Conflict in Contact

Werkgroep:

Maarten Bracke

Sarah Dalle

Jan Decorte

Marc Dewilde

Willem Hantson

Bert Heyvaert

Birger Stichelbaut

Yannick Van Hollebeeke

Simon Verdegem

Ontwerp cover: Sharon Van Hove

Tekening cover: Britse SRD rumkruik uit de Eerste Wereldoorlog (Maarten Bracke)

Met dank aan:

provincie Oost-Vlaanderen

CO7 ARCHEO7

Inhoudstafel

Maarten BRACKE, Anton ERVYNCK, An LENTACKER, Jan BASTIAENS, Koen DEFORCE, Kristof HANECA, Jan MOENS en Simon VERDEGEM - Vondst en context: een Duitse afvalkuil uit Houthulst (WO I)..... 4

Raph DE BRANT en Johan HOORNE - Van frivole looping tot wanhopig bombardement. Archeologie van beide wereldoorlogen op het vliegveld van Sint-Denijs-Westrem (O.-Vl.) . 19

Marc DEWILDE, Franky WYFFELS, Simon VERDEGEM, Jan DECORTE en Sam DE DECKER - De vermiste gesneuvelden van de Eerste Wereldoorlog. Voorlopig overzicht voor 2016. 24

Anton ERVYNCK, An LENTACKER, Wim VAN NEER en Maarten BRACKE - Vlees en vis op het menu van de frontsoldaat (‘14 - ‘18) 28

Wouter GHEYLE, Jean BOURGEOIS, Maarten BRACKE, Sarah DALLE, Jasper DECONYNCK, Jan DECORTE, Kaat DE LANGHE, Guy DE MULDER, Daan HANSSENS, Bert HEYVAERT, Nicolas NOTE, Timothy SAEY, Birger STICHELBAUT, Hanne VAN DEN BERGHE, Veerle VAN EETVELDE, Yannick VAN HOLLEBEEKE, Marc VAN MEIRVENNE en Simon VERDEGEM - Interdisciplinair onderzoek naar een Brits-Australisch barakkenkamp in het niemandsland te kemmel (w-vl). 36

Ilse GIERTS, Olivier VAN REMOORTER en Erik WAUTERS - Tonwaterputten uit de Tachtigjarige Oorlog te Lokeren site ‘Hoedhaar’ (O.-Vl.) 47

Kristof HANECA - Hout in de loopgraven van WOI: van olm tot Douglas. 51

Jos VAN DER WEERDEN - Opgraving Venlo-Kazerneterrein (Nederland)..... 62

Olivier VAN REMOORTER - Dwars door de (stads)muur van Geraardsbergen (prov. O.-Vl.) 65

Vondst en context: een Duitse afvalkuil uit Houthulst (WO I)

Maarten Bracke[1], Anton Ervynck[2], An Lentacker[2], Jan Bastiaens[2], Koen Deforce[2], Kristof Haneca[2], Jan Moens[2] & Simon Verdegem[3]

[1]: Monument Vandekerckhove nv., Oostrozebekestraat 54, 8770 Ingelmunster
maarten.bracke@monument-vandekerckhove.be
[2]: Agentschap Onroerend Erfgoed, Koning Albertlaan 19 bus 5, 1210 Brussel
anton.ervynck@rwo.vlaanderen.be
ann.lentacker@rwo.vlaanderen.be
jan.bastiaens@rwo.vlaanderen.be
koen.deforce@rwo.vlaanderen.be
kristof.haneca@rwo.vlaanderen.be
jan.moens@rwo.vlaanderen.be
[3]: Ruben Willaert BVBA - Ten Briele 14 bus 15 - 8200 (Sint-Michiels) Brugge
simon@rubenwillaert.be

Contexten, vaak zelfs interessanter dan de vondsten

De archeologie van de Eerste Wereldoorlog heeft in Vlaanderen op vrij korte tijd een evolutie doorgemaakt die de globale ontwikkeling van de archeologie als vakgebied in de laatste eeuwen weerspiegelt. Eerst ging het om een speurtocht naar specifieke vondsten, in dit geval uiteraard militaire voorwerpen en structuren, maar al vlug kregen ook de meer alledaagse spullen de aandacht. Dat ging van de flessen, kruiken en ander verpakkingsmateriaal, dat in de frontzone was achtergebleven, tot de persoonlijke voorwerpen die de soldaten nooit hadden thuisgebracht. Maar naast deze 'culturele artefacten' kwam ook organisch afval op de voorgrond. Er stak, zoals voor alle archeologische perioden, een verhaal in de planten- en dierenresten die in de frontzone waren achtergelaten. Die uitbreiding aan materiaalcategorieën vereist, meer dan ooit tevoren, een meticuleuze opgraving van de archeologische sporen, met aandacht voor de gedetailleerde inzameling van vrijwel elke, denkbare vondst. Dat is op zich al een uitdaging maar het houdt tegelijk in dat er voor alle soorten van materiaal iemand wordt gevonden die er iets zinnigs kan over zeggen. In wat volgt, wordt hopelijk duidelijk dat dergelijk studieproject effectief mogelijk en uitvoerbaar is. De *Fallstudie* is een afvalkuil uit de Duitse frontzone.

Er tekent zich in het archeologisch oorlogsonderzoek ook een tweede evolutie af. Onvermijdelijk gaat de ontdekkingstocht weg van de loutere inventarisatie en beschrijving van vondsten, en wordt het zaak om contexten, op het niveau van sporen te interpreteren. Een eerste thema is daarbij de aard van het spoor zelf. Een voorbeeld wordt geleverd door afvalkuilen, die tot de meest frequent opgegraven archeologische structuren behoren. Hun interpretatie wordt vaak simpelweg aan de man gebracht: iemand groef een put en gooide er

zijn afval in. Vaak is dergelijk scenario echter een aanfluiting van de waarheid. Vooreerst is de put meestal niet gegraven om afval kwijt te raken, maar is hij het resultaat van een andere gebeurtenis zoals het winnen van zand of leem. Het vullen met afval is dan het secundair gebruik van een reeds bestaande structuur. Het zou trouwens een vermoeiende bezigheid geweest zijn, om voor alle afval steeds weer een nieuwe put te graven. Je kon het evengoed dumpen in een waterloop, op een braakliggend perceel of gewoon 'in de natuur'. Ook in de frontzone van WO I moeten dergelijke overwegingen meegespeeld hebben. Gooiden de soldaten het door hen geproduceerde vuil ordeloos weg, of waren er bij de afvalverwerking regels en opvattingen? Werden daarvoor kuilen gegraven, of benutte men een reeds bestaande bomkrater of een andere depressie in het terrein? Kortom: zijn alle 'afvalkuilen' in het oorlogsgebied echt gewoon afvalkuilen?

Een tweede thema bij de contextuele analyse is het begrijpen van de interne samenhang van een vondstenensemble en dus het verklaren van hoe materiaal ooit samen in de bodem is beland. Opnieuw met de 'afvalkuil' als voorbeeld rijst de vraag of alle vondsten in dergelijke structuur effectief niet meer dan afval voorstellen. Soms zijn er vrij nieuwe, nog lang niet afgedankte spullen in gedumpt, is er een selectie van materiaal gebeurd, komen bepaalde vondsten meer dan toevallig telkens weer in soortgelijke sporen terug, en spelen er dus andere gedragspatronen dan het simpelweg verwijderen van spulletjes in onbruik en andere hinderlijke resten. Het archeologisch onderzoek van vroegere perioden heeft aangetoond dat afvaldepots vaak rituele handelingen verbergen, die nu niet altijd makkelijk te begrijpen zijn (Hill 1995). Zou dit voor sporen uit de eerste wereldoorlog ook het geval kunnen zijn?

Een *Abfallgrube* uit Houthulst

Langs de Duitse zijde van het front zijn in 2014 enkele sites uit de eerste wereldoorlog onderzocht, bij de aanleg van een aardgasleiding tussen Alveringem en Maldegem. In Houthulst werden in de velden tussen de Wolvengrachtstraat en de Houthulstseweg sporen van Duitse barakken aangetroffen, die in het midden van 1917 in gebruik waren (Bracke & Verdegem 2015). De site tekende zich reeds op het maaiveldniveau af door de aanwezigheid van glasscherven en metaalresten. De opgraving resulteerde in loopgraafsegmenten en verschillende afvalkuilen toebehorend aan het kamp. In de hoop een meer gedetailleerd beeld te krijgen van het dagelijks leven in het kamp spitste het onderzoek zich toe op één, veelbelovende afvalkuil (FLAZ 04, spoor 148, laag 2). Deze was rechthoekig van vorm met een grootte van 225 op 200 cm. Ze reikte tot maximaal 115 cm diep. Onderaan in de kuil tekende zich een zeer vondstenrijk pakket af, dat afgedekt werd door 'zuivere' moederbodem.

De structuur werd voorzichtig uitgegraven waarbij grotere vondsten met de hand werden ingezameld. Tegelijk werd de rest van de kuilvulling als zeefstaal opgeschept en op een zeef met een maaswijdte van 0,5 mm gespoeld. De afvalkuil bleek een bonte mengeling aan materiaal te bevatten, waarvan een groot deel sporen van verbranding vertoont. Het gaat daarbij niet om totale verbranding maar eerder om een schroeien van het materiaal. De vondsten deden tal van vragen rijzen en worden hierna kort besproken.

