar als een andere soort? Feit is dat na 12 000 jaar samenleven de neanderthals uitstierf. Roeide de homo sapiens sapiens de neanderthals uit? Daar zijn geen aanwijzingen voor. Er wordt aangenomen dat de huidige mens de neanderthaler heeft weggeconcurrerd door efficiëntere jachttechnieken met werpspiesen en harpoenen. Een andere hypothese is dat beide soorten zich vermengd hebben. Men vond immers skeletten die kenmerken van beide menssoorten bevatten. Heel recent stelde men ook vast dat de huidige mens enkele procenten Neanderthal-DNA heeft overgenomen.

MESOLITHICUM (9000 -4000 BC)

Grote veranderingen

Na het eindigen van de laatste ijstijd zo'n 12 000 jaar geleden warmde het klimaat vrij snel op. Het holoceen, de tussenijstijd waar we nu nog steeds in leven, brak aan. De vegetatie veranderde geleidelijk aan. De open toendra van de laatste 'koudeprikk' kreeg meer struiken

en bomen. Het open bos evolueerde naar een gemengd loofbos. De grote grazers vonden onvoldoende grassen om te overleven. Sommige dieren, zoals het wilde paard, trokken weg. De oeros paste zich echter aan het bosleven aan. Een aantal soorten, zoals de mammoet en de wolharige neushoorn, stierven uit. Kleinere, schichtige bosdieren zoals de ree, het hert, het everzwijn en de vos vonden beter hun weg in een dichtbegroeid landschap.

Ook de mens paste zich aan het veranderende klimaat aan. Het leven werd heel wat minder hard, men moest zich anders gaan organiseren.

Vanaf het Holoceen evolueerde de jaagmethode als gevolg van de veranderingen in het landschap. Het wild zat verspreid en verstopt. De jagers dienden de dieren te 'besluipen'. De minder efficiënte speer werd daarom vervangen door pijl en boog. De vangst van solitaire, schuwe bosdieren leverde minder voedsel op dan de jacht op kuddedieren. Men ging in kleine kernfamilies leven en het menu werd aangevuld met paddenstoelen, bessen, noten, wortels, maar ook vis en eieren. Vandaag zou dit gelden als een voorbeeld van een evenwichtig dieet.

De vuurstenen puntjes op de pijl en de kleine bewerkte

Boven links en rechts: Tekeningen van de boogsteker uit een publicatie van 1981 (foto Hilde Bauwens en Sonja Gobein) - Vooraanzicht op het forse V-vormig snede gedeelte van de boogsteker (foto Hugo Maertens).

vuursteenstukjes die als weerhaakjes op de pijlschacht werden bevestigd, worden regelmatig teruggevonden tijdens archeologische opgravingen. Men spreekt van 'microlieten' en 'samengestelde werktuigen'. Door het

homogeen karakter van dergelijke vondsten uit het archeologisch onderzoek op de Kemmelberg, kon men vanaf 1981 tot een meer precieze datering van mesolithische (tussen 7000 en 6000 BC) aanwezigheid komen.

Microlieten




Naam	Microliet
Categorie	(Jacht)wapen
Periode	Mesolithicum
Beschrijving	Onder de verschillende spitsentypes is de marebladspits een van de mooiste door haar asymmetrische vorm en de (meestal) dekkende retouche.
Context	De miniaturisatie van een aantal elementen van het werktuigenarsenaal is verbonden met de opkomst van pijl en boog. Ze komen vooral voor in de gedaante van kleine spitsen en weerhaken die bevestigd waren op pijlen en harpoenen (samengestelde werktuigen).

De volgende periode in ons verhaal is deze van de grootste omwenteling ooit. De mens gaat zich vestigen en het landschap voorgoed naar zijn hand zetten...

NEOLITHICUM (5300-2200 BC)

Ex oriente lux? ('Het licht' komt uit het Oosten?)

Het neolithicum is de periode van de eerste landbouwers in onze gebieden. Hoewel de vroegste landbouwtechnieken al omstreeks 10 000 BC ontstonden in het Nabije Oosten, ontwikkelde de landbouw zich bij ons pas geleidelijk vanaf 5300 BC, en dit vanuit lemig en vruchtbaar Haspengouw. De omstandigheden voor de landbouw waren in het warmere oosten veel gunstiger dan in onze streken: geschikte wilde granen en diersoorten om te domesticeren, voldoende warmte en vruchtbare grond. De allereerste landbouwers die zich pas na 5300 BC in onze streken vestigden, waren volkeren uit Zuidoost-Europa die de landbouwlevenswijze overnamen van hun meer oostelijke burenen. De eerste landbouwers bouwden grote houten huizen (tot

20 - 30m lang), afgewerkt met twijgen en leem. Het overgangsproces naar volledige domesticatie duurde duizenden jaren. Gedomesticeerde dieren ontstonden doordat men ging kweken met handelbare wilde dieren. Men verkreeg na verloop van tijd dieren die tammer waren dan hun voorouders. Niet alleen het karakter van de dieren wijzigde, ook het uitzicht en de opbrengst voor de mens veranderde. De landbouwers verkozen dieren die veel melk of vlees gaven of een dikke wollen vacht hadden. Er ontstond een 'natuurlijke' selectie, uitgevoerd door de mens. Dit leidde tot de domesticatie van schape en geit, gevolgd door varken en rund. De eerste landbouwers joegen heel wat minder dan in voorgaande perioden. Wild maakte nog maar een klein deel uit van het menu.



Boven links en rechts: Reeks verschillende microliettypes (foto Luc Verhetsel) - Reconstructie van spits met weerhaak (Originele marebladspits van 4 cm en eronder een origineel weerhaaktype) (foto Hugo Maertens) - Uit de oeros (links) selecteerde de mens kleinere runderen. Schaal van 2m (foto Sara Dalle).

In de lemige streek rond de Kimmelberg zijn nog geen sporen uit het vroeg-neolithicum gevonden. Op de heuveltoppen van Cassel- tot Kimmelberg vond men wel heel wat aanwijzingen van een landbouvolk, behorend tot de 'Chasséo-Michelsbergcultuur', dat in het midden-neolithicum in onze streken kwam wonen. Enkele botfragmentjes, gevonden op de Kimmelberg, tonen aan dat ook bij de eerste boeren in Heuvelland schapen of geiten, varkens en runderen hebben geleefd. Tevens trof men een stukje vogelbot aan.

Tot hiertoe behoren de oudste sporen van landbouw in het heuvelland tot die cultuur, die op de Kimmelberg gedateerd werd rond 4000 BC. Aanwezigheid uit het laat-neolithicum en de overgang naar de bronstijd is

vager of onzeker, hoewel er toch enkele gesteelde en gevleugelde pijlpunten werden gevonden die de, mogelijk sporadische, aanwezigheid van laat-neolithische mensen op de Kimmelberg bevestigen.



Neolithische wapens

Naam	Pijlbewapening
Categorie	Wapen (jacht- en strijd-)
Periode	Neolithicum



Beschrijving De aangetroffen pijlbewapening bestaat uit drie categorieën: 1. bladvormige- en driehoekige pijlpunten, 2. pijlsneden en 3. gesteelde of gesteelde en gevleugelde pijlpunten. Ze worden op een kleine afslag vervaardigd.

Context Beide eerste groepen komen vooral voor in het midden-neolithicum, zoals in de Chasséo-Michelsbergcultuur. Gesteelde alsook gesteelde en gevleugelde pijlpunten dateren van het laat-neolithicum en de vroege bronstijd.

Boven: Dit gepolijst kwartsietbijltje kan wijzen op menselijke aanwezigheid na het midden-neolithicum. Het licht gespikkeld kwartsietbijltje vertoont bruine sporen veroorzaakt door contact met metalen landbouwwerktuigen (foto Luc Verhetsel).

Midden van links naar rechts: Replica (rechts) naast twee midden-neolithische pijlpunten (foto Hugo Maertens) - Replica (links) en 2 pijlsneden van de Kimmelberg. Ze verwonden door hun dwarse snede (foto Hugo Maertens) - Twee gesteelde en gevleugelde pijlpunten die dateren uit het laat-neolithicum of de vroege-bronstijd (foto Luc Verhetsel).

Ontbossing voor akkerbouw

We praten over landbouw in het neolithicum alsof het vanzelfsprekend was, maar we moeten wel bedenken dat er nog geen metalen voorwerpen bestonden. Het bewerken van akkers was dus niet evident. Om scherpe, stevige voorwerpen te maken, was men aangewezen op vuursteen. Bovendien was de streek bosrijk, er moesten dus bossen gerooid worden om akkergrond te winnen. Op deze akkers verbouwde men (primitieve) graansoorten en peulvruchten. Op de Kimmelberg zijn enkele graankorrels gevonden van oude tarwesoorten



Onder: In situ gevonden maalsteen uit zandsteen en afzonderlijk gevonden wrijfsteen (foto Luc Verhetsel).



Boven van links naar rechts: Bijltje uit kwartsiet (Kemmelberg) en replica van op steel bevestigde bijl. De bruine sporen werden veroorzaakt door contact met moderne metalen landbouwwerktuigen - Drie losse sikkelementen en een sikkel voorzien van in hout geschachte elementen (replica) Sikkelement (foto's Hugo Maertens).

Onder van links naar rechts: Stel pics (Zwarte Molenheuvel), misschien gebruikt voor het opentrekken of openkappen van grond (foto J-P Lippus) - De neolithische vuursteenmijnen van Spiennes, sinds 2000 erkend als werelderfgoed door UNESCO. Via een verticale toegangsschacht werd tiental meter diep gegraven om dan horizontaal, in galerijen, de geschikte lagen vuursteenknollen te exploiteren (foto Luc Verhetsel) rechts: Mijnkling (replica), wellicht afkomstig van Spiennes naast geschacht mes (Foto Hugo Maertens).

(triticum). Men vond ze in de buurt van een maalsteen die ongeveer 6000 jaar geleden is achtergelaten. De wrijfsteen (loper) die bij de platte ligger hoort, was niet meer aanwezig. Op de neolithische site van de Kemmelberg zijn ook verkolde takken van een berk of els teruggevonden.

In het neolithicum werden voor het omhakken van bomen stenen bijlen gebruikt. De bijl werd op een houten heft gemonteerd. Een dergelijke bijl was even efficiënt als een metalen bijl, echter heel wat breekbaarder.

Om de laatste resten struikgewas en overgebleven stronken te verwijderen, werd het vrijgemaakte gebied afgebrand. De as maakte de grond vruchtbaarder. De landbouwers van het neolithicum veroorzaakten echter ook de eerste ecologische problemen. Door het rooien van de bomen werd de grond niet meer vastgehouden door wortels en spoelde een groot deel van de humus en de vruchtbare leem de hellingen af.

Het bewerken van de grond gebeurde aanvankelijk met de hand, pas later met een primitieve ploeg. Voor het oogsten gebruikte men een sikkel. In een houten heft werden een reeks scherpe klingetjes aangebracht. Na verloop van tijd liet dit oogsten sleet na op de vuurstenen klingen. Deze slijtage is soms nog zichtbaar als een glans op sommige klingetjes.

In Nieuwkerke, op de rand van de Leievallei, werden enkele zogenaamde 'pics' gevonden. Dergelijke puntige vuurstenen werktuigen deden dienst in de mijnbouw, om diep ondergronds vuursteenknollen van goede kwaliteit uit de kalk te hakken. Zonder de hulp van metaal kon men zo meters diepe schachten graven,

zoals in de vuursteenmijnen van Spiennes (bij Mons). Van mijnbouw is er in Heuvelland echter geen sprake. Wellicht gebruikte men de kleine 'pics' bij het ontginnen van akkerland.