Militaria

Tussen het vondstenmateriaal kon hoofdzakelijk munitie van klein kaliber herkend worden. In totaal gaat het om 25 volle patronen en 52 afgevuurde hulzen van het Duitse kaliber 7.92 mm. Dit type kaliber behoort toe aan het standaard Mauser-geweer waarmee elke Duitse soldaat uitgerust was. Daarnaast werden nog 21 fragmenten van laadstrips onderscheiden. Op één van deze bevonden zich twee afgevuurde hulzen, een duidelijk bewijs voor het recupereren van de hulzen na het afvuren. Dit principe was naar het einde van de oorlog alom geldig bij de Duitse troepen, door de schaarste aan koper.

De Duitse hulzen dragen ter hoogte van het slaghoedje een vierdelige codering of *backstamp*. Deze code geeft de datum, maand, hulstype en fabricageplaats weer. Door de slechte bewaring en sporen van verhitting kon slechts bij enkele de code '15/4/DM/S67' gelezen worden. De hulzen werden dus vervaardigd in april 1915 in de *Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken* in Karslruhe. De code S67 slaat op het kopergehalte van 67% waaruit de huls bestaat. Op de hulzen zelf bevonden zich nog resten aangekoekt stro, wellicht afkomstig van de vloerbekleding van de loopgraven en schuilplaatsen.

Eén enkel koperen fragment behoort toe aan het ontstekingsmechanisme van een Duits geschut en wijst op het gebruik van een veldkanon in de directe omgeving van het kamp. Of betreft het ook hier recuperatie van koper aan het front? Als laatste wijzen 11 loden kartetskogels en een adapterfragment van een Britse ontsteker dat de omgeving gebombardeerd werd. Het precieze moment van dit bombardement is echter niet te achterhalen.

Bouwmateriaal

Duidelijke aanwijzingen van bouwmaterialen zijn niet vastgesteld of gezien hun fragmentaire karakter toch niet als dusdanig herkend. Als we de opgravingsgegevens echter extrapoleren, kunnen we vondsten van hout en stro (zie verder) zien als aanduiding dat de loopgraven en schuilplaatsen opgetrokken waren uit een plankenvloer, al dan niet aangevuld met stro. De wandbekleding is doorheen de jaren volledig vergaan en bestond wellicht uit hout of vlechtwerk.

Flessen, kruiken en ander verpakkingsmateriaal

Een groot aantal ijzerbrokken uit de kuil zou kunnen toebehoren aan conservenblikken of andere voedselcontainers. Het gros van het vondstenmateriaal bestaat echter uit glazen recipiënten in verschillende vormen en maten. Twee vormen vallen op door hun groot aandeel binnen het ensemble. De eerste grootste groep betreft cilindervormige doorzichtige voedselbokalen van ongeveer 10 cm hoog, die afgesloten konden worden met een metalen draaideksel. De inhoud is onzeker, maar het moet om voorbereid voedsel gaan, dat

opgeslagen werd voor langere tijd. Tot de tweede groep behoren donkergroene cilindervormige bierflessen met een vlakke bodem en voorzien om met een kroonkurk afgesloten te worden. Enige vorm van markeringen ontbreekt waardoor verondersteld kan worden dat de flessen ooit een papieren etiket droegen. De inhoud bedraagt om en bij de 75 cl. Naast bierflessen is ook wijn vertegenwoordigd, zij het in beperkte mate. Kenmerkend voor de wijnflessen is de hoge ziel en een kurken afsluiting. Daarnaast konden minstens drie champagneflessen herkend worden aan hun robuuste vorm en het halstype. Kenmerkend is een langwerpige cilinderfles met een lage ziel en resten van een papieren etiket op de wand. Een dergelijke fles bevatte de typische Moezelwijn en komt wel vaker voor in Duitse afvalcontexten, en zelfs sporadisch in geallieerde kuilen.



Figuur 1 Kurken (boven) en delen van kroonkurken (onder) uit de kuilvulling (foto K. Vandevorst).

Enkele rechthoekige, doorzichtige flesjes waren oorspronkelijk gevuld met een sterke drank of likeur. Een vergelijkbaar flesje werd aangetroffen in de borstzak van een Duitse gesneuvelde, tijdens het recente Fluxys-aardgasonderzoek in Bikschote.

Tot de niet-alcoholische dranken kan één melkfles gerekend worden. De fles typeert zich door zijn cilindervorm, een lichtgroene kleur en een brede schenktuit met overhangende lip. Tot het consumptieafval behoren ook enkele sausflesjes, maar door het ontbreken van markeringen is het gissen naar de exacte inhoud. Als laatste kunnen een drietal kleine drinkglazen opgemerkt worden. De glaasjes, oorspronkelijk gevuld met een soort paté of mosterd, vertonen ribbels op de randen. Het besluit is dat hoofdzakelijk alcoholische dranken vertegenwoordigd zijn in de afvalkuil. Recipiënten voor water of spuitwater/soda zijn afwezig.

In de vulling werden 36 (fragmenten van) kurken gevonden. Vermoedelijk zijn deze gebruikt als stop voor de wijnflessen. Al zijn er ook een aantal kleinere kurken gevonden, die enkel een fles(je) met smalle hals konden afsluiten (zie de medicinale flesjes verder). Alle kurken zijn gemaakt van de schors van de kurkeik, net zoals dit vandaag nog het geval is voor de kurken van wijnflessen (fig. 1, boven). Naast de gekende cilindrische kurken, werden ook een aantal platte schijfjes kurk gevonden met een opstaand randje (fig. 1, onder). Deze laatste zijn

waarschijnlijk een onderdeel van een type kroonkurk dat aan de binnenzijde was bekleed met een laag kurk. Ze moeten horen bij de aangetroffen bierflessen.

Persoonlijke spullen

Een heel persoonlijk object betreft de fragmentaire resten van een verbrand boekje. Op basis van de flarden Duitse tekst lijkt het te gaan om een zakbijbeltje. Ook hier is een vergelijking te vinden bij een bijbeltje dat teruggevonden werd bij een Duitse soldaat, in Bikschote, tijdens het Fluxys-aardgasonderzoek. Daarnaast werden nog twee grijze potloden teruggevonden. In beide gevallen gaat het slechts nog om korte stompjes. Een mondstukje van een pijp, in kunststof, vervolledigt het rijtje van persoonlijke objecten.

Kledijelementen bestaan uit resten van uniformen en kousen. Gezien het fragmentaire karakter zijn ze niet verder identificeerbaar. Twee koperen broodzakhaken en een knoopje met de Pruisische kroon behoorden tot de standaard uniformuitrusting van een Duitse soldaat. Twee ondergoedknoopjes zijn kenmerkend voor de periode van de vroege 20ste eeuw. Eén ervan is vervaardigd in een witte kunststof, terwijl het andere zwart is.

Dat er ook medische verzorging, vooral basisverzorging, aanwezig was binnen het kamp weerspiegelt zich in de vondst van cilindervormige, doorzichtige flesjes die afgesloten werden met een kurken stop (zie de eerder beschreven kurken met smalle diameter). In de meeste gevallen gaat het om ontsmettende vloeistoffen. Eén rechthoekig flesje draagt op beide wanden de benaming ‘Amol’, verwijzend naar een kruidig geneesmiddel, en een ander draagt onderaan ‘Deponirt’, opnieuw een duidelijke aanwijzing voor de Duitse context.



Figuur 2: *Der Schuster hinter der Front* (Duitse postkaart, Verlag Gloria-Viktoria) (http://www.zeno.org/nid/2000069777X).

In de kuil bevond zich een aantal verkoolde en ook niet verbrande leerresten. De best herkenbare fragmenten zijn delen van een paar schoenen. Het gaat hierbij om de zool-, hak- en hieldelen die door hun dikkere, meerlagige constructie nog gedeeltelijk het vuur overleefd hebben. De zolen waren over het hele oppervlak voorzien van nagels, een aanpassing die voor sommige schoeisel pas in de loop van de oorlog doorgevoerd werd. Naast deze verkoolde resten bevatte de kuil ook enkele andere, onverbrande leren fragmenten. Het gaat hierbij om veters, delen van riemen en een hoeveelheid snippers, het afval dat ontstaat bij het versnijden van leer. Hoe die snippers in het ensemble moeten verklaard worden is niet geheel duidelijk. Het zou kunnen gaan om de resten die voortkwamen uit de recuperatie van leer, waarbij uit een versleten paar schoenen nog bruikbare delen werden weggesneden en waarbij de niet meer te gebruiken resten in het vuur beland zijn? De oorlogsomstandigheden maakten immers dat de militairen creatief omgingen met wat ze bij de hand hadden. Toch is het ook niet uit te sluiten dat die snippers een deel van het afval vormen van schoenlappers (fig. 2). Uit de historische bronnen is immers geweten dat er naast militairen ook schoenlappers aanwezig waren in de legereenheden die moesten instaan voor het onderhoud en de reparatie van het schoeisel.

Ondanks de recente *boom* van het archeologisch onderzoek naar eerste wereldoorlog relicten, is de studie van het militaire schoeisel dat hierbij aan het licht komt quasi onbestaande. Ook al speelde die oorlog zich in een relatief beperkte tijdspanne af, toch zijn er tal van evoluties vast te stellen in de fabricage van het schoeisel van de militairen. Al heel snel na het begin van de oorlog werd vaak letterlijk, pijnlijk duidelijk dat het schoeisel waarmee men ten strijde was getrokken totaal onaangepast was aan de terreinomstandigheden. De *trench feet* waren er het meest sprekende gevolg van. Tal van technische verbeteringen zouden in de loop van de oorlogsjaren worden doorgevoerd, waardoor schoeisel ook in zekere mate als dateringselement kan gebruikt worden. Bovendien had ieder van de strijdende landen en de verschillende eenheden meestal eigen types van schoeisel. Alleen al in het Verenigd Koninkrijk werden in de periode van de eerste wereldoorlog 70 miljoen paar schoenen en laarzen geproduceerd (Crockett & Jones 2016). Dat massa's hiervan zich nog in Vlaamse bodem bevinden, hoeft geen betoog.



Figuur 3 Een schoenborstel (boven) en twee klosjes of spoelen (onder) uit de kuilvulling (foto K. Vandevorst).

Een aantal van de gevonden persoonlijke gebruiksvoorwerpen zijn gemaakt uit hout. Zo is er een schoenborstel uit beukenhout, waarvan de borstelharen bijna volledig zijn verdwenen (of verbrand?) (fig. 3, boven). Daarnaast werden nog twee kleine klossen gevonden, gemaakt uit wilg of populier, waarvan er één omwonden is met een stuk textiel (fig. 3, onder). De functie van deze klossen of spoelen is niet duidelijk. Rond de lege spoel zat mogelijk garen, bijvoorbeeld om gescheurde kledij te herstellen. Het stuk textiel rond de andere spoel diende mogelijk om het garen extra te beschermen.

Dierenbot

De kuil bevatte fragmenten van dierenknoken, die in een honderdtal gevallen bestaan uit kleine stukken die niet aan een diersoort zijn toe te wijzen. Een deel van deze zwaar gefragmenteerde botten is zwartgeblakerd. Dat laatste geldt ook voor wat grotere vondsten, meer bepaald drie stukken van ribben en acht van wervels, alle van grote dieren, waarschijnlijk rund. De wervelfragmenten komen van onvolwassen dieren. Andere vondsten, twee delen van een opperarmbeen en twee van een scheenbeen, zijn zeker van rund. Twee zijn zwartverbrand, een ander stuk komt van een jong dier, een kalf. Op dit bot zitten snijsporen, aangebracht toen het vlees met een scherp voorwerp van het bot werd weggehaald. Eén van de andere grote knoken vertoont zaagsporen, zoals vaak te zien is op dierlijk consumptieafval uit de oorlogsperiode (zie Ervynck *et al*. dit volume). Ze zijn het resultaat van het opdelen van de runderbeenderen om het merg te bereiken, waarna de knoken in een bouillon werden verwerkt. Merg en beendervet waren voedzame ingrediënten in de arme soldatenkeuken. Eén zwartverbrand varkensbotje, uit het eind van een achterpoot, vervolledigt de collectie dierenresten uit de Houthulstse kuil.

Zaden en vruchten

Uit de zeefstalen kwam ook een kleine collectie plantenresten (tabel 1). Het gaat om niet-verkoold en verkoold materiaal. De bewaring van de beide categorieën is uitstekend: broze elementen en fijne details zijn bewaard gebleven. Dit duidt erop dat het materiaal weinig of niet rondgeslingerd heeft of herwerkt is, vooraleer het in de afvalput terechtkwam. Het verkoolde materiaal is ook te goed bewaard om aan een intens vuur blootgesteld geweest te zijn. Het zal eerder langs de rand van een vuur gelegen hebben of maar kort geschroeid zijn. Tussen het soortenspectrum van de verkoolde groep en dat van de niet-verkoolde groep is er nauwelijks overeenkomst, met de bemerking hierbij dat niet-verkoolde graankorrels nauwelijks bewaren. Mogelijk zijn er dus twee ‘herkomsten’ van de zaden en de vruchten. Verder lijken de perzikpitten op vers fruit en een zomerse consumptie te wijzen. De eveneens aangetroffen kersen kunnen met pit opgelegd worden en pruimen en kroosjes met pit gedroogd, maar voor perziken ligt dat minder voor de hand.

Het niet-verkoolde materiaal bestaat uit de reeds vernoemde pitten van fruit (zoete kers, perzik, pruim/kroosjes en sleedoorn/kroosjes) en uit kegels van den en spar, aangevuld met onder andere een vrucht van amandel, nog te kraken dus, en een stukje van een kolf van maïs.

Kegels van dennen en sparren zijn uitstekend om vuur aan te maken. Misschien lagen ze daarom in het kamp. Of wie weet ging het wel om kerstversiering, met de klassieke spar en zijn *Ersatz*, de den? Dat lijkt dan wel niet te stroken met de zomerse perziken. Maïs is een 'jong' gewas in de geschiedenis van de landbouw in Vlaanderen - pas in de tweede helft van de 20ste eeuw wordt het massaal gekweekt - maar tijdens de eerste wereldoorlog was het wel al aanwezig, zij het beperkt. Of zou het hier toch om een intrusief stukje kolf gaan?

Het verkoolde materiaal bestaat bijna uitsluitend uit graansoorten, met veel korrels van rogge en wat tarwe, misschien ook spelt, soorten die bestemd waren voor menselijke of dierlijke consumptie. De honderden stukjes graanstengel (knopen en leden) en stukjes aar wijzen duidelijk op stro - mogelijk zijn ook (een deel van) de graankorrels daarvan afkomstig. Stro werd gebruikt voor dier én mens. Hoe de enkele stengelbasissen van graangewassen moeten geïnterpreteerd worden, is onduidelijk. Opmerkelijk is de aanwezigheid van een koffieboon, ontsnapt aan de koffiemolen maar wel in de afvalput aan zijn eind gekomen.

niet-verkoold			
Cerealia	graangewassen	knoop	3
Picea sp.	spar	kegel	1
Pinaceae	dennenfamilie	kegel	8
Pinus sp.	den	kegel	8
Prunus avium	zoete kers	pit	4
Prunus domestica subsp. *domestica* / *insititia*	pruim / kroosjes	pit	10 / 1
Prunus domestica subsp. *insititia*	kroosjes	pit	1
Prunus dulcis	amandel	vrucht	1
Prunus persica	perzik	pit	5
Prunus spinosa / *domestica* subsp. *insititia*	sleedoorn / kroosjes	pit	1
Zea mays	maïs	kolf	0 / 1
indeterminatum	onbekend		1
verkoold			
Avena sativa	gekweekte haver	kelkkafje	2
Cerealia	graangewassen	graankorrel	14
		knoop	397 / 52
		lid	5
		stengelbasis	4
Coffea sp.	koffie	boon	1
Secale cereale	rogge	graankorrel	155
		aarspil	0 / 27
Triticum aestivum s.l.	tarwe	graankorrel	27
		aarspil	0 / 6
Triticum aestivum s.l. / *spelta*	tarwe / spelt	graankorrel	6
indeterminatum	onbekend		0 / 1

Tabel 1: Inventaris van de zaden en vruchten uit de kuilvulling (.. / .. : hele exemplaren / fragmenten). Naamgeving op basis van Lambinon *et al.* (1998), identificatie van de graansoorten op basis van Jacomet (2006).

Brood

Een groot aantal verbrande stukken waren bij het veldwerk eerst als houtkool beschreven. Nauwkeurige inspectie toonde echter aan dat het om verkoold brood ging, van een type gekenmerkt door een compact, dicht kruim, zelfs rekening houdend met de krimp bij verkoling (fig. 4). Er is niet veel onderzoek nodig om uit te maken dat het hier om het befaamde *Kommissbrot* gaat (fig. 5), een donker volkorenbrood bereid op basis van rogge, en wat tarwe, als dat tenminste voorradig was. Bij dergelijk brood maken zuurdesem en een beetje gist dat het deeg beperkt rijst. Bovendien drukt men het deeg na het kneden als blokken tegen elkaar, voor het in de oven gaat. Het resultaat is een compact baksel dat lang bewaart en per gewichtseenheid een grote voedingswaarde betekent. Het *Kommissbrot* maakte al van vóór de eerste wereldoorlog deel uit van de bevoorrading van de Duitse legers en bleef in gebruik tot na de tweede wereldbrand. Het wordt tegenwoordig in Duitsland nog altijd in civiele bakkerijen gebakken, zij het met een minder sobere receptuur als in oorlogstijd (Wikipedia 2016). Er wordt verteld dat tijdens de oorlog door een nijpend tekort aan meel steeds meer zagemeel in het brood werd vermengd, maar voorlopig ontbreekt archeologisch bewijs daarvoor. Toekomstig gedetailleerd onderzoek van de vondsten uit Houthulst kan daar misschien klaarheid in brengen.



Figuur 4 Verbrand aangesneden brood en stukken ‘boterham’ uit de kuilvulling (foto K. Vandevorst).

Dat stukken brood voor het eerst in onze archeologie aan de Duitse zijde van het front werden gevonden, is misschien niet toevallig. De compacte structuur van het *Kommissbrot* zorgt, indien verkoold, niet alleen voor een goede bewaring, maar brood was als proviand nog belangrijker aan de Duitse dan aan de geallieerde zijde. De Britse oorlogsstatistieken beschrijven dat hun soldaten, naast een (beperkte) reeks van andere ingrediënten, per dag 16 ounce aan brood kregen, 16 ounce aan 'vlees' en 4 ounce *bacon* (spek). Bij de Duitse tegenstanders bestond het rantsoen uit 26,4 ounce brood, en 10,5 ounce vlees (The War Office 1922: 586). Bacon was als Angelsaksisch culinair icoon aan Duitse zijde duidelijk van geen belang, maar het overwicht aan brood en het geringere aandeel van vlees valt bij die laatste troepen sterk op.