Sedentair, of toch niet helemaal?

Van zodra de akkers in gebruik kwamen, werden de boeren ook verhinderd om rond te trekken omdat hun grond beschermd diende te worden tegen grazers. De neolithische boer kende nog geen bemestingstechnieken waardoor de bodem vrij snel was uitgeput. De vroegste landbouwers verkozen de leemstreek omdat de grond er veel meer voedingsstoffen bevatte en beter vasthield dan zandgrond. Na 10 à 25 jaar raakte ook de leemgrond uitgeput en moest de boer verhuizen naar nieuwe vruchtbare oorden. Het omhakken van bos begon opnieuw. De uitgeputte, verlaten akkers verbossten spontaan omdat ze onbewerkt bleven. Soms keerde men tientallen jaren later naar dezelfde plekken terug. Men bleef eigenlijk beperkt rondtrekken.

Nieuwe werktuigen en aardewerk

De meest opvallende neolithische werktuigen zijn 'gepolijste' dissels en bijlen. De vroegste exemplaren waren gemaakt van allerlei soorten hardsteen. In het midden-neolithicum kwam de vuursteenbijl in gebruik en groeide er een specialisatie. De vuursteenmijnen van Spiennes zijn zo een uitzonderlijke prestatie van gespecialiseerde vroege boeren. Men ging er op zoek naar de kwaliteitsvolle vuursteenknollen om er grote, niet volledig afgewerkte bijlen en lange klingen van te maken. Deze halffabrikaten werden geëxporteerd en door de eindgebruiker verder afgewerkt. De bijl werd

eerst nauwkeurig in vorm geslagen; door met schurend zand over een andere steen te wrijven, werd zij daarna glad en glanzend gepolijst. Gemijnde vuursteen (ook 'mijnvuursteen' genoemd) werd ver verspreid.

Hetzelfde gebeurde met voorwerpen uit hardsteen. Op de Kimmelberg werd een fragment van een bijtje uit dolerietgesteente opgegraven. Doleriet is een grondstof

afkomstig uit West-Frankrijk. Men veronderstelt dat de gepolijste werktuigen duur en prestigieus waren omdat de fabricage arbeidsintensief was en de grondstof van ver kwam. Als een bijl stuk ging, werden de resten herwerkt tot nieuwe werktuigen. Op de Kimmelberg werden ook ongepolijste slagbijtjes of tranchets uit vuursteen gevonden.

Bijlen



Naam	1. Gepolijste bijl 2. Slagbijl
	Het betreft een soort bijtje dat niet gepolijst is en waar de snede vaak bekomen wordt door aan het uiteinde, lateraal op de lengteas een afslag los te slaan.
Categorie	Werktuig
Periode	Neolithicum
Vindplaats	1. Gevonden op de Kimmelberg door Gerard Duflou in de jaren 1950 tijdens werken aan de Lokerdreef, kant dorp Kimmel. 2. Monteberg, jaren 1970
Beschrijving	1. Lengte: 19,6cm Max. breedte: 5,8cm Max. dikte: 3,5cm. Massa: ongeveer 560g Geïsoleerde vondst; 'mooiste' exemplaar van het tiental gepolijste hardstenen bijlen of vuursteenbijlen van de Kimmelbergomgeving. 2. Lengte: 6,6cm Max. breedte: 3,8cm Max. dikte: 2,2cm Massa: 72g
Context	Er zijn een beperkt aantal slagbijtjes gekend uit de prospecties en de opgravingen. Bijlen speelden een grote rol bij de geleidelijke omschakeling van een nomadenleven naar een sedentair bestaan gebaseerd op landbouw en veeteelt. De constructie van houten woningen nam een hoge vlucht, en het boerenbestaan eiste open ruimten in het bos en omheinde stukken voor de veeteelt. Voor deze constructies was veel hout nodig, werden veel bomen omgehakt en tot kleinere stukken bewerkt. Hiervoor werden bijlen gebruikt.

Boven links en rechts: gave gepolijste bijl van de Lokerdreef (foto Luc Verhetsel) - Slagbijtje (rechts) en geschachte slagbijl (replica) in houten heft (foto Hugo Maertens).

Naast mijnvuursteen gebruikte men ook lokale minder kwaliteitsvolle vuursteenkeien om werktuigen van te maken, zoals de diestiaanvuursteen die voorkomt in de zanden met ijzerzandsteen op de hoogste toppen van

Heuvelland.

De meest voorkomende vuursteen vondst uit het neolithicum is de schrabber.

Schrabbers



Naam	Schrabber Schrabbers werden gebruikt om huiden van vlees- en vetresten te ontdoen of om hout, been of gewei te schaven. Ze werden soms in een houten of benen heft gevat, zodat de werktuigen beter in de hand lagen. 1. Boordschrabber 2. cirkelvormige schrabber 3. neolithische schrabbers
Categorie	werktuig
Periode	Steentijd (van paleolithicum tot neolithicum)
Beschrijving	1. dubbele boordschrabber op Levallois afslag; lengte: 6,6cm; breedte: 5,1cm. Typisch werktuig van het midden-paleolithicum. 2. cirkelvormige schrabber van ongeveer 2cm diameter en 0,7cm dikte. Typisch werktuig voor het mesolithicum. 3. reeks eind- en boordschrabbers van verschillende afmetingen, vaak tussen de 4 en 6cm lengte. Typische vormen en afwerking voor het neolithicum.
Context	Als schaaf- en schoonmaakwerktuig is de schrabber wellicht het meest voorkomende werktuig uit de steentijden. Geen enkel ander werktuig werd zo lang, veelzijdig en veelzijdig gebruikt, minstens 50.000jaar lang. In het midden-paleolithicum werd de lange zijde van de schrabber gebruikt (boordschrabber). In latere perioden werd voornamelijk de korte zijde tot schraper afgewerkt (eindschrabber).



Boven van links naar rechts:
Levallois boordschrabber met blauw-witte patina ontstaan door weer- en/of bodeminvloeden
- cirkelvormige schrabber -
Neolithische schrabber
(foto's Hugo Maertens).

Onder: (replica) Geschachte schrabber (foto Jaap Beuker)

Aarden potten werden belangrijke hulpmiddelen om voedsel in te bereiden en te bewaren. Voor rondtrekkende jager-verzamelaars waren deze te zwaar en te breekbaar. Zij gebruikten liever leer, bast of hout. Opvallend bij de neolithische potten zijn de soms bolle of spitse bodems. Ze werden in de grond ingegraven of aan touwen opgehangen. Men kon de potten bevestigen dankzij doorboorde knobbels op de pot. Hiervan zijn verschillende voorbeelden gevonden op de Kemmelberg.

Slechts enkele van de neolithische scherven die op de Kemmelberg werden bovengedaald, zijn versierd. Dit strookt met de schaarste aan versierings-elementen in die cultuur. Men vond er ook een fragment van een aarden lepel of schepper.



Boven: Potscherf met knobbelvormig uitsteeksel. Merk de stukjes vuursteen als verschralling (foto Hugo Maertens).

Onder: Enkele voorbeelden uit de ruime omgeving (o.a. Spiere, Schorisse) van vaatwerkvormen en -versieringen uit de Chasséo-Michelsbergcultuur (foto Bart Van Montfort).

De Chasséo-Michelsbergcultuur

Het benoemen van archeologische culturen is altijd een vereenvoudiging van het complexe verleden, zeker wat de prehistorie betreft. Binnen een cultuur, of in het grensgebied tussen twee of meer culturen, kunnen nieuwe vondsten opduiken die inzichten verfijnen. Zo ook in het gebied van de Boven-Schelde, tussen de verspreidingsgebieden van de Michelsbergcultuur en die van het noordelijke Chasseaan. De sites die in dit gebied zijn gevonden, werden een dertigtal jaar geleden benoemd als Chasséo-Michelsberg. Dit om aan te geven dat de materiële cultuur er een mengeling is van beide culturen. Een tiental jaren geleden werd bij opgravingen in Spiere-Helkijn nabij de Schelde (zuidoosten van West-Vlaanderen), duidelijk dat het niet zomaar om een mengeling van twee culturen gaat, maar om een groep met een eigen archeologische identiteit. Hij wordt sindsdien benoemd als de “groep van Spiere”. Vooral in de laatste tien jaar zijn met name in Noord-West Frankrijk heel wat nieuwe sites opgegraven die dit beeld bevestigen.

In de topzone van de Kemmelberg werden de resten van een neolithische palissade teruggevonden. Samen met de vuursteenwerktuigen, het aardewerk, een maalsteen en resten van graankorrels en hazelnoten die er ook zijn aangetroffen, doet dit ons vermoeden dat er zich een neolithische nederzetting bovenop de Kemmelberg bevond. Er was sprake van 2, mogelijk 3 bewoningsfasen. Misschien strekte een deel van de nederzetting zich zelfs verder uit op de lagere hellingen tot aan de voet van de Kemmelberg en Monteberg, waar ook neolithische resten zijn gevonden. De resten kunnen worden toegeschreven aan de “groep van Spiere”. Hoelang de site bewoond bleef, is niet bekend. De datering situeert zich rond 4000 BC.

De volgende episode van ons verhaal kenmerkt zich door een toenemende sociale differentiatie en centralisatie van macht

METAALTJIDEN / ELITES EN CHEFS (bronstijd 2100-800 BC en ijzertijd 800-57 BC)

Bronstijd? IJzertijd?

Men kan zich afvragen waarom het gebruik van metalen voorwerpen zo lang op zich heeft laten wachten. Misschien was er geen noodzaak en bekijken we (vuur) stenen voorwerpen ten onrechte als minderwaardig? Door middel van experimenten werd aangetoond dat vuursteen minstens even scherp en doeltreffend is als metaal. Een boom omhakken duurt quasi even lang met







een vuursteen als met een metalen bijl. Vuursteen is echter breekbaar. Bovendien zijn metalen voorwerpen recycleerbaar omdat men ze kan hersmeden of hersmelten. In streken met kopererts leerde men al vroeg experimenteren met het materiaal. Eerst door het koud te behameren, daarna door het te verhitten en uiteindelijk door de ertsen te smelten en te gieten. Men ontdekte dat door toevoeging van tin het metaal harder werd en dat de smelttemperatuur lager lag. Dit mengsel van koper en tin werd brons, vandaar de naam 'bronstijd'.

Ötzi, de bekende mummie uit de Alpen, droeg al rond 3300 BC een koperen bijl. De oudste metalen voorwerpen in onze streken gaan terug tot rond 2100 BC. Voordien beschikten de boeren niet over metalen werktuigen. De metaaltijden beginnen dus niet overal op hetzelfde moment. Het duurde in onze streken langer omdat er in de ruime omgeving koper- noch tinertsen aanwezig waren.

Door het ontbreken van koper- en tinertsen in onze regio is het duidelijk dat de bronzen voorwerpen die hier gebruikt werden, hoogstwaarschijnlijk geïmporteerd waren. De schaarste aan brons zorgde er voor dat bronzen objecten prestigieuze goederen waren. Op de Kimmelsberg werd een kwartsieten gepolijst bijtje gevonden dat vermoedelijk dateert uit het laat-neolithicum of de vroege bronstijd. De neolithische gewoonte van het polijsten van stenen bijlen, bleef in de metaaltijden verder doorleven.

IJzer is een veel harder metaal dan koper of brons.

IJzererts, zoals ijzeroer of moerasijzer werd ook gevonden in de ondergrond van onze streken. Mogelijk konden metaal winnen uit de ijzerzandsteen die op de toppen van de getuigenheuvels voorkomt. Het duurde tot ruim 800 BC voor ijzer bij ons gebruikt werd en we dus van de ijzertijd kunnen spreken. IJzer blijft tot laat in de ijzertijd een vrij exclusief materiaal, de productie- en verwerkingstechnieken bleken veel ingewikkelder.

Omdat handel in prestigieuze goederen belangrijker werd, wonnen ook status en macht aan belang. Er groeide een elite aan machtige chefs, ook 'prinsen' genoemd. Rond 600 BC traden leiders naar voor. Waren het clanhoofden, religieuze leiders of een combinatie van beide? Europa werd bevolkt door een cultuur die we Keltisch noemen. De Kelten zijn echter moeilijk te bevatten: een culturele grens was er niet en ook een begin- en eindpunt zijn moeilijk vast te pinnen op de tijdsbalk. Ze verschilden duidelijk van de burens zoals de Etrusken, Scythen of Grieken. De Kelten werden in Griekse geschriften ook als 'barbaroi' (vreemden, brabbelaars) beschreven. Het woord 'barbaar' had oorspronkelijk geen negatieve bijklank. Dat de Kelten broeken droegen, sloeg de mediterrane mannen met verstomming. Ook de torque of halsring, vaak uit brons of goud, was een typisch Keltisch sieraad dat door de elite, zowel mannen als vrouwen werd gedragen.

La Tène cultuur

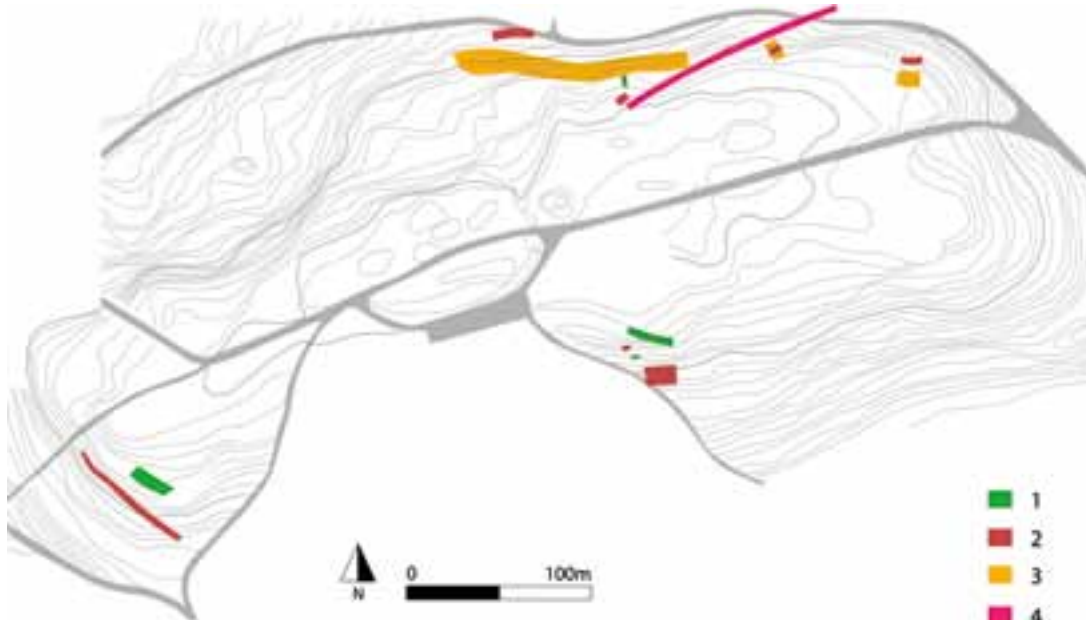
Op de Kimmelsberg is aardewerk gevonden van rond 400 BC dat gelijkenis vertoont met aardewerk uit de

Boven links: We kunnen maar gissen naar de juiste status en kledij van de Kimmelsbergelite. In dit beeld wordt, op basis van archeologische data, een beeld geschetst van een clanhoofd uit de Maas-Marne regio, zowat rond 500 BC: een redelijk sober beeld met eerder symbolische (?) wapendracht (foto Franck Mathieu, Patrick Boos).

Boven rechts: Reconstructie van de grafkamer van de "prins" van Hochdorf met talrijke rituele voorwerpen (foto. Simone Stork Keltenuisum Hochdorf).

Onder: Geknikte schalen of kommen, bekers en emmervormige potten vormen het basisgamma van het ijzertijdhuishouden (foto Luc Verhetsel).





Aisne-Marnestreek. Het vaatwerk is typisch van vorm (streng geknikt) en decoratiestijl (geometrisch versierd) en refereert naar de La Tène-cultuur die vooraf werd gegaan door de Hallstattcultuur.

Er werden ook drie scherven opgediept waarop een swastikamotief te zien was. Het symbool op zich is zeer oud en komt voor bij culturen over de gehele wereld. Dit symbool heeft als basis een kruis. Door de uitstaande beentjes aan de vier uiteinden van dit kruis, lijkt het een soort draaiende beweging uit te drukken. De naam 'swastika' komt uit het Sanskriet en betekent letterlijk 'wel-zijn'. Dit symbool is dan ook belangrijk in zowel het hindoeïsme als het boeddhisme. Het teken werd ook op ouder Grieks aardewerk teruggevonden. In Europa komt het voor sinds de bronstijd tot vrij recent. In Scandinavische culturen bestaat er een verband tussen het swastikasymbool en de god 'Thor', maar zou het ook 'veel geluk' betekend hebben of een symbool voor de zon zijn.

Eén van de swastikamotieven van de Kesselberg versiert het aardewerk met een andere versieringstechniek dan het meer frequente indrukken of inkrassen. Men bracht namelijk een witachtige pasta aan op de pot, in de vorm van een swastika.

In Centraal-Europa konden dorpen die langs handelsroutes lagen zich verrijken dankzij hun ertsen of zout. De handel met de Grieken bloeide en er heerste een krijgerideaal in de Hallstattcultuur. De krijgercultuur was niet belust op oorlog en geweld, maar de krijgerstatus

werd cultureel onderhouden. Halfweg de ijzertijd evolueerde de krijgercultuur naar de La Tène-cultuur met andere symbolieken, machtscentra en handelsroutes. Een kleine groep zich opwerken, de rijken onderhielden contacten met de elites uit andere streken. Gewoontes van de Grieken en Etrusken werden overgenomen en er heerste een grote tegenstelling met de arme boerenbevolking. Zeker in Centraal-Europa nam de rijkdom van de elite grote proporties aan. Zo vond men in het graf van de "prins" van Hochdorf (DE) ook gouden schoenbeslag. Onze gebieden liggen aan de noordrand van dit kerngebied. De verschillen in rijkdom waren hier minder uitgesproken.

Niet zomaar een woonplaats

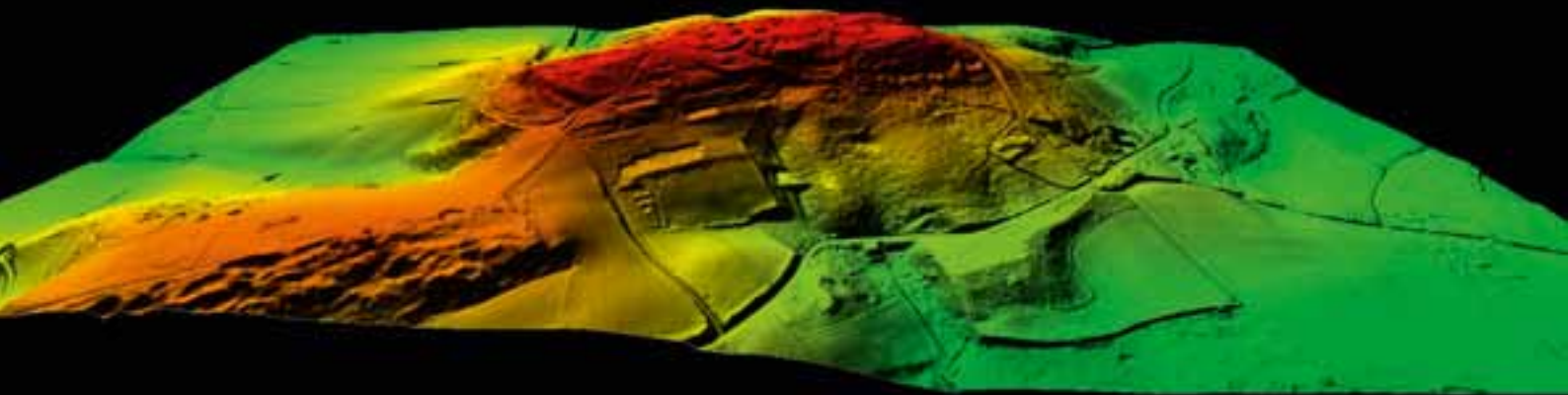
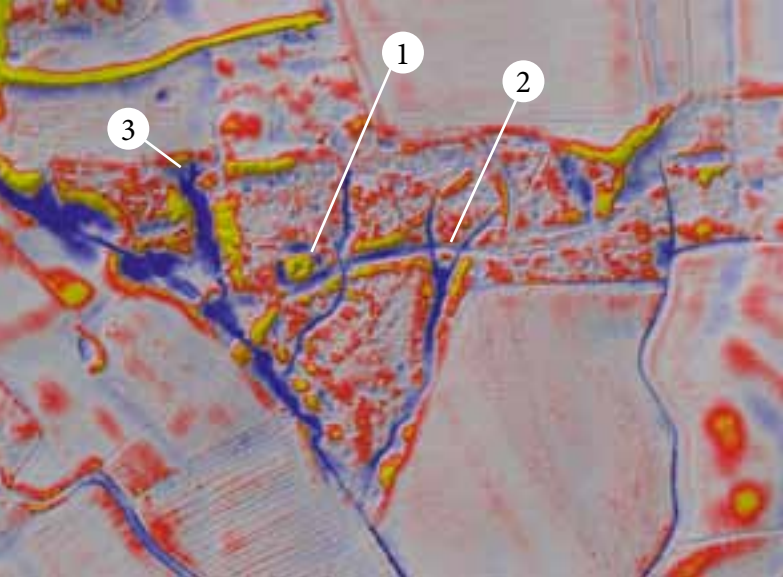
De strategische ligging van de Kesselberg (op een heuvel in vlak landschap) werd in de ijzertijd maximaal benut. We merken grote gelijkenissen op met bepaalde hoogtenederzettingen in Centraal-Frankrijk en Zuid-Duitsland waar centra beschermd werden door steile hellingen. Vaak hebben de heuvels een plateau, vergelijkbaar met bekende heuveltoppen zoals het Acropolis in Athene dat met drie hectaren ongeveer even groot is als het plateau van de Kesselberg. In Duitsland spreekt men van "Fürstentzitze" omdat men er rijkelijke graven van clanhoofden of "prinsengraven" ontdekte. Rondom de bewoning werd een grachtensysteem gegraven en een omwalling uit aarde opgetrokken. Bovenop kwam een houten omheining. Het geheel maakte indruk en stond symbool voor macht en status.

Boven: gevonden sporen van versterking op de Kesselberg: 1: wal; 2: gracht; 3: vergraven zones met mogelijke palissade- of terrasuitbouw; 4: mogelijke toegangsweg (foto Ename Expertisecentrum).

Onder links: fragment van een pot met 'rode' swastikaversiering. De fel beige gladde buitenkant is versierd met een geometrische groevenversiering. Tussen een aantal groeven is een rood-purperen ("lie de vin") laag aangebracht die het swastikamotief vormt.

Onder rechts: Drie armen van een 'witte' swastika. Elke arm bestaat uit vijf segmenten, net als bij de 'rode' swastika. De witte pasta of barbotine lag oorspronkelijk op de pot maar is volledig afgeschilferd (foto's Luc Verhetsel).