Figuur 5 *Kommissbrot*, zoals het heden nog in Duitse bakkerijen wordt verkocht (foto K. Vandevorst).

Omdat een Engelse ounce als gewichtsmaat gelijk staat aan één zestiende van een Engelse pond, wat dan weer ongeveer de helft van een continentale kilo is (meer bepaald 0,454 kg), kregen de Duitse soldaten per dag zo'n 800 gram aan *Kommissbrot*, een gewicht waaraan dergelijk product bij een huidige Duitse bakker nog steeds voldoet. De toelevering was dus ongemeen belangrijk. In huidige omstandigheden voldoen enkele sneden om een gevuld gevoel te krijgen maar zonder twijfel was dat in oorlogsomstandigheden helemaal anders.



Figuur 6 Op enkele stukken van het *Kommissbrot* zitten reepjes, waarvan de betekenis vooralsnog onduidelijk is (foto K. Vandevorst).

Het brood uit de afvalkuil bestaat zowel uit grote, gesneden 'reststukken' als uit dunne plakken die als een 'boterham' moeten worden beschreven. Op sommige grote stukken zitten reepjes, mogelijk ook van deeg, die kunnen gediend hebben om de broden na het bakken in de oven makkelijker van elkaar los te maken (fig. 6). Alle stukken uit de kuil zijn aangebrand.

Hout en houtskool

In de vulling van de kuil werden ruime hoeveelheden hout en houtskool gevonden. Het was niet meteen duidelijk of beide types houtig materiaal een zelfde oorsprong hadden. Na het identificeren van de houtsoorten blijkt echter dat de waaier aan soorten voor beide categorieën vrij gelijkaardig is (fig. 7). Een gezamenlijke interpretatie is daardoor te verantwoorden. Vermoedelijk zijn de onverkoolde stukken hout gewoonweg niet met het vuur in aanraking gekomen, in tegenstelling tot de verkoolde stukken.

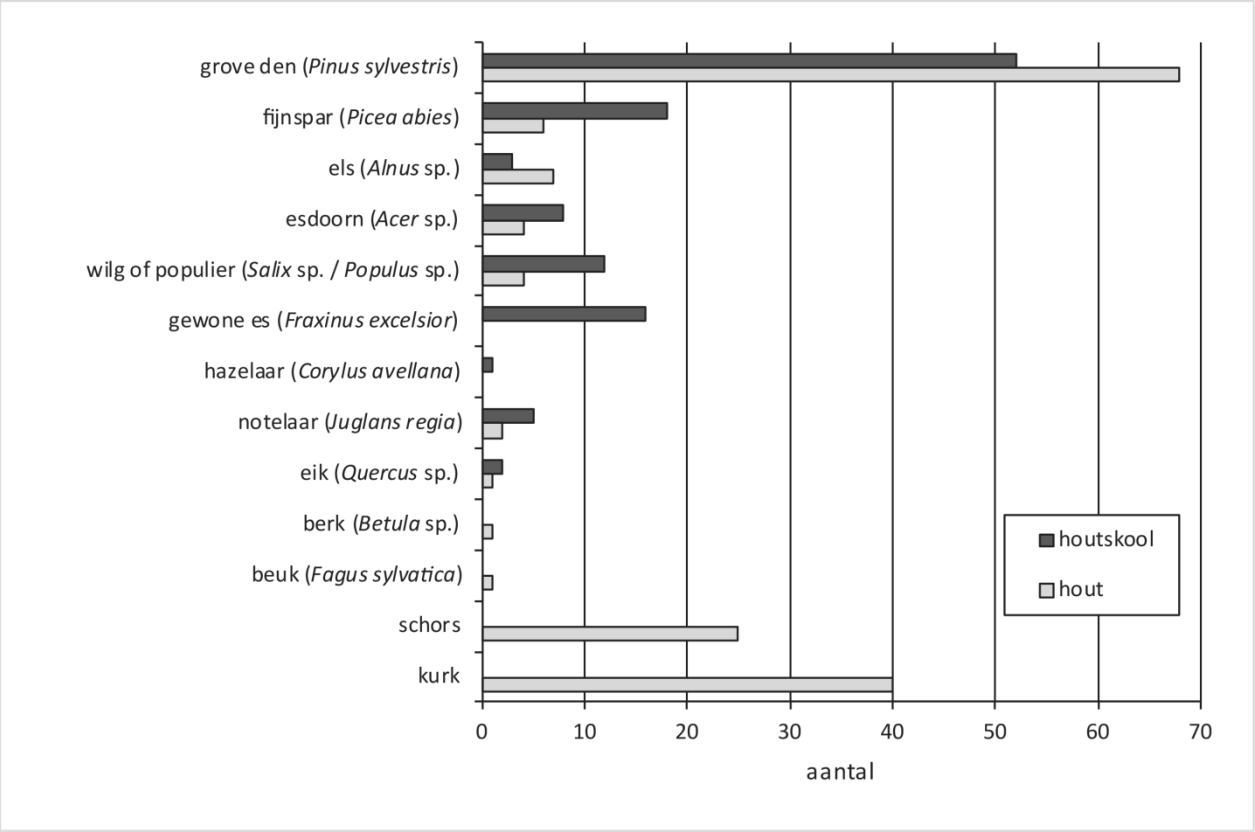
De hoofdmoot van de onderzochte stukken hout bestaat uit naaldhout, waarbij grove den duidelijk domineert t.o.v. fijnspar (fig. 7). Bij de stukken grove den betreft het zowel plankjes, (overlangs gespleten) takken, als fijne twijgen. Bij de plankjes en enkele fragmenten van grotere planken zijn sporen te zien van tand-en-groef-verbindingen, wat wijst op het gebruik als constructiehout. Maar vooral de grote hoeveelheid aan fijne takjes is opvallend. Een aantal latjes uit fijnspar (ca. 5 mm dik) en esdoorn (ca. 3 mm dik), en occasioneel een takje uit els of wilg/populier sterkt het vermoeden dat het fijne houtassortiment een toepassing had als vlechtwerk. Aan Duitse zijde werden de wanden van uitgegraven loopgraven voornamelijk verstevigd met houten palen waartussen takken werden gevlochten, eventueel bovenaan nog bedekt met zandzakken. Dat betekent ook dat grote bussels met lange twijgen moesten aangevoerd worden naar het front. Bomen waren immers al heel snel schaars geworden in de omgeving van de loopgraven. Historische foto's van de frontzone geven een beeld van een verwoest en bijna boomloos landschap. Maar ook de systematische kap en verwerking van bomen tot timmerhout en houtskool, ver weg van het front, in Frankrijk, is gekend (bv. Maclean 2004). Dit gebeurde door o.a. Britse en Canadese troepen, om de frontzone te bevoorraden, en wijst op een schaarste van hout in de buurt van het front. Van de aanvoer van hout voor de Duitse zijde is minder geweten. De aanwezigheid van fijnspar kan een indicatie zijn dat ook aan deze kant van het front hout van over een grote afstand werd aangevoerd. Het natuurlijke verspreidingsgebied van fijnspar is immers beperkt tot de Alpen, de Karpaten en andere berggebieden in Centraal Europa, en de boreale wouden in het noorden van Europa. Wel zijn er sinds 1850 aanplantingen van fijnspar gebeurd in Wallonië, en het is dus niet uit te sluiten dat dit hout van iets minder ver is aangevoerd. In het bezette gebied werden immers eenheden ingezet om de lokale houtvoorraad in bossen en parken te ontginnen. De lokale houtindustrie moest hiervoor de logistieke ondersteuning bieden (zie Vancoillie & Blieck 2016).

Naast hout werden ook een groot aantal fragmenten van schors aangetroffen. Vermoedelijk zijn deze stukken schors losgekomen van stukken rondhout (onbewerkte takken en stammen). Bij het hout uit de kuil zaten ook een aantal dunne paaltjes van grove den.

Enkele stukjes notelaar verdienen extra aandacht. Notelaar is immers een zeer decoratieve houtsoort die een aantal specifieke toepassingen kent. Het is bovendien een houtsoort die zelden als constructiehout werd aangewend. Een hier zeer relevante toepassing is het gebruik van notelaar voor de productie van geweerkolven. Het belang van deze houtsoort voor dit

gebruik kan worden aangetoond door de opeising van notelaars tijdens WOI (Streuvels 1979, dagboeknotitie voor 25 september 1915).

Bij het houtskool zaten ook een aantal fragmenten uit gewone es. Essenhout werd en wordt dikwijls gebruikt voor stelen en handvaten aangezien het een houtsoort is met een hoge buigsterkte. Mogelijk werd een gebruiksvoorwerp met een essenhouten steel in het vuur gegooid, en behoorden alle gevonden fragmenten tot hetzelfde stuk hout.



Figuur 7 Aantallen vondsten van hout en houtskool uit de kuilvulling.

Gesamtinterpretation

De vulling van de kuil uit Houthulst is niet eenvoudig te duiden. Een eerste mogelijkheid stelt dat het weggegooide materiaal het resultaat is van een vernieling van (een deel van) het Duitse kamp, bijvoorbeeld na een beschieting of bombardement. De samenstelling van het vondstenensemble maakt dit echter weinig waarschijnlijk. Een dump van veel meer grof materiaal is dan te verwachten, en niet de aangetroffen mix van etensresten, intacte flessen, munitie, kleine houtfragmenten en zo meer. Het gaat dus om een ander soort context dan aangetroffen bij het hospitaal van Lijssenthoek, waar bij de opruiming na een bombardement metalen golfplaten die inslagsporen vertoonden, in kuilen werden gedumpt (Bracke 2011).