Archeologische prospectie vanuit de lucht met LIDAR

Met de LIDAR-technologie (*Light Detection And Ranging* of *Laser Imaging Detection And Ranging*) kan men de afstand tot een object of oppervlak bepalen door middel van een lasersysteem. Het systeem kan ingezet worden voor het scannen van het landoppervlak (ook wel *laseraltimetrie* genoemd). Een laserapparaat wordt aan boord van een vliegtuig gemonteerd om het aardoppervlak te registreren. Uit de puntenwolk die de LIDAR-scan oplevert, worden de grondpunten gescheiden van de punten gelegen op uitstekende objecten (zoals gebouwen en vegetatie) waardoor men een DHM (Digitaal Hoogtemodel) verkrijgt.

Begin april 2008 werd in opdracht van Provincie West-Vlaanderen van de omgeving van de Kemmelberg een LIDAR-scan gemaakt door de firma EUROSENSE. Het digitaal hoogtemodel dat hieruit werd afgeleid is zeer gedetailleerd, met een gegevensdichtheid van gemiddeld 4,5 hoogtemetingen per vierkante meter.

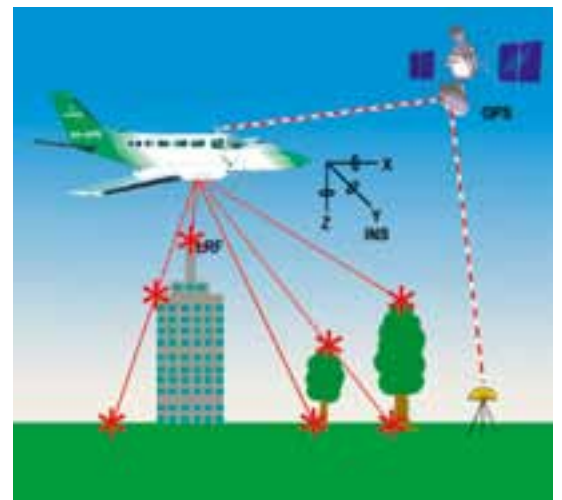
Laseraltimetrie kan ingezet worden voor allerlei doeleinden, zoals bijvoorbeeld het meten van de dichtheid van een bos. Ook voor archeologisch prospectieonderzoek kan een LIDAR opname een grote meerwaarde betekenen. Het laat ons toe om op een andere manier naar het landschap te kijken. Dankzij het digitaal hoogtemodel uit de LIDAR-scan krijgen we een zeer gedetailleerd beeld van de microtopografie. Deze microtopografie kan soms ook op gewone luchtfoto's gezien worden

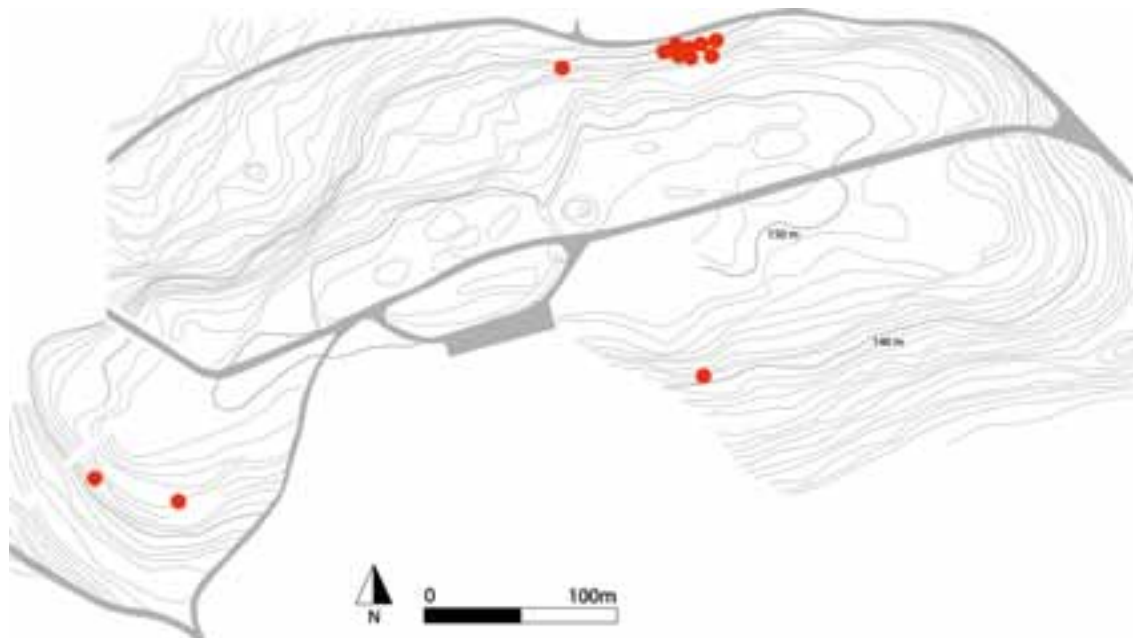
onder de vorm van schaduwen bij lage zonnestand en water dat in depressies blijft staan. Het hoogtemodel laat ons ook toe om 'door bossen en begroeiing heen te kijken'. Zo wordt een microreliëf zichtbaar dat anders maar moeilijk detecteerbaar is. Aanvullend onderzoek van oud kaartenmateriaal en onderzoek ter plaatse kan bepalen of de structuren die we op deze manier waarneemen van natuurlijke of van menselijke aard zijn.

Lien Urmel en Jean-Luc Putman,
Ename Expertisecentrum voor Erfgoedontsluiting vzw

Boven van boven naar onder: - Vergelijking luchtfoto – DHM. Op het DHM zien we ondermeer de grafheuvel (1), een WOL-spoorwegrelict (2) en een erosiegeul (3), die op de luchtfoto niet herkenbaar zijn. Het DHM is hier bewerkt met een filter die kleine niveaoverschillen in het landschap accentueert, geel en rood zijn verheven, blauw is depressie ten opzichte van het gemiddelde omringende reliëf (foto provincie W-VL, bewerking R. Hesse) - 3D visualisatie van het DHM in een geografisch informatiesysteem (GIS) van de zone rond de Kemmelberg (foto Ename Expertisecentrum).

Onder: De afstand tot een object wordt bepaald door de tijd te meten die verstrikt tussen het uitzenden van een laserpuls en het opvangen van de reflectie ervan (foto Eurosense).





Rond 600 BC was het de gewoonte om hooggeplaatste mannen en vrouwen met prinselijke pracht en praal te begraven. In een houten grafkamer werden heel wat goederen meegegeven zoals een vierwielige wagen, drinkservies of Grieks pronkaardewerk. Een voorbeeld hiervan werd opgegraven in Oost-Frankrijk. De 35 jarige 'prinses' van Vix kreeg een bronzen Grieks wijnmengvat (krater) mee van 1,60m hoog. Het kon gevuld worden met duizend liter drank en had dan een massa van meer dan 1200 kg. De overledene werd uitgedost met juwelen en wapens. Keltische prinses en prinsessen kregen vaak een wagen mee in hun graf. Deze vierwielige ceremoniewagens werden fijn afgewerkt en rijk versierd. De grafheuvels werden op een afstand -soms wel tot 10 km ver- rondom de hoogtesite aangelegd. Rondom de Kimmelsberg werd (nog) geen rijk graf gevonden.

In het Voorbos aan de voet van de Kimmelsberg werd een heuveltje aangetroffen dat erg doet denken aan een grafheuvel. (zie DHM-beeld pg 74) Toen men de heuvel onderzocht, vond men een uitgraving van 3 bij 2m, maar deze kuil - misschien een grafkamer - bleek niets te bevatten. Gaat het om een schijngraf of een cenotaaf (grafteken ter nagedachtenis van een overledene)? Wilde men grafrovers op een verkeerd spoor brengen? De opgravers hoopten om, zoals in Vix of Hochdorf, een grafkamer met vierwielige praalwagen te ontdekken. Feit is dat op de Kimmelsberg een mooi versierde 'aspin' achterbleef. De ijzeren staaf, inclusief bronzen sierplaat, bevestigde een wiel aan de (praal?)wagen. Bijzonder is dat het object rijk versierd is en uit een combinatie van ijzer en brons bestaat, twee stoffen waarvoor een geheel andere smeedtechniek, en misschien ook wel een andere smid nodig was.

De aspin van de Kimmelsberg werd gevonden in een dikke afval laag beneden de omheinde hoogtenederzetting. Merkwaardig is dat het net als vele andere prestigieuze voorwerpen in goud, brons of ijzer, niet in een graf

werd aangetroffen. Men kan verschillende hypothesen opzetten: is er een wissel geweest van de macht met de nodige spanningen en vernielingen en is alles zo in een grote afval laag terechtgekomen? De Kimmelsite dateert uit een periode waarin er zich belangrijke wijzigingen voordeden in de ijzertijdsamenleving. Tot nu toe werden noch wapens, noch sporen van intense brand gevonden. De aspin van de Kimmelsberg lijkt eerder te passen in de hoogtnederzettingencontext dan in een krijgerscontext, de daaropvolgende maatschappijstructuur.

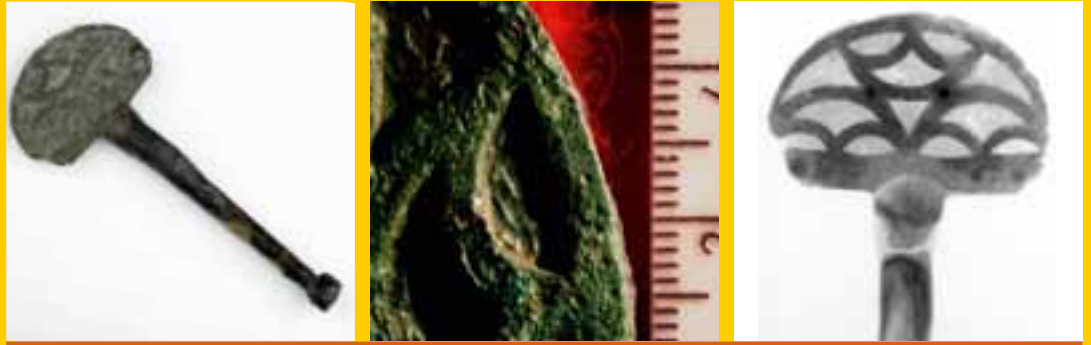


Boven: De rode punten staan waar fragmenten van sieraden in goud, brons, ijzer of glas werden aangetroffen. De aspin komt ook uit de enige concentratie sieraden aan de noordzijde van het plateau (foto Ename Expertisecentrum). Midden: Zicht op de zuidflank van de 'grafheuvel' in het Voorbos. De jalon onderaan en de persoon midden op de grafheuvel dienen als maatstaf (foto André Van Doorselaer).

Onder: Reconstructie van de grafkamer van de 'prinses' van Vix: op de grote krater staat op de rechterraand een Griekse drinkschaal (kylix) met twee handvatten. In de praalwagen lag de prinses met een gouden torque van 480g rond de hals (foto Antoine Maillier).



Aspin



Naam	Aspin Een aspin blokkeert de as van het wiel van een praal- of strijdwagen.
Categorie	Rituele (praal)wagen
Periode	IJzertijd, La Tène periode, vermoedelijk tussen 450 en 400 BC
Vindplaats	Lokerdreef, aan de voet van de steile noordhelling, sleuf 81 in vierkant 30, laag D (14 juli 1977) opgegraven op een hoogte van 141m.
Beschrijving	Afmetingen: lengte 14,3cm; grootste breedte 6cm; hoogte van de sierplaat 4cm. IJzeren pin eindigend in een dunne boogvormige plaat waarop een dekkende bronzen plaat door middel van rivetten vastgemaakt is. De bronzen halve cirkel rust op een horizontale basis van 1cm breedte, nodig om de vasthechting met vier bronzen rivetten mogelijk te maken. Midden de bronzen cirkel zijn op de microfocuss X-ray-beelden nog twee rivetten te zien. Tussen het uiteinde van de pin en de basis van de cirkelvormige plaat was de pin afgebroken. De versiering bestaat uit verschillende elementen die elkaar subtiel versterken en een 'Keltisch' uitzicht geven: drie groepjes van drie bogen waarvan één groepje ondersteboven op beide andere rust; rijen minuscule cirkeltjes van nog geen millimeter diameter. Dit type versiering komt in de 5de eeuw BC voor in de Champagnestreek
Context	Aspinnen komen meestal voor in een funeraire context. De combinatie van brons met ijzer wordt nog aangetroffen, vaak in modellen die recenter zijn dan wat het Kimmelberg exemplaar laat vermoeden. Het vervaardigen van de bronzen decoratie vergde wellicht veel vakmanschap. De bogen lijken met behulp van een passer getrokken, wat de datering op ten vroegste 450 BC brengt, het tijdstip waarop het passergebruik in onze streken startte. Het is gissen welke verklaring men aan de herhaling van drie lijnen en andere vormen kan geven. In een interpretatie zijn de gebogen lijnen maansikkels die refereren naar een driedelige constructie. De "Keltische" oppergod wordt soms door de maansikkel gesymboliseerd. Misschien evoceert het motief drie maal de drie hoofdgoden door telkens het bovenste van hun schedel te schetsen, tweemaal in een opstijgende visie en eenmaal in een neerwaartse.

Van links naar rechts: voorzijde aspin na restauratie (foto Luc Verhetsel) - Detail van de bronzen sierplaat met de cirkeltjes. Ze zijn bewaard op de boven- en onderrand van de ondersteunende basis en ook op bronserven die tussen de bogen overblijven (foto André Van Doorselaer) - de grijswaarden van de radiografie laten duidelijk de plaatsen zien waar door rivetten de ijzeren plaat aan de bronzen sierplaat vastzit (foto Manu Dierick).

Rond Lille (FR), en verder rond de Deûlerivier, werden verschillende sites met een aristocratisch tintje aangetroffen, waaronder ook Houplin-Ancoisne op 25km van de Kimmelberg. De rijkdom op deze sites was niet zo spectaculair als de Duitse of Franse, maar voor onze streken evenwel toch uitzonderlijk. Dit kan verklaard worden doordat onze contreien aan de rand van het Keltisch kerngebied lagen. In nederzettingen van de gewone bevolking vond men gewoon aardewerk, met occasioneel enkele licht versierde stukken. Soms werden sporen aangetroffen van huishoudelijke activi-

teiten zoals een natuurstenen maalsteen, spinschijfjes of weefgewichten uit gebakken klei. Op de Kimmelberg werd een enorme hoeveelheid aan aardewerkscherven gevonden. Het gaat hoofdzakelijk om gewone gebruiksvoorwerpen zoals schalen, emmervormige situlae en kleinere bekers. Fijn versierde en beschilderde potten werden niet als alledaags servies gebruikt.

In Vlaanderen zijn verschillende hoogtesites herkend. Dichtst bij de Kimmelberg gelegen en qua luxe het meest eraan verwant, is Kooigembos (Kortrijk). De licht verheven site bevindt zich tussen Leie en Schelde. Op de



heuvel werd een in het vierkant omgracht terrein gevonden waarrond een palissade werd opgetrokken. Binnen dit areaal bevond zich een gebouwtje. Het geheel doet sterk denken aan een heiligdom. Gek genoeg werden hier scherven gevonden van beschilderd aardewerk dat mogelijk op de Kemmelberg werd geproduceerd. Dit type aardewerk, soms Kimmelwaar genoemd, werd ook op andere sites zoals in Spiere en Houplin-Ancoisne gevonden.

Op het Kempens plateau zijn tot hiertoe nog geen gelijkaardige hoogtesites gevonden. In Wijshagen en Eigenbilzen daarentegen vond men wel graven van personen die tot een rijke elite behoorden.

Gewone landbouwerswoningen uit dezelfde periode als de Kemmelberg-'Kelten' zijn in de directe omgeving van de Kemmelberg nog niet aangetroffen. De erosie in de streek (afspoelende pakketten leem) en de verwoestende invloed van WOI zijn hier wellicht de oorzaak. De Deûlevallei, net over de grens in Frankrijk, was in die periode druk bewoond. In de kuststreek zoals in Bray-Dunes (FR), De Panne of Veurne, zijn resten gevonden van installaties om het zout uit de Noordzee te halen. Alhoewel de meeste van deze nederzettingen iets recenter starten dan de aristocratische ijzertijdbevolking op de Kemmelberg, is het toch een interessante vaststelling. Helaas werden nooit indicaties aangetroffen op de Kemmelberg die kunnen aantonen dat de Kemmelbergelite de controle had over de zouthandel van de kust naar het binnenland. Wel vindt men hier en daar in gewone landbouwerswoningen resten van zoutcontainers uit gebakken aarde die aantonen hoe het zout bij de bestemming kwam.

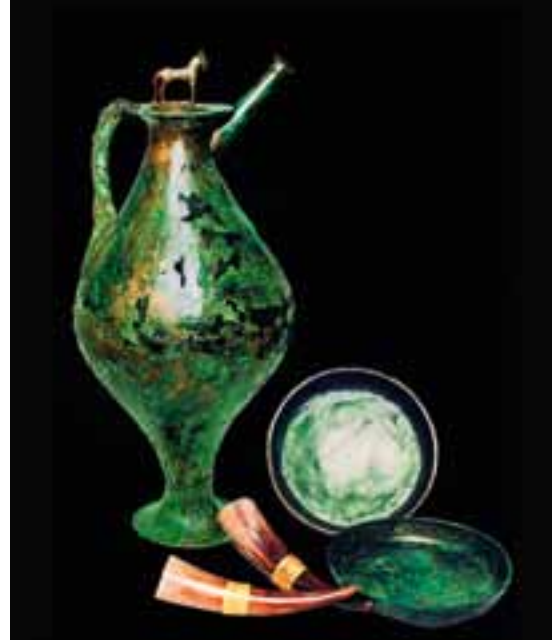
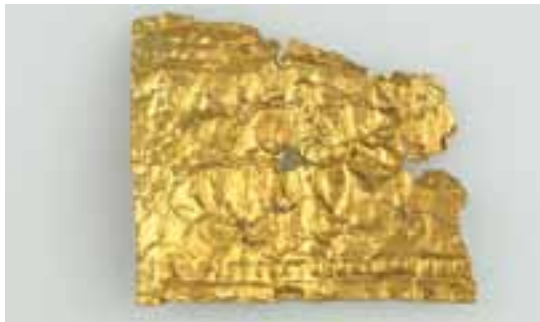


Kelten

Niets deed vermoeden dat de 'barbaarse' Kelten nauwe banden hadden met de Griekse beschaving. Opgravingresultaten bewijzen dat sommige Keltische aristocraten uit Zuid-Duitsland en Oost-Frankrijk mediterrane luxegoederen bezaten. Zij verkregen dit door uitwisseling van geschenken tegen goederen die ze zelf kregen of konden missen: zout, ertsen, amber, landbouwproducten en wellicht ook slaven.

Banketten en drinkfeesten (symposia) waren belangrijke sociale evenementen bij welgestelde Grieken en Etrusken. Ook de aristocratische Kelten kenden wat van feesten. Bij de woonplaats of in de graven van de rijke Keltische 'prinsen' en 'prinsessen' werden vaak stukken van luxueus drinkservies aangetroffen. In Duitsland en Frankrijk werd drinkservies uit Griekenland geïmporteerd. Men vond onder andere wijnschenkkannen (oinochoë) en wijnmengvaten (kraters) om de stroperige wijn aan te lengen met water. Er werd naast wijn ook

Boven: Keltische sites in Vlaanderen. Verspreidingskaart van 'Kimmelwaar': Van west naar oost op de kaart: Mont Cassel, Kemmelberg(*), Houplin-Ancoisne, Kooigem-bos (*), Kester-Heide(*), Elversele, Kesselberg(*), Wange, Eigenbilzen. (*): hoogtesites in Vlaanderen. Op het Kempisch plateau werden in Meeuwen-Gruitrode en Eigenbilzen graven gevonden met aristocratisch karakter (foto ESRI inc.). onder: De afwerking binnen één type aardewerk, kon sterk verschillen: van grof tot zeer fijn en van onversierd tot helemaal versierd (Luc Verhetsel).



'mede' - een soort honingwijn - geschenken. Wijn was populair bij de Keltische elite, vermoedelijk omdat het langer bewaarde dan bier, een hoger alcoholpercentage en een verre, mystieke oorsprong had.

Op de Kimmelberg trof men fragmenten aan die passen in de cultuur van het wijndrinken. Het gaat om Griekse 'namaakproducten'. Een schenktuit en oor lijken sprekend op de bronzen wijnschenkkannen van de Etrusken uit Noord-Italië. Een handvat doet sterk denken aan een imitatie van een Griekse kylix (schaal met handvaten, op voet). Een bronzen sierplaatje met schelpmotief refereert naar de sierplaatjes die onderaan het handvat van Etruskische bronzen schenkkannen zaten. Een stukje bladgoud kon toegeschreven worden aan een drinkhoorn zoals er in Duitse 'prinsengraven' al verschillende gevonden waren.

In het graf van Eigenbilzen vond men een gelijkaardig stuk bladgoud dat een drinkhoorn had versierd. Bij een paar uitzonderlijke Kimmelbergvondsten rees het vermoeden dat ze afkomstig waren van geïmporteerde goederen. Een klein scherfje zou afkomstig kunnen zijn van origineel Grieks aardewerk. Als dit klopt, hebben we te maken met de meest noordelijke vondst van geïmporteerd Grieks aardewerk. Op de Attische scherf na zijn alle elementen in dezelfde "rijke" zone gevonden, namelijk in de dikke afvallaag grenzend aan de Lokerdreef.

Bij een van de vroegste opgravingen op de Kimmelberg kwamen enkele bijzondere, vrij complete potten aan het licht. Ze bevonden zich dicht bij elkaar. Een unieke

vondst was een peervormige beker op holle voet, een geknikte (biconische) pot en een ronde (ovoïde) pot. Ze hebben vormen die vrij ongewoon zijn voor die periode. Opmerkelijk is ook het gelijkaardige versieringspatroon en de sporen van verbranding. Hebben deze 3 potten een set gevormd? Komen ze uit een mislukte bak of heeft een brand ze vernield?



Boven van links naar rechts:
Drinkservies; Stukje uitgietsluit
(4,5cm) van een aarden tuitkan
(links) (foto Luc Verhetsel)
en bronzen model uit het
"Fürstinnengrab von Reinheim"
(DE), met ook 2 drinkhoornen
met gouden beslag (foto's
Walter Reinhard) - versierd
bladgoudfragment van 1,6
op 1,4cm (links) en volledig
exemplaar van een gouden
drinkhoornbeslag uit Weiskirchen
(DE). Deel van drinkservies
(foto's Luc Verhetsel).

Onder: Fragmentje Grieks
aardewerk (2 op 1,2cm)
van de Kimmelberg - Zwart
oorfragmentje (4,5cm) van een
imitatiekylix zoals er een in het
graf van Vix werd gevonden
(foto's Luc Verhetsel).