Of gaat het om een depositie die deel uitmaakte van een opruimactie, vooraleer het kamp te verlaten? Langs Britse zijde was het bij een verplaatsing van troepen verplicht om het afval dat ter plaatse werd achtergelaten te verbranden. Hierdoor konden de vijandige troepen het

materiaal niet meer gebruiken na het innemen van de locatie. Daarnaast liggen ook hygiënische redenen aan de basis van de afvalverwijdering en -verbranding. Ook langs de Duitse kant van het front werden voor deze werkwijze bewijzen gevonden. Het materiaal uit de Houthulstse kuil bood echter weinig potentieel aan de vijand. Van een hergebruik van de flessen, het afvalhout en zelfs het beetje munitie kan moeilijk sprake zijn.

Een alternatieve maar tegelijk meest eenvoudige verklaring houdt in dat de kuil gevuld werd bij de dagelijkse afvalverwerking in het kamp. Het kan verklaren waarom de vondsten een mix van materialen vertegenwoordigen. Maar toch blijft het intrigerend dat een groot deel van het afval verbrand is. Wat was het nut van het verbranden van wat kledij, oud brood en niet gebruikte kogels? En wat deden de flessen daarbij? Was het een zaak van hygiëne? Maar waarom is de verbranding dan niet volledig doorgevoerd?

Een laatste verklaring is meer fantasierijk maar valt wel te verdedigen. Stel dat het afval in de kuil het restant is van een bijeenkomst rond een kampvuurtje, waarbij stevig gedronken werd en een magere rundsbouillon genuttigd, waaruit de knoken dan zouden komen. Mogelijk roosterde men hard geworden *Kommissbrot* op stokjes, om het wat meer smaak te geven (zie het sfeerbeeld in fig. 8, weliswaar afkomstig van het Oostfront). Ook nu nog wordt in de Duitse bakkerijen het *Kommissbrot* van een dag oud nog eens in de oven geschoven om dan als smaakvoller *doppelt gebacken* variant of kortweg *Doppelback* (duurder dan het origineel!) verkocht te worden. Maar misschien leidde het roosteren in Houthulst niet tot het gewenste resultaat? De aanwezigheid van stukken kledij en allerlei klein hout is dan te verklaren omdat de soldaten, bij gebrek aan degelijk brandhout, hun vuurtje stookten met allerlei afval dat in de buurt rondslingerde, inclusief afgedankte kledingstukken (die uiteindelijk niet allemaal zijn verbrand). Onder invloed van de alcohol en de daaruit voortkomende baldadigheid kwamen zo misschien ook schoenen, een boek en wat kogels in het vuur terecht.



Figuur 8 *Winterbild von der Ostfront. Rösten des Brotes am Feuer, um es schmackhafter zu machen* (Duitse postkaart, Verlag Paul Hoffmann & Co.) (The New York Public Library's collections, http://digitalcollections.nypl.org/items/510d47de-0219-a3d9-e040-e00a18064a99).

Het is zelfs niet uitgesloten dat het samenzijn bij een speciale gelegenheid plaatsgreep. Zou het te ver gaan om de den- of sparappels, waarvan de aanwezigheid moeilijk te verklaren valt, als een schamele kerstversiering te zien? En als het dan plots zwaar is beginnen sneeuwen, kan dit verklaren waarom de vondsten eerder geschroeid dan verbrand waren.

Hoe het ook zij, de kuil uit Houthulst lijkt meer te weerspiegelen dan een rationele, functionele afvalverwerking. Het gaat mogelijk om een sociaal treffen, een bescheiden feest, waarbij men van gedachten wisselde, van mening verschilde en menselijke banden aanhaalde. Cultureel-antropologen zouden dit gebeuren met enkele moeilijke woorden treffend en uiterst wetenschappelijk kunnen omschrijven.

Literatuur

Bracke M. 2011: *Archeologische opgraving Poperinge Lijssenthoek (prov. West-Vlaanderen). Basisrapport,* Monument Vandekerckhove, Ingelmunster.

Bracke M. & Verdegem S. 2015: *Archeologische prospectie/opgraving Fluxys-Frontzone Pijpegale-Staden (prov. W-Vl.) - Evaluatienota,* THV MRG/Monument Vandekerckhove/ Ruben Willaert/Gate bvba.

Crockett & Jones 2016: *BBC Look East, Boot & Shoes Made during World War 1*. http://www.crockettandjones.com/news/index/bbc-look-east--boot-and-shoes-made-during-world-war-1.

Ervynck A., Lentacker A., Van Neer W. & Bracke M. dit volume: Vlees en vis op het menu van de frontsoldaat (‘14 - ‘18)

Hill J.D. 1995: *Ritual and Rubbish in the Iron Age of Wessex: A study on the formation of a specific archaeological record*, British Archaeological Reports 242.

Jacomet S. 2006: *Bestimmung von Getreidefunden aus archäologischen Ausgrabungen*. 2. Auflage, IPNA, Universität Basel.

Lambinon J., De Langhe J., Delvosalle L. & Duvigneaud J. 1998*: Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermatofyten)*. 3de editie, Nationale Plantentuin van België, Meise.

Maclean M. 2004: *Farming and forestry on the Western front 1915-1919,* Old Pond Publishing, Sheffield.

Streuvels S. 1979: *In oorlogstijd. Het volledige dagboek van de Eerste Wereldoorlog,* Orion/B. Gottmer, Brugge/Nijmegen.
http://www.dbnl.org/tekst/stre009inoo02_01/stre009inoo02_01_0015.php#1050

The War Office 1922: *Statistics of the Military Effort of the British Empire during the Great War, 1914-20*. Londen: H.M. Stationary Office. https://archive.org/details/statisticsofmili00grea

Vancoillie J. & Blieck K. 2016: *Bouwen aan het front. Loopgraven, schuilplaatsen en betonbunkers van het Duitse leger aan het Ieperfront 1914-1918*. Memorial Museum Passchendaele 1917.

Wikipedia 2016: *Kommissbrot*. https://de.wikipedia.org/wiki/Kommissbrot.

Van frivole looping tot wanhopig bombardement. Archeologie van beide wereldoorlogen op het vliegveld van Sint-Denijs-Westrem (O.-Vl.)

Raph De Brant en Johan Hoorne

Sinds 2007 is in Sint-Denijs-Westrem één van de grootste en langstlopende archeologische onderzoeken van Vlaanderen aan de gang. In totaal wordt 145ha herontwikkeld tot het multifunctionele The Loop. Tijdens verschillende opgravingscampagnes is gebleken dat deze opduiking langs de Leie een belangrijke meerperiodenvindplaats herbergt, met sporen van de eerste boeren, Keltische en Romeinse boerderijen en grafvelden, een vroegmiddeleeuwse nederzetting en een middeleeuws gehucht met windmolen. Vanuit archeologisch oogpunt is dit een bijzondere site, die ook voor het recentere verleden interessante informatie opleverde, zeker in combinatie met historische bronnen.

Van militair exercitieplein tot eerste vliegactiviteit

In 1823 en 1824, onder Hollands bewind, kocht de stad Gent er 640 bij 430 meter grond, voor de aanleg van een exercitieterrein, dat ook de in aanbouw zijnde citadel aan de Heuvelpoort diende te beschermen. Na de Belgische omwenteling in 1830 werd het Willemsveld herdoopt tot Sint-Denijsplein.

In die hoedanigheid waren er niet alleen paardenraces, maar ook experimenten en shows met luchtballonnen. Vanaf 1908 was er voor het eerst sprake om het Sint-Denijsplein als vliegveld in te richten. Naar aanleiding van de Gentse Wereldtentoonstelling van 1913 kwam de latere Franse oorlogsaas Adolphe Pégoud er op 3 november zijn veelbesproken loopings demonstreren, wat vandaag nog altijd herinnerd wordt in de naamgeving van het gebied.

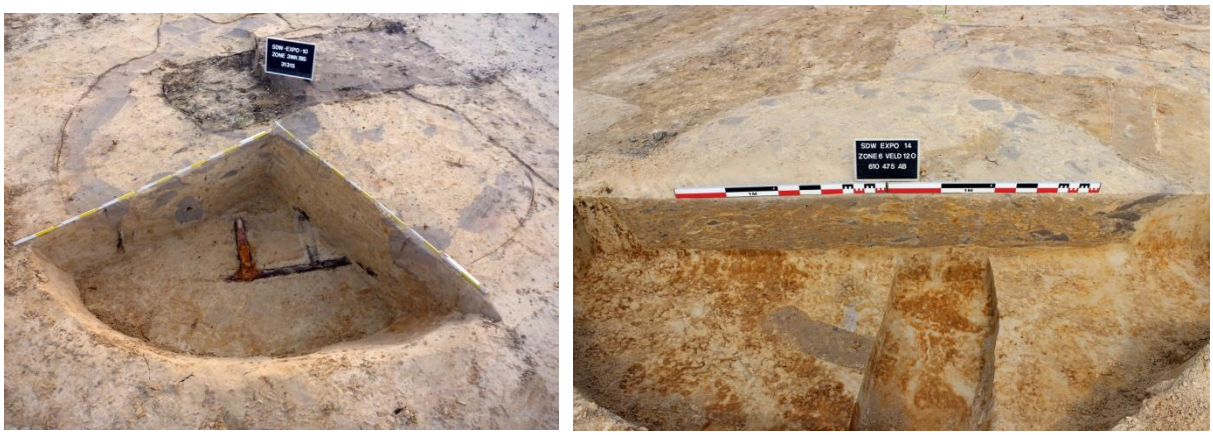
Eerste Wereldoorlog

Vooraleer de vliegerij in Gent verder van de grond kon komen, brak WOI uit. Naar aanleiding van de terugtrekking uit Antwerpen, werd het Belgische 2de smaldeel van Wilrijk naar Sint-Denijs-Westrem verplaatst om de nodige verkenningsvluchten te kunnen uitvoeren. Na één dag moesten zij echter al uitwijken naar Oostende.