Beker IJzertijd



Naam	Beker op holle voet
Categorie	Drinkservies
Periode	IJzertijd, La Tène periode, vermoedelijk recentere fase dan het gros van de andere vondsten: 400-300 BC.
Vindplaats	KC-1965 (proefsleuf van 6m ²), bovenaan op de helling van de noordflank. Afvallaag die zuidwaarts aanleunt tegen een ijzerzandsteenformatie.
Beschrijving	Peervormig, langgerekt vloeiend profiel, holle voet. Inhoud van ongeveer 0,5L. Kleine knik op de overgang tussen rand en schouder, 2/3 bewaard. Alle fragmenten vertonen sporen van intense verhitting waarbij het buitenoppervlak vol blazen zit en de kleur varieert van grauwgrijs tot fel oranje bruin. Oorspronkelijke hoogte 22cm; openingsdiameter: 9 cm, diameter van de holle voet: 8cm. De versiering is sober met 2 x 2 horizontale groeven: één groeve onder de rand, één op de overgang rand/schouder en twee op de voet.
Context	Door zijn afmetingen en vorm past deze beker wellicht in een ritueel / feestelijke context. De beker is een van de drie stukken aardewerk die samen gevonden werden en die een aantal gemeenschappelijke trekjes vertonen: alle drie zijn ze blootgesteld aan grote hitte, misschien wel rechtstreeks in contact met vlammen. Er zijn ook opvallende gelijkenissen wat de versieringsaanpak betreft: de groeven lijken sterk op elkaar en ook de versiering zelf is vergelijkbaar: horizontale groeven boven en onder. De twee grotere potten hebben daarenboven op de schouder een gelijkaardig geometrisch versieringspatroon met friezen bekomen door tweemaal twee verticale parallelle groeven, horizontaal begrensd door groeven. Een grote pot bezit, net als de beker, een holle voet en een afgeronde vorm. De tweede grote pot is biconisch en lijkt ouder qua vorm en met Andreaskruisversiering als onderdeel van het geometrisch versieringspatroon. Tenslotte laten de minder verhitte stukken vermoeden dat de drie potten oorspronkelijk zowel binnen als buiten geglad waren en donkerbruin tot zwart van kleur. In de onmiddellijke nabijheid werden de slingerkogels gevonden.

Van links naar rechts:
Peervormige beker op holle voet - Drinkbeker samen met biconische pot en stukken van een ovoïde pot op holle voet (foto's Luc Verhetsel).

Sierplaatje



Naam	Bronzen sierplaatje
Categorie	Drinkservies
Periode	IJzertijd, Le Tène periode, vermoedelijk tussen 450 en 400 BC
Vindplaats	74/69/ c,15,3; sleuf 69, laag c, vierkant 15, diepte 3 (20-30cm),
Beschrijving	Gebogen plaatje dat langs een kant is afgebroken. Oorspronkelijke lengte ongeveer 6 cm; pijlvormige uiteinden langs beide uiteinden met centraal een hol schelpvormig motief; langs weerszijden van het motief is een nietgat. Maximum breedte 17mm.

Context Het sierplaatje werd gevonden in de rijke afvalaag aan de noordzijde ter hoogte van de Lokerdreef. Een bijna identiek exemplaar werd in een Keltisch graf uit de 5de eeuw BC in de omgeving van Bologna (Noord-Italië) teruggevonden. Het schelpvormig motief komt vaak voor, ook in een niet Keltische context. Toch kan men niet helemaal uitsluiten dat het om een ander soort motief gaat: namelijk het weergeven van de bovenzijde van een hoofd. Het betreft wellicht een sierelement dat werd vastgeniet op een gebogen oppervlak. Hier kan vooral gedacht worden aan een vasthechting op een metalen drager. Meest waarschijnlijke drager is een schenkan voor wijn (oinochoë).

Specialisten-pottenbakkers?

Op de Kemmelberg is een voor archeologen 'nieuw type' aardewerk teruggevonden, weliswaar met een sterke interne variatie. De fragmenten zijn dik, dragen geometrische versieringsmotieven en hebben een unieke geul op de rand waar een deksel in past. Het meest opvallend is de roodbruine beschildering.

Bijna alle scherven komen uit de afvalaag onder de noordrand van het plateau. Dit vaatwerk, met een combinatie van dekselgeul, ingebrachte geometrische versiering met rode verf en grote diameter, wordt ook wel eens "beschilderde (Kemmel)waar" genoemd. Een volledig exemplaar werd niet aangetroffen. De kromming van de scherven doet vermoeden dat een deel afkomstig was van potten met meer dan een meter diameter.

Scherven van het "Kemmelwaar"-type zijn op andere sites ook teruggevonden, bijvoorbeeld op de hoogtesite van Kooigem. Was er op de Kemmelberg een pottenbakkersatelier dat een speciaal type pot produceerde? Hadden deze potten een speciale functie en status? Waarom en naar wie werden ze verspreid?

IJdelheid

Kelten gingen graag kleurig gekleed, zo rapporteerden de Romeinen. Vooral ruitmotieven waren populair. Mantels werden vastgehouden door een fibula (mantel-



speld) of door een naald, zoals er van beide een fragment op de Kemmelberg is gevonden. Deze kleinoden werden soms uitgewerkt tot echte pronkstukjes. Op de Kemmelberg moeten huishoudelijke activiteiten hebben plaatsgevonden. De archeologen haalden 19

Boven: Bronzen sierplaatje (foto Luc Verhetsel).

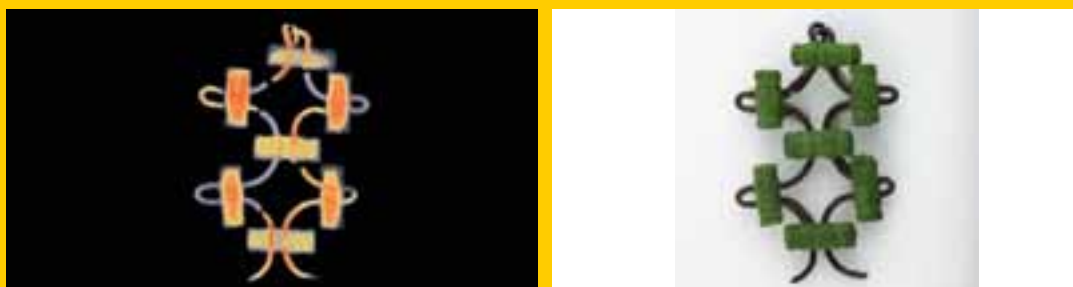
Onder: Beschilderde "Kemmelwaar": wandscherf (links) en fragment met dekselgeul (rechts), telkens ongeveer 14cm lang (foto Luc Verhetsel).



spinschijfjes en -klosjes boven. Deze doorboorde schijfjes of klompjes van gebakken klei werden op een spilstok gestoken. Door het gewicht van het schijfje draaide de spil als een tol. Zo kon draad worden gemaakt uit ruwe wol. Zoals het de ijzertijdelite betaamde, waren de Kimmelkelten ook uitgedost met juwelen. Getuige daarvan zijn een gouden geribde kraal, enkele kleurige

glasparels, bronzen ringfragmenten en een stuk van een armband uit schiefer. Of zij ook de rijk versierde torques of halsringen droegen zoals vele andere Kelten, weten we (nog) niet. Een geheimzinnig bronzen sierelement dat gevonden werd op de Kimmelberg, kon voorlopig niet geïdentificeerd worden. Misschien gaat het om een onderdeel van een juweel.

Keltisch sierelement



Naam	Sierelement
Categorie	Sieraden
Periode	IJzertijd, Le Tène periode, vermoedelijk tussen 450 en 400 BC
Vindplaats	K 75/70 15/c/E (1975) sleuf 70, vierkante meter 15, laag c; diepte E (40-50cm)
Beschrijving	Het sierstuk is onvolledig en bestaat in zijn huidige toestand uit twee elementen: een metalen (wellicht bronzen) draad van ongeveer 1mm diameter die 7 geribde, volbronzen cilindertjes (80à95mm lengte, 30à40mm diameter) samenhouden. De onderdelen werden in verschillende stukjes gevonden, waarbij het grootste stuk bestond uit 4 cilinders, aan elkaar verbonden door metalen draad. Alle cilinders zijn langs dezelfde kant geplaatst van het vlak dat gevormd wordt door de gebogen draad. Ze werden telkens tussen twee sierribben aan de cilinders gelast. De voorgestelde opbouw van de verschillende stukjes heeft een lengte van 3cm. Wellicht is er langs één uiteinde (bovenaan op de afbeeldingen) een oogje. De afgebroken draden (onderaan op de afbeeldingen) laten vermoeden dat er (minstens) nog 2 verticale en één horizontale cilinder bij hoort. In totaal zouden er 10 cilinders zijn die 3 vierkantjes met telkens 4 cilinders afbakenen op 3 lussen van de onderliggende bronzen draad. De totale lengte zou bijna 5cm bedragen. Het oogje bovenaan lijkt eerder op een hangend stuk te wijzen dan op een sierelement van een sierspeld.
Context	Het sierelement werd gevonden in de rijke afvalaag aan de noordzijde ter hoogte van de Lokerdreef. Een vergelijkbaar sierstuk komt uit een krijersgraf in "La Veuve-Récy", dicht bij de Marnerivier in de buurt van Châlons-en-Champagne (FR). Het betreft een sierspeld ("broche") waarbij de boog bestaat uit tweemaal drie lussen bronsdraad geklemd tussen twee volle bronzen cilinders van ongeveer 1 cm lengte. De lengte van het sierelement bedraagt ongeveer 3 cm.

Boven van links naar rechts: Conisch, gedeeltelijk verbrand, spinschijfje. - Groene en blauwe glazen parel. - De afmetingen (ong. 6cm lang, breedte 1,4cm, doormeter van 10cm) wijzen meer naar een enkel- of bovenarmband dan een polsband; het sieraad uit schiefer kan uit Basécles afkomstig zijn, een productiecentrum op 65km van de Kimmelberg (foto's Luc Verhetsel).

Onder van links naar rechts: deel van CT-scan toont duidelijk twee soorten verbindingsdraad (herstelling?) en de binnenstructuur van de cilinders met hun geribde omhulsel, vulling en spleten langs de lengteas (foto's Manu Dierick en Luc Verhetsel).

Gouden kraal



Naam	Gouden kraal
Categorie	Sieraden
Periode	IJzertijd, vermoedelijk vroeg La Tène periode, eventueel iets ouder
Vindplaats	K71/15/b23 ; jaar 1971; sleuf 15, laag b,
Beschrijving	De gouden kraal bestaat uit bladgoud met eronder een holle bronzen drager. De grootste lengte en breedte bedragen respectievelijk 21mm en 8mm. De vorm is eerder biconisch, niet puur cilindrisch. Hoe het bladgoud parallel geribd werd en hoe het op de bronzen onderlaag vastzit, moet verdere analyse van de microfocust X-ray CT beelden uitwijzen. Wellicht zijn de twee helften goudblad over elkaar geplaatst rond het midden van de kraal, niet langs de lengteas.
Context	Deze kraal komt uit een ijzertijdgeving die niet spectaculair 'rijk' aanvoelt. De sector van deze vondst lijkt eerder een woonomgeving te zijn in de zuidwestelijke sector van de versterking. Voor vergelijkbare vondsten moet men eerder naar Duitsland of zelfs Roemenië (gebied van de Thraciërs) of Servië (Novi Pazar). In de Franse Aisne-Marne regio lijken dergelijke vondsten niet bekend.

Slingerende kogels

Wapens zijn er op de Kemmelberg niet gevonden, tenminste als we de 39 slingerkogels buiten beschouwing laten. Men weet niet of de ovale gebakken ballen voor de jacht dan wel tegen menselijke vijanden werden gebruikt. Wat men zeker weet, is dat Romeinse teksten melding maken van dit (vaak Keltische) wapen. De precisie en de slagkracht van de slingerkogels mag niet worden onderschat. Het welbekende Bijbelse verhaal waarin David de reus Goliath velt met behulp van een slinger, is niet onrealistisch. Experimentele gegevens met zelfgemaakte aardse slingerkogels laten eerder vermoeden dat de trefkracht en trefzekerheid vooral binnen de eerste 30 à 40m uitgesproken zijn. Met een waarschijnlijke werpsnelheid van meer dan 30m/s kan men stellen dat een voorwerp of persoon binnen 1 seconde na de worp geraakt werd. De kinetische energie (10J) van zo'n impact is niet dodelijk maar kan wel ernstige verwondingen veroorzaken. Uit de vondsten van de Kemmelberg kan men geen conclusies trekken. Een aantal hypothesen lijken meer waarschijnlijk dan andere. In de periode van de ijzertijdbewoning van de

Kemmelberg, en meer algemener ook in Vlaanderen, komen geen overtuigende vaststellingen voor die wijzen op (oorlogs)geweld. Slingerkogels worden her en der in de omgeving van boerderijen teruggevonden. Daarom lijkt het aannemelijk dat de aardse slingerkogels ingezet werden als afweer (jachtwapen) tegen ongedierte of als jachtwapen om vogels of kleine zoogdieren te treffen. Dat men de slingerkogels vindt op de rand van het plateau of de bijhorende afvallagen, lijkt logisch. Van daaruit kon men best naar beneden slingeren.

Vermits men in andere vroeg La Tène contexten, zoals in de Marnestreek, wel eens slingerkogels in 'krijgersmilieu' vindt, kan men de hypothese niet uitsluiten dat ze als oorlogswapen gebruikt werden. In dat geval zal het ook eerder als afschrikking gediend hebben dan als dodelijk wapen.

Nog andere hypothesen zijn het gebruik als brandbommen of als middel om de temperatuur van aarde-werkovens te testen. Deze laatste theorie lijkt weinig waarschijnlijk omdat de meeste Kemmelberg slingerkogels een gelijkaardig baktraject lijken doorlopen te hebben.

Slingerkogels



Naam	Slingerkogel concentratie
Categorie	Wapen (jacht & strijd)
Periode	IJzertijd, vroeg La Tène-periode vermoedelijk 450-400 BC
Vindplaats	KC/1965 (proefsleuf van 6m ²), bovenaan de noordflankhelling, in het verlengde van de weg langs het waterkasteel. Afvalpakket dat aanleunt tegen een ijzerzandsteenformatie.
Beschrijving	24 stuks. Gemiddeld 4,2cm lang, met een diameter van 2,5cm en een massa van 21g. Vermoedelijk streefde men naar een ellipsvormige (rugbybal) tot biconvexe doorsnede met een redelijke standaard maat. Enkele exemplaren zijn opvallend kleiner en dus ook lichter (14g).

Wellicht heeft de 'standaard maat' te maken met de vorm en de afmetingen van de slinger zelf die uit organisch materiaal bestond en volledig is vergaan. Uit een chemische analyse blijkt dat de samenstelling van de slingerkogelmaterie voor 3/4 uit zand bestaat en slechts 1/4 uit klei. Hetzelfde resultaat wordt ook bekomen bij de analyse van een staal huttenleem. De gebruikte klei van een potscherf die bij de slingerkogels werd gevonden, behoort duidelijk tot een andere soort. Opvallend is de geringe blootstelling aan warmte, slechts maximum 300°C. Deze temperatuur ligt veel lager dan de baktemperatuur van aardewerk. Toch was de verwarming voldoende om de kogels harder te maken en ze, na contact met water, tegen uiteenvallen te behoeden. Uit de gevarieerde, ongelijke oppervlaktekleur van helder bruin tot zwart kan men vermoeden dat de 'bakking' van de kogels aan de buitenrand van een vuur hebben plaatsgevonden.

Context Op de Kesselberg werden, op vijf verschillende plaatsen, in totaal 39 aardse slingerkogels gevonden. De vierentwintig exemplaren uit de concentratie zaten samen met misbaksels van potten en relatief veel versierde potscherven.

Laatste bewoners van de Kesselberg

Om een nog onbekende reden verdwenen op een bepaald moment de rijke elites. De Keltische maatschappij werd onrustig en oorlogszuchtig. Dit leidt men af uit de vele krijgersgraven. Men vond verspreid over heel Europa sporen en artefacten uit de 4e en 3e eeuw BC die migraties van clans en stammen laten vermoeden. Zelfs Rome kreeg het bezoek van Keltische krijgers die de stad leegplunderden. Op het toppunt van de Keltische cultuur scheelde het weinig of Rome en de Romeinen werden volledig vernietigd.

De laatste sporen die de Kesselaristocratie achterlieten dateren van de 4^e eeuw BC. De Kesseltop was dan minstens één eeuw bewoond geweest.

Vanaf de 2^e eeuw BC (laat-La Tène) merken we dat er beweging is op de Kesselberg in Noord-Frankrijk. De Mont Cassel (FR) (Kesselberg) vormt het westelijke uiteinde van de reeks getuigenheuvels die zich uitstrekken over Noord-Frankrijk en West-Vlaanderen. (vgl. kaart

pg 77) De Kesselberg ligt op 25km van de Kesselberg. Deze plek groeide onder de Romeinse overheersing uit tot het Castellum Menapiorum en was de hoofdplaats van het stamgebied van de Menapii. De Menapische stam behoorde tot de Belgae en bewoonde het gebied tussen Schelde, Aa en Noordzee.

Is er een verschuiving geweest van Kesselberg naar Kesselberg? Of is de Kessel"adel" verder zuidwaarts weggetrokken, of zelfs volledig van de aardbodem verdwenen?

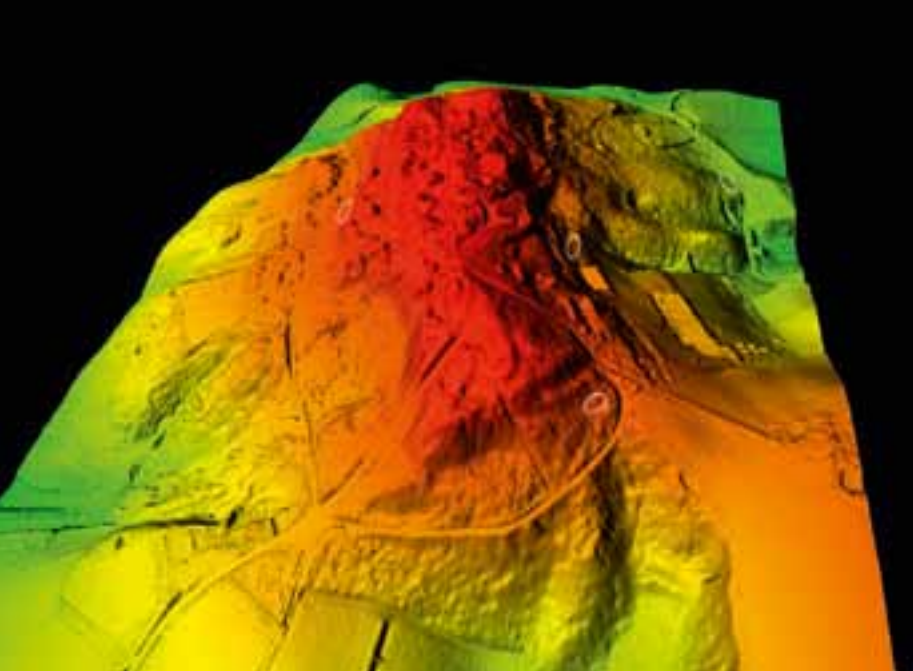
GESCHREVEN TIJDEN / ROMEINSE EN GERMAANSE OVERHEERSERS

(Romeinse tijd 57BC-486AD/ Middeleeuwen ca. 486-1500AD)

Romeinen en de Kesselberg

Toen de rust onder de Kelten terugkeerde, bloeiden de ambachten op. Op het moment dat de Romeinen hun oog lieten vallen op 'Gallia', was de kiem voor het

Boven: Slingerkogels uit de opgravingszone "KC". Schaal: muntstuk van 1 eurocent (foto Luc Verhetsel).



Boven: Witte ovaal duiden de zones met Romeinse vondsten aan op de 3D-visualisatie van het DHM van de zone rond de Kemmelberg. Geen enkele vondst situeert zich op het plateau (Foto Ename expertisecentrum).

Onder: veel kerken en kapellen werden in ijzerzandsteen opgetrokken, zoals deze kapel op de Mont des Cats (foto J-L Putman).

ontstaan van echte steden (zogenaamde 'oppida') al gelegd. De Keltische maatschappij stond toen al op het punt zich te ontwikkelen tot een georganiseerde staatsvorm in plaats van een losse verzameling stammen. Door de centralisatie van macht en rijkdom waren de Keltische stammen echter makkelijker te overwinnen. De Keltische samenleving organiseerde zich de laatste eeuwen vóór het jaar 0 meer en meer in grotere entiteiten. Stamgebieden kenden vaak een hoofdplaats.

De Kemmelberg viel in het stamgebied van de Menapii, maar de heuvel zelf was toen al verlaten. In het begin lijken de Romeinse overheersers maar weinig interesse te hebben in de Menapische natie wildernis. Deze stam bevolkte het moerassige land tussen de Noordzee en de rivieren Schelde en Aa. De Kasselberg werd door de Romeinen als hun 'Castellum Menapiorum' aangeduid en was hun hoofdplaats. Veel Romeinse activiteit lijkt er op de Kemmelberg niet te zijn geweest.

Er werden in de streek wat verspreide Romeinse vondsten gedaan. In Loker werd bij de opgraving van een

middeleeuwse motte een Romeins brandrestengraf aangetroffen. De overledene werd verbrand op een brandstapel. De assen werden samen met een potje begraven in een houten kist. Het graf dateert uit de 1^e eeuw AD. Naast dit graf werden ook enkele losse Romeinse munten (Loker en Reningelst) en zelfs enkele muntschatten (Dranouter, Wijtschate, Wulvergem) aangetroffen. Ook voorbij de Franse grens in Bailleul was er Romeinse aanwezigheid.

Verdwenen stenen?

De streek van de West-Vlaamse heuvels was in het Romeinse Rijk geen economisch focuspunt, maar wel een belangrijk landbouwgebied. Het lag gepositioneerd op een belangrijke doorvoerroute: Boulogne-Keulen. Deze weg deed zowel de Kasselberg als Wervik aan, maar verliep iets ten noorden of ten zuiden van de Kemmelberg.

Romeinse (heir)wegen werden bij voorkeur verhard met steen. In Wervik vond men de restanten van een weg gebouwd met vuursteenkeien uit de omgeving. Het is mogelijk dat voor de rest van het tracé ook steen uit de omgeving werd gebruikt. Op de getuigenheuvels treft men redelijk wat ijzerzandsteen aan. Het zou niet onlogisch zijn dat ook de Kelten bij hun versterking deze steen hadden gebruikt. Op de Kemmelberg werd daar echter niet veel bewijs van aangetroffen. Mogelijke verklaringen zijn het massale hergebruik van de stenen tijdens de middeleeuwen, bijvoorbeeld voor de kerkenbouw. De mogelijkheid bestaat dat de Romeinen bij het aanleggen van hun wegen steen uit de oude versterking op de Kemmelberg gebruikten. Dit zou een verklaring kunnen bieden voor het geringe voorkomen van grote brokken ijzerzandsteen in het midden van het plateau van de Kemmelberg.