Op 12 oktober 1914 werd Gent door de Duitsers bezet en ingericht als hoofdkwartier van Etappe 4. Het vliegveld van Sint-Denijs-Westrem lag ideaal: nabij het front maar buiten schootsbereik, bij het hoofdkwartier en ontsloten door een spoorweg, de Leie en de Kortrijksesteenweg. De terreinen werden uitgebreid tot meer dan 100 hectare, genivelleerd en gedraineerd, er werden onder andere loodsen, waterstands en een kazerne opgetrokken. Deze verhoogde activiteit was ook de gealieerden niet ontgaan waardoor het vliegveld regelmatig doelwit van bombardementen was.

Na de slag bij de Somme werd besloten om de Britse moraal te breken door het eerste strategische bombardement uit de geschiedenis, met als doelwit Londen. Van de Gotha IV-bommenwerpers waren 2 *Staffels* te Sint-Denijs-Westrem gestationeerd. Op 25 mei 1917 werd vanuit Sint-Denijs-Westrem een eerste raid op Londen uitgevoerd. Door het slechte weer losten ze hun bommen echter op Folkestone. Het Britse antwoord bleef niet uit. De druk op het vliegveld werd verhoogd met vele maanden bombardementen over en weer als gevolg.

Bij de Duitse terugtrekking op 1 november 1918 werd het vliegveld vernield: gebouwen werden in brand gestoken, hangars en spoorwegen opgeblazen en landbouwers werden opgevorderd op het plein om te ploegen. Omwonenden plunderden de resterende infrastructuur.



Figuur 1 Links: circulaire, ingegraven structuur met ijzer verstevigde houten voet op de bodem tijdens het onderzoek in 2010. Rechts: een soortgelijke circulaire geschutspositie, met funderingsgreppel op de bodem tijdens het onderzoek in 2015.



Figuur 2 Foto van een Duitse geschutspositie op het vliegveld van Sint-Denijs-Westrem in WOII, wellicht een vergelijkbare structuur als aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek (bron: Dhanens et al. 2009).

Tweede wereldoorlog

Gedurende het interbellum werd de Duitse kazerne aan de Derbystraat als tankschool herbruikt. Het vliegplein werd drastisch teruggebracht en diende als oefenterrein voor de lichte Renault FT-tanks en de zware mortieren. Met de toenemende oorlogsdreiging kwam het echter terug in de belangstelling als vliegveld. Vanaf 1939 werden de terreinen opnieuw in gereedheid gebracht.

Tijdens de Achttiendaagse Veldtocht werd het vliegveld gebruikt als uitwijkvliegveld voor het 1ste smaldeel van de vliegschool van Wevelgem dat na twee dagen echter uitweek naar Frankrijk. Gedurende de drie dagen durende strijd om het Bruggenhoofd Gent stond er artillerie opgesteld om de verdediging van de stad te ondersteunen.

De dag na de Belgische overgave werd het vliegveld in gebruik genomen door de *Luftwaffe* die van hieruit de strijd aanging met de Britse RAF die de evacuatie van Duinkerke ondersteunde. Met oog op de aanval op Engeland werd het vliegveld verder uitgebouwd.

Een graspiste werd aangelegd en het terrein werd omsloten met een betonnen taxibaan. Er werden 52 parkeerplaatsen voor vliegtuigen voorzien die bestonden uit halfronde bermen van zandzakken die met netten en gebladerte gecamoufleerd werden. Er kwam onder andere een controletoren, houten afweertorens, brandstoftanks en een kompascompenseerschijf. Ter verdediging werd afweergeschut en zoeklichten geïnstalleerd en enkele bunkers en loopgraven gebouwd.

Vanuit Sint-Denijs-Westrem werden vooral verkenningsvluchten boven de Britse eilanden uitgevoerd. Na de *Battle of Britain* verdween de vliegveldactiviteit en melde het verzet dat het vliegplein met Friese ruiters was bezaaid en dat de loodsen leeg waren. Vanwege de drassige staat was het vliegveld niet geschikt voor zwaardere toestellen en werd het grotendeels afgeschreven.

Bevrijding

De Duitsers verlieten het vliegveld op 2 september 1944. Hierbij zouden houten staken op het vliegplein zijn ingeslagen om een geallieerde luchtlanding te verhinderen. Het verlaten vliegveld werd tussen de Duitse aftocht en bevrijding op 6 september opnieuw door de omwonenden van alle bruikbaar materiaal ontdaan.

Vanwege de snelle geallieerde opmars kwamen de Normandische vliegvelden na verloop van tijd te ver van het front te liggen waardoor Sint-Denijs-Westrem opnieuw gebruikt werd, als vliegveld B-61. Aanvankelijk deed het vliegveld dienst als thuisbasis voor enkele kleinere eenheden. Maar op 11 oktober komt de Poolse Wing van de RAF op B-61 toe. De 36 Spitfires werden voornamelijk als duikbommenwerper ingezet in functie van de geallieerde opmars. Daarnaast bleef B-61 ook als hulpvliegveld in gebruik waarbij talloze noodlandingen

plaatshadden, onder andere van enkele Amerikaanse B17-Flying Fortresses die Engeland niet meer konden bereiken.

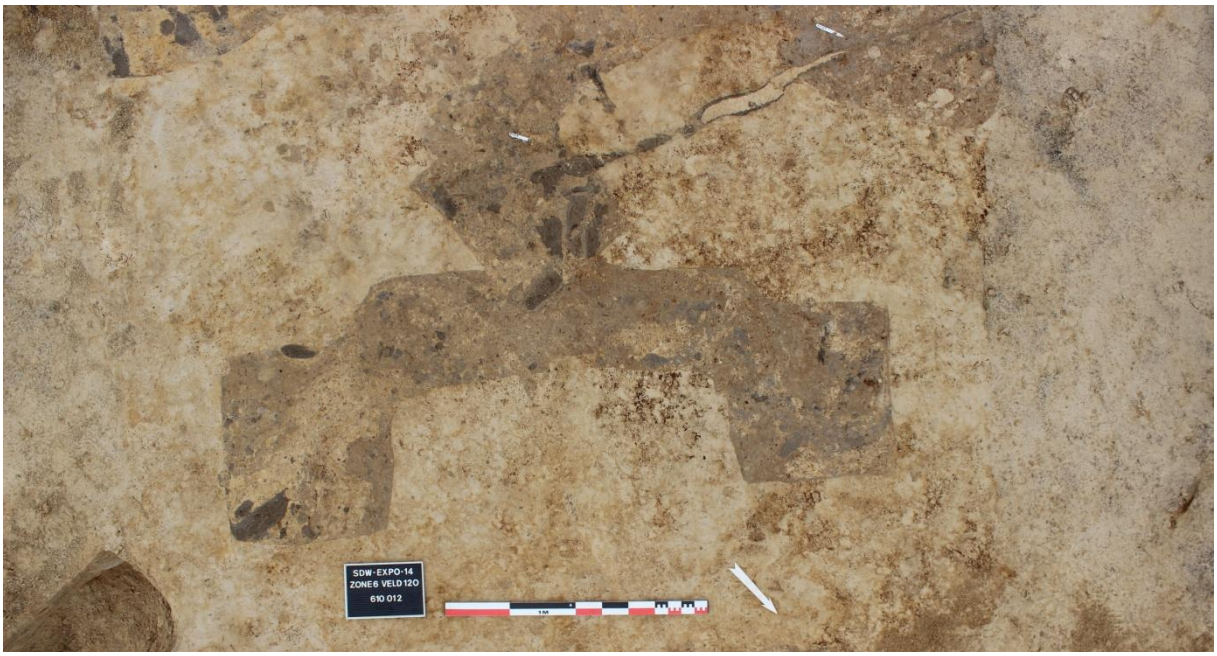
Op 1 januari 1945 werd operatie *Bodenplatte* uitgevoerd, een poging van de *Luftwaffe* om het luchtoverwicht te heroveren. Ook Sint-Denijs-Westrem werd bij verrassing aangevallen. Op de grond gingen 24 toestellen verloren (waaronder 19 Poolse Spitfires), in de lucht nog eens 4 Spitfires. Het vliegveld stond in lichterlaaie maar in de namiddag waren de branden onder controle en stonden de overgebleven vliegtuigen paraat voor een volgende aanval die echter nooit zou komen. Op 14 januari vertrok de Poolse Wing naar Grimbergen. De RAF bleef nog tot september 1946 actief op Sint-Denijs-Westrem.



Figuur 3 Veldopname van een loopgraaf met Z-vormig verloop op het noordelijke deel van The Loop.