Germanen en de middeleeuwen

Op het einde van de derde eeuw komt het Romeinse Rijk onder druk te staan. In onze streken druppelden Germanen binnen die de Rijn waren overgestoken en op zoek waren naar landbouwgronden. De Germaanse immigranten lieten hun sporen na in de plaatsnamen. Vele dorpen eindigend op -gem vinden hier hun oorsprong. Ook de Kemmelse dries kan uit deze periode stammen. Het vee werd verzameld op een gemeenschappelijke weide omringd door huizen (=dries). Germaanse edellieden namen het vervallen Romeinse bestuur in de streek over. Zo ontstonden de Merovingische en later de Karolingische dynastieën. De heuveltoppen werden niet meer bewoond, maar rustten vanaf dan onder bos.

Hoog en droog

In Loker vinden we de resten van een middeleeuwse motte. Deze 'aarden kastelen' deden dienst als persoonlijke versterking van de plaatselijke adel. Het opperhof bestond uit een door mensenhanden opgeworpen heuvel met zeer steile wanden waarop soms doornstruiken werden geplant. Bovenop werd een houten of stenen toren gebouwd waarin men zich bij belegering kon terugtrekken. Bij dit omgrachte opperhof hoorde een (eveneens omgracht) neerhof. Hier bevond zich een boerderij en speelde het dagdagelijkse leven zich af. De eerste mottes verschenen rond het jaar 1000 en waren doeltreffende versterkingen. Later werden mottes echter meer en meer een statussymbool. De 'Galooie' zoals de Lokerse motte genoemd wordt, valt eerder in deze laatste categorie. De adellijke familie Béthune bezat het domein van de 13^e tot de 15^e eeuw en is wellicht de bouwer van de motte geweest. De verhevenheid is nog steeds in het landschap te zien.

Gebruik van vuursteen heeft de brons- en ijzertijd ruim overleefd. Vuursteen bleef zeer lang een belangrijk middel om vuur te maken. Een slag van ijzer op vuursteen produceert een vonk. Evenzo gebruikte vuursteengeweren (17-19^e eeuw) vierkante of rechthoekige geweerstenen gemaakt van vuursteen om het kruit in het geweer te ontsteken. Als de vuursteen te veel afgestompt raakte, was ze aan vervanging toe.

Nog vele vragen...

50 jaar archeologisch onderzoek op de Kemmelberg heeft nog maar een deel van de sluier opgelicht. Vele vragen blijven nog onbeantwoord.

Wanneer leefden de eerste Neanderthals op de Kemmelberg en waarom kwamen de moderne mensen van de Aurignaciaancultuur tot op de Kemmelberg? Leefden de eerste landbouwers in de streek in een ne-

derzetting die al dan niet een defensief karakter had? Hoe verliep de bewoning gespreid in tijd en ruimte?

Wat gebeurde er in de bronstijd op de Kemmelberg?

Wie waren de rijke ijzertijdbewoners van de Kemmelberg en wat was hun invloed? Wat deden ze daar en welke rol speelde de plek: een economisch machtscentrum, een religieus centrum of heilige plaats? Of was het een ontmoetingsplek voor handelaars? Wat is de link met andere hoogtesites in Vlaanderen en met de verwante sites in Frankrijk?

Nieuw onderzoek met moderne technologie kan heel wat bijkomend data opleveren die ook de vondsten uit oude opgravingen in een ander perspectief kunnen plaatsen of nieuwe vindplaatsen en inzichten aanreiken. De LIDAR-technologie heeft in ieder geval al aangetoond zeer waardevol te zijn voor archeologisch onderzoek. Ook een eerste, beperkte verkenning van het digitaal archief lijkt veelbelovend. Een pak uitdagingen voor jonge wetenschappers en enthousiaste vrijwilligers.

Sarah Dalle, Jean-Luc Putman en Marc Soenen

Eindnoten

[1] 35.000 tot 24.000 BC



boven: twee geweerstenen uit de Kemmelbergomgeving (foto Hugo Maertens).

Onder: zicht op het heuvellandschap rond de Kemmelberg (foto Stefan Dewickere)





Selectieve bibliografie

Uit de honderden artikels, boeken, scripties en proefschriften hebben we per thema één of meerdere referenties uitgekozen die ofwel de Kemmelberg in een meer lokale context behandelen ofwel ruimere eraan gerelateerde informatie bieden.

Diriken P, *Geogids Heuvelland*, Kortesseem, 2010. – Eryvynck A., Degryse P., Vandenabeele P., Verstraeten G., *Natuurwetenschappen en archeologie*, 2009. – Demoule J.-P., *L'Europe Un continent redécouvert par l'archéologie*, 2009. – Demoule J.-P., Collection «*Archéologies de la France*», 2007. – Roumegoux Y. & Termote J., Kemmel – Cassel. De vroegste bewoningsgeschiedenis van de Vlaamse Heuvels, in: *Westvlaamse Archaeologica* (2), 1993, p. 39-59. – Breuker J., *Vuurstenen werktuigen*, 2010. – Verhart L., *De reconstructie van Trijntje*, 2002. – Ulrix-Closset M., Otte M., Gob A., Paléolithique et mésolithique au Kemmelberg (Fl. occ.), in: *Etudes et recherches archéologiques de l'université de Liège 11*, Luik, 1981 - Ulrix-Closset M., Otte M., Gob A., Midden-Paleolithicum op de Kemmelberg, in: *Westvlaamse Archaeologica*(3), Brugge, 1987, p.83-92. – X, Jong – Paleolithicum en Mesolithicum op de Kemmelberg (Gem. Heuvelland), in: *Westvlaamse Archaeologica* (2), Brugge, p. 33-44. – Beyens L., *De Graangodin. Het ontstaan van de landbouw*, 2009. – Baudewyn B., *Studie van het lithisch materiaal van de neolithische site op de Kemmelberg*, niet uitgegeven licentiaatsverhandeling, Leuven, 1982. – Verhart L., *Op zoek naar de Kelten*, 2006. – Clerinx H., *Kelten en de lage landen*, 2005. – De Mulder, G., *De ijzertijd in Vlaanderen*. Orbis

Linguarum 1, in: *Kelten en de Nederlanden*, 1998., p. 1-32. – Van Doorselaer A., Putman R., Van der Gucht K., Janssens F., *De Kemmelberg een Keltische bergvesting*, in: *Westvlaamse Archaeologica*, Monografieën III, Kortrijk, 1987. – Bourgeois J., De Mulder G., Putman J.-L., *De Kemmelberg en verwante elitesites in Centraal en West-Europa (6de-5de eeuw):perspectieven voor toekomstig onderzoek*, 2006. – De Clercq W., Dhaze W., Vanhoutte S., Deschietter J., Dolata J., *Over Vlees en Bloed*, 2011.

Boven: De Galoë in Loker
toestand anno 2011 waar sprake
van is op pg 85 (foto Jan Decorte)

Illustratie achterkaft:
De Kemmelberg. Gezicht vanuit
het noordoosten (foto Stefan
Dewickere).

Colofon

In de Steigers
Erfgoednieuws uit West-Vlaanderen

verschijnt vier maal per jaar en is een uitgave van de Provinciale Dienst voor Cultuur, Afdeling Cultureel Erfgoed, in opdracht van de Bestendige Deputatie van de Provincie West-Vlaanderen

Redactieadres: *In de Steigers*, Dienst voor Cultuur, Provinciehuis Boeverbos, Koning Leopold III-laan 41, 8200 Sint-Andries (Brugge)

E-mail: ina.ruckebusch@west-vlaanderen.be

Redactionele coördinatie: Ina Ruckebusch

Vormgeving en pre-press: Provincie West-Vlaanderen, Grafische Dienst

Druk: Provincie West-Vlaanderen, Grafische Dienst

Verantwoordelijke uitgever:
Geert Anthierens, provinciegriffier, Provincie West-Vlaanderen

Abonnementen: 7,5 euro per jaar. Om een abonnement te nemen, stuurt u een bericht met uw naam en adres naar het redactieadres.

Oude nummers: Oude jaargangen zijn vanaf 2002 nog verkrijgbaar tegen 2,5 euro (2002) of 5 euro (2003-2011).

Werken mee aan dit nummer: Chris De Smedt, Marc Soenen, Jean-Luc Putman, Sarah Dalle, Lien Urmel, Bart Vanmontfort, Prof. Dr. Jean Poesen en Dr. Miet Van Den Eeckhaut

Illustratieverantwoording: Hugo Maertens, Sint-Andries: blz. 42 boven, 61 rechts, 62 links en rechts, 63 rechts, 64 rechts, 65 links en midden onder, 66 boven links, midden, rechts, onder rechts, 67 rechts, 68 links, midden en rechts, 69 rechts, 85 rechts. Luc Verhetsel, Mariakerke: blz. 54 boven rechts, 60 onder, 61 links en midden, 62 midden, 64 links, 65 boven, midden rechts, onder, 66 onder links, 67 links, 72 onder, 73 onder, 74 boven rechts en midden, 76 links, 77 onder, 78 links boven, links midden, onder, 79, 80, 81 boven, 82 links, 83. Stefan Dewickere, Edegem: blz. 37, 38 links en rechts, 40 boven, 47 boven, 50 onder, 51 boven en onder, 56 en 57, 71, 85 onder, 87. André Van Doorselaer, Waarmaarde: blz. 41 onder, 75 onder, 76 midden. Hilde Bauwens & Sonja Gobin, Waarmaarde: blz. 63 links. Sarah Dalle: blz. 48, 64 onder. Pierre Diriken, Kortesseem: blz. 43 onder. Jean-Luc Putman: blz. 39 onder, 52 onder, 53, 54 onder links en rechts, 58, 59 onder, 84. Ename Expertisecentrum voor Erfgoed-ontsluiting, Ronse: blz. 43 onder rechts, 52 boven, 55 onder links, 73 boven, 74 boven, 75 boven, 76 rechts, 84 boven, 85 onder. Katrien Van Der Gucht, Belsele: blz. 59 boven. Gilbert Tieghem, Wattrelos (FR): blz. 55. Agiv - GDI Vlaanderen, Brussel: blz. 41 boven. ESRI inc., Redlands (US): blz. 43 boven, 77 boven. Jean-Pierre Lippus, Bergen: blz. 66 onder midden. Jaap Beuker, Assen (NL): blz. 68 onder. Bart Van Montfort, Leuven: blz. 69 onder. Simone Stork, Keltenmuseum Hochdorf/Enz, Erberdingen (DE): blz. 72 boven. Franck Mathieu, Patrick Boos uit "Le guerrier gaulois du Hallstatt à la conquête romaine" Editions Errance, Paris (FR) blz. 72 boven. Provincie West-Vlaanderen, Brugge: blz. 74 boven links. R. Hesse, blz. 74 boven links. Antoine Maillier Musée du Pays Châtillonnais, Châtillon-s-Seine (FR): blz. 75 onder. Manu Dierick UGent, Gent: blz. 76 rechts, 81 onder links, 82 boven rechts. Walter Reinhard, Blieskastel (DE): blz. 78 boven rechts, midden rechts. Jan Decorte, Heuvelland: blz. 86. Eurosense, Wemmel: blz. 74 onder. Miet Van Den Eeckhaut, Heverlee: blz. 44 en 45, Andrie en Alfons Kennis, Arnhem: blz. 60 boven. KBIN-ISRN: blz. 42 onder. Bart Vanmontfort, Leuven: blz. 69 onder.

Gedrukt op milieuvriendelijk papier