Archeologie

Veel van de ingrepen op het vliegveld zijn in het archeologisch bodemarchief bewaard. Tijdens de verschillende opgravingen zijn heel wat archeologische sporen onderzocht die duidelijk wijzen op een militair gebruik van het terrein, zoals loopgraven, schuttersputten, afvalkuilen, restanten van waterstands, de kompascalibratieschijf, de betonnen taxibaan, munitie, drainage, grenspalen…Sommige bovengrondse constructies bestaan zelfs nog steeds.



Figuur 4 Typische, dubbele schutterskuilen van het type ‘telefoon’, die vaak worden aangetroffen in de westelijke sector van The Loop.

Het blijkt echter quasi onmogelijk om deze op basis van het aangetroffen vondstmateriaal te dateren. Hiervoor moeten de historische bronnen gecombineerd worden met de luchtfoto’s en de archeologische gegevens. Het militair gebruik tijdens WOI en WOII was vrij intensief, door verschillende mogendheden. Door de grote opgegraven oppervlakte, tijdens verschillende campagnes, is er een enorme infrastructuur aangesneden. Bovendien liet ook niet alle luchthaveninfrastructuur archeologische sporen na. De verschillende archeologische vondsten interpreteren is dan vaak ook een moeilijke opgave. Vooral ook omdat de luchtfoto’s en historische bronnen zelf op zich ook niet toelaten een exact beeld van de diverse occupatiefasen te schetsen.

Het archeologisch onderzoek op The Loop is verre van afgerond, maar zal ongetwijfeld nog heel wat informatie opleveren. De opgravingen bieden een unieke kans om een militair vliegveld (gebruikt in WOI en WOII) van nabij te onderzoeken die zich ondanks hun geringe ouderdom en groot historisch belang, archeologisch moeilijk laten vatten.

Literatuur

Dhanens P. & De Decker C., 2008: Een eeuw luchtvaart boven Gent, deel 1, 1785-1939. Erembodegem.

Dhanens P., De Decker C. & Antheunis G., 2009: Een eeuw luchtvaart boven Gent, deel 2, 1940-1945. Erembodegem.

De vermiste gesneuvelden van de Eerste Wereldoorlog. Voorlopig overzicht voor 2016.

Marc Dewilde, Franky Wyffels, Simon Verdegem, Jan Decorte en Sam De Decker

Inleiding

Menselijke resten, die na afweging door politie en parket niet als verdacht worden beschouwd, krijgen het predicaat archeologische toevalsvondst toebedeeld. Meteen wordt dan de vondstmeldingsprocedure in gang gezet.
Dit is beslist na overleg in de schoot van de provincie West-Vlaanderen. Betrokken waren de provincie, de locale politie, het parket en het agentschap Onroerend Erfgoed. Ook het Ministerie van Defensie (Instituut voor Veteranen – Nationaal Instituut voor Oorlogsinvaliden, Oudstrijders en Oorlogsslachtoffers / IVV-NIOO) kon zich in deze aanpak vinden.
Zo krijgen alle menselijke resten, die in de frontstreek gevonden worden, dan ook een archeologische behandeling en dit betekent een duidelijke meerwaarde in de omgang ermee. De berging gebeurt uiterst zorgvuldig en alle begeleidende vondsten en informatie worden geregistreerd en geïnterpreteerd. Heel uitzonderlijk is zelfs een identificatie mogelijk.
In de praktijk wordt bij een vondst in de zone Ieper de locale politie verwittigd (Luc Verweirder of Mario Dujardin), die intergemeentelijk archeoloog Jan Decorte (Archeo7) en Didier Pontzeele (Ministerie van Defensie, IVVV - NIOO) op de hoogte brengen. Na een controle ter plaatse zet Archeo7 de vondstmeldingsprocedure in gang. Het IV-NIOO houdt de vinger aan de pols bij de respectievelijke diensten voor oorlogskerkhoven. Na de berging mag het Agentschap de vondsten 1 maand bijhouden om een doorgedreven studie ervan uit te voeren. Daarna worden de stoffelijke resten en de bijvondsten bezorgd aan de lokale politie, die ze vervolgens overdraagt aan het IV-NIOO. Wanneer het land van oorsprong is vastgesteld, krijgen de resten hun definitieve bestemming. Onbekende soldaten worden bijgezet op de Belgische militaire begraafplaats in Houthulst.
Bij reguliere opgravingen verwittigt de verantwoordelijke archeoloog de lokale politie en wordt vervolgens hetzelfde traject doorlopen. Het uitvoerend bedrijf is daarbij volledig aan zet.

Een overzicht tot dusver voor 2016.

Na het ruimen van een perceelsgracht in de **Wulvergemstraat** in **Wijtschate** signaleerde een attente voorbijganger in maart de aanwezigheid van menselijke resten in de verse grachtwand. Uiteindelijk bleek het om 2 gesneuvelden te gaan, die naast elkaar in een obustrechter waren bijgezet. Na de oorlog waren in de obusput 11 Duitse bommen van ca. 100 kg gedumpt. Een van de gesneuvelden behoorde tot de Royal Irish Rifles. Hij had ook wat kleingeld en een gasmasker bij. Het verband met de Mijnenslag van Mesen (7/6 – 14/7/1917) lijkt voor de hand te liggen.

Soms blijken de gevallen soldaten zeer ondiep te liggen. Een sprekend voorbeeld hiervan werd in maart zichtbaar in een erosiegeul vlakbij No Man's Cot Cemetery langs de **Moortelweg** in **Boezinge**. Het wegspoelen van de teeltlaag van een, richting Ieper afhellende akker, bracht -afgaande op het schoeisel- de resten van een Franse soldaat aan het licht. De schedel, het bovenlichaam en het bekken waren verploegd. De benen lagen nog in verband. Het verband met de 2de Slag bij Ieper in 1915 lijkt in deze context overduidelijk.



Figuur 1 De Franse gesneuvelde bij No Man's Cot Cemetery lag vlakbij een latere loopgraaf.

Uit de hand gelopen metaaldetectie leidde in maart tot het vrijleggen van een Duitse soldaat in **Heestert** (Zwevegem), vlakbij de **Keiberg**. Hij sneuvelde bij de terugtocht van het Duitse leger in oktober-november 1918. Enkel z'n schoeisel en 2 gordelhaken, toebehorend tot een M13 Feldrock konden in dit geval gerecupereerd worden. Uit het antropologisch onderzoek (Cranfield University) blijkt dat het gaat om een jonge kerel (15-18 jaar) van middelbare gestalte (169-175 cm). De doodsoorzaak is onduidelijk.

In de schaduw van Tyne Cot Cemetery (kruispunt **Vijfwegenstraat-Schipstraat**) in **Passendale** sneed eind mei de sleuf voor een waterleiding door een obustrechter. In de kuil had men 3 gesneuvelde Commonwealth soldaten bijgezet. Een Brit en 2 Australiërs waren daarbij geschrankt over elkaar heen gelegd en met een tentzeil afgedekt. Ze sneuvelden naar alle waarschijnlijkheid in oktober 1917 tijdens de 3de Slag bij Ieper. De Brit hoorde bij de Lancashire Fusiliers. Op z'n gordel had hij 4 insignes genaaid (Manchester Regiment, King's Own Yorkshire Light Infantry, West Riding Regiment en 5th Dragoon Guards) en enkele knopen. Een verzamelaar? De Australiërs werden herkend aan hun schouderinsignes (AUSTRALIA) en aan kraaginsignes met de opkomende zon erop. Volgens de antropologische screening (Cranfield University) was de Brit tussen 25 en 30 jaar, mat hij tussen 167 en 174 cm en was hij blond. Bepaalde breuken suggereren dat hij omkwam in een ontploffing. De ene Australiër was 20 à 23 jaar oud en tussen 157 en 163 cm groot. Hij had rugproblemen en een slecht gebit wat een tandprothese noodzaakte. De leeftijd van de andere Australiër zat tussen 20 en 25 jaar, z'n gestalte tussen 163 en 170 cm. Ook hij sukkelde met de rug en vertoonde aanzienlijk tandverlies, waaraan met een prothese werd verholpen. Verwondingen aan het hoofd -een granaatinslag?- wijzen op de vermoedelijke doodsoorzaak.



Figuur 2 De bewuste gordel

Een andere Duitse soldaat kwam in juli bij voorbereidende werken n.a.v. de afbraak van een boerenhuis aan het licht langs de **Oude Kortrijkstraat** in **Beselare**. Het lichaam was in een put geduwd en naderhand verstoord, wel had hij z'n Stahlhelm nog op. Opnieuw is het verband met (het einde van) de 3de Slag bij Ieper aannemelijk. Vanuit antropologische hoek (Cranfield University) bekeken gaat het om een tussen 18 en 21 jaar oude soldaat, die tussen 164 en 170 cm groot was.

Ook in juli signaleerde men de vondst van wat menselijk botmateriaal (onderbenen) en een laars in de **Ieperstraat** in **Wijtschate**. De vondst was gedaan bij renovatiewerken van een rijhuis. Bijkomend veldwerk leverde niets meer op. De laars was Brits en voorzien van een spoor. Inzet van de cavalerie verwijst meestal naar het prille begin van de oorlog. Het antropologisch assessment (Cranfield University) kwam niet verder dan een volwassen man, die tussen 176 en 183 cm mat.

De wandelaar, die in de Wulvergemstraat menselijke resten had herkend, bleek ook in de **Voormezelestraat** in **Wijtschate** iets te hebben opgemerkt. Dit werd in oktober gecontroleerd en het bleek opnieuw om een gesneuvelde te gaan. Ondertussen ging de aanleg van de waterleiding in **Passendale** verder en werd in oktober in de **'s Graventafelstraat** opnieuw een gesneuvelde aangesneden. Beide gevallen zijn nog ter studie, maar het gaat vermoedelijk om respectievelijk een Fransman en een Duitser.

Uiteindelijk brengt dit het totaal van de vermiste gesneuvelden, die door het Agentschap werden geborgen tussen het begin van het jaar en eind oktober 2016 op 11.

Bij het onderzoek, dat in het kader van de aanleg van een aardgasleiding door Fluxys in Langemark voorafgaandelijk werd uitgevoerd door BAAC, Gate, Monument Vandekerckhove nv en bvba Ruben Willaert werden 43 lichamen geborgen, waarvan kapitein Henry John Innes Walker de meest spraakmakende was. Tot het Brits Koninkrijk hoorden er 19 en 7 waren Duitsers. Van 17 onder hen kon door de uiteengereten vondstcontext de nationaliteit niet vastgesteld worden.

Bij archeologisch onderzoek door Gate, Monument Vandekerckhove nv en bvba Ruben Willaert in **Diksmuide (Kaaskerke)**, in de schaduw van de IJzertoren werden 5 gesneuvelden aangetroffen: 1 Belg van het 11de Linie en 4 Fransen (vermoedelijk Marinefusiliers). De Belgische soldaat was tussen 22 en 24 jaar toen hij stierf en ongeveer 165 cm groot. Twee

Marinefusiliers waren tussen 20 en 22 jaar oud. Eén van hen was 174 tot 177 cm groot, terwijl de andere ongeveer 168 cm groot was. De andere 2 Fransen waren onvolledig bewaard waardoor lengtebepaling onmogelijk was. De ene was tussen 18 en 25 jaar oud, de andere minstens 20 jaar.

In **Diksmuide-Tuinwijk** vond Monument Vandekerckhove nv 3 Belgen (12de Linie) en 2 Fransen (een Marinefusilier en een Tirailleur Sénégalais).

Een overzicht dringt zich op. Samenvattend brengt dit het aantal op 64 soldaten, waarvan 25 uit de Commonwealth landen,10 Duitsers, 8 Fransen en 4 Belgen. Onbekend blijven 17 onder hen. De gesneuvelden uit de regio Ieper kunnen hoofdzakelijk aan de 2de en de 3de Slag bij Ieper gekoppeld worden, de soldaten uit Diksmuide aan de IJzerslag.

Een topjaar; ware het niet dat dit een wel bijzonder wrange nasmaak heeft.

Vlees en vis op het menu van de frontsoldaat (‘14 - ‘18)

Anton Ervynck[1], An Lentacker[1], Wim Van Neer[2] & Maarten Bracke[3]

[1]: Agentschap Onroerend Erfgoed, Koning Albertlaan 19 bus 5, 1210 Brussel
anton.ervynck@rwo.vlaanderen.be
ann.lentacker@rwo.vlaanderen.be
[2]: Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 29, 1000 Brussel
wvanneer@naturalsciences.be
[3]: Monument Vandekerckhove nv., Oostrozebekestraat 54, 8770 Ingelmunster
maarten.bracke@monument-vandekerckhove.be

Werd er al eens iets gegeten aan het front?

Waar men op middeleeuwse of oudere sites letterlijk over de etensresten struikelt, bleek dat tot nu toe in opgegraven loopgraven uit WO I nooit het geval. Het lijkt er sterk op dat die destijds proper werden gehouden, vrij logisch wellicht, om het verblijf aldaar niet nog erger te maken. Archeologen hebben wel eens eetgerei, blikken of flessen gevonden, maar afgekloven botten, visgraten, pitten of zaden ontbraken. De afwezigheid van dierlijk of plantaardig afval in de voorste linies mag eigenlijk geen verrassing zijn. Het voedsel dat via de communicatieloopgraven aankwam, was op afstand van het front gekookt en bestond vooral uit bereidingen die archeologisch nauwelijks sporen achterlaten: soep, een magere stoofpot, havermoutpap en vooral veel brood of beschuit (Lee 2014, Trueman 2016). Het ‘warme’ eten kwam uit mobiele veldkeukens die culinair weinig mogelijkheden boden en dus enkel eenpansmaaltijden produceerden. Daarnaast kregen de soldaten wel wat geleverd in de vorm van conserven. Dit is echter een verpakking die in de West-Vlaamse bodem helaas bijzonder slecht bewaart, waardoor het gissen blijft naar de inhoud. Die liet trouwens op zich ook geen sporen na. Neem nu aan Britse zijde: noch het massaal aangeleverde *bully beef* of de al even beruchte *Maconochie stew* zijn archeologisch interessant. Het eerste is niet meer dan het later populair geworden *cornedbeef*, vleespulp dus, het tweede een stoofpot van gesneden rapen, wortelen en aardappelen in een dunne bouillon. Daar zitten dus weinig solide bestanddelen in die een opgraver in de bodem zou kunnen terugvinden. Er werd dus in de loopgraven, al etend, voor het archeologisch nageslacht weinig nuttig afval geproduceerd (fig. 1).

Het historisch beeld van de voeding in de loopgraven is dus pover, zelfs schrijnend. Het is het resultaat van de spaarzame houding van de legereconomen maar tegelijk kon de logistiek van die tijd de grote legers onmogelijk van hoogstaande maaltijden voorzien. Het was overleven geblazen, *à la guerre comme à la guerre*. Niet dat er geen inspanning werd gedaan. Het Britse rijk had driehonderdduizend mensen in dienst om de voedselbevoorrading op peil te houden.

Die zorgden ervoor dat uiteindelijk meer dan drie miljoen ton aan voedsel vanuit de Britse eilanden naar het Westelijke Front werd verscheept (Simkin 2015). Toch schronken de rantsoenen in de loop van de oorlogsjaren (The War Office 1922). Troepen die zich niet in de gevechtslinies bevonden, kregen uiteindelijk maar om de drie dagen vlees, of iets wat er op leek. Wie in de voorste linies zat, werd beter voorzien. Maar door de grote afstand tot de keukens kwamen alle maaltijden koud aan. Enkel geïmproviseerde vuurtjes konden daaraan verhelpen, maar de rook was zichtbaar voor de vijand ...



Figuur 1 Britse soldaten eten hun rantsoen tijdens de Slag om de Somme, 1916 (© Imperial War Museum).

Weg van het front

Een doorbraak in de archeologische zoektocht naar het voedsel uit het oorlogsgeweld kwam uit vindplaatsen wat verder weg van het front. Op de terreinen van het Hof ter Hille in Koksijde, waar een geallieerde commandopost was gevestigd, werd in 2010 een grote kuil opgegraven die naast het gebruikelijke glas- en aardewerk ook wat botmateriaal bevatte (Bracke 2010). Dat is tot nu toe echter niet bestudeerd. Hetzelfde geldt voor vondsten uit een Duitse site in Zonnebeke, waar een kleine verzameling van dierenresten aan het licht kwam (Bracke *et al*. 2012). Opgravingen op de plek van het geallieerde hospitaal bij Lijssenthoek in Poperinge (Bracke 2012) brachten in 2011 dan weer een kleine context aan het licht met de botjes van minstens drie kippen, merkwaardig genoeg weggestopt in een houten kist. Daarbij hoorde nog een bot van een konijn en wat druivenpitten. Het zou natuurlijk overdreven zijn deze vondsten als exemplarisch voor de bevoorrading van het front te zien.

Oostvleteren

Meer informatie kwam uit opgravingen te Oostvleteren. In 2014 stootte een archeologisch team er op afval nabij de plek van een Belgisch-Frans hospitaal (Bracke *et al*. 2015). In een reeks kuilen, vrijwel op één lijn aan de zuidelijke rand van het opgravingsterrein, zaten thermometers, ampullen, doorzichtige en bruine medische flesjes, en glazen spuiten. Een naamplaatje van een Luikse soldaat, gesneuveld in Merkem op 12 december 1917, dateert de contexten van kort nadien. De kuilen bevatten ook voedselafval, meestal van groot, maar ook wel van klein formaat. De opgravers spoelden daarom een deel van de vulling van de afvalkuilen op een zeef met een maaswijdte van een halve millimeter, zodat zelfs de meest minuscule resten niet aan de aandacht ontsnapten (tabel 1).

	Oostvleteren	**Oostvleteren**	**Zuidschote**
	HV	**ZS**	**HV**
Vissen			
blankvoorn (*Rutilus rutilus*)	-	1	-
zeelt (*Tinca tinca*)	-	1	-
karperachtigen (Cyprinidae sp.)	-	2	-
ongedetermineerde visresten	-	3	-
Vogels			
kip (*Gallus gallus* f. domestica)	2	-	-
ongedetermineerde vogelresten	-	2	-
eischaal	-	+	-
Zoogdieren			
konijn (*Oryctolagus cuniculus*)	1	-	-
haas / konijn (*Lepus capensis* / *Oryctolagus cuniculus*)	-	1	-
bruine rat (*Rattus norvegicus*)	-	17	-
rat (*Rattus* sp.)	-	1	-
varken (*Sus scrofa* f. domestica)	9	3	-
rund (*Bos primigenius* f. taurus)	127	36	67
schaap (*Ovis ammon* f. aries)	1	-	2
schaap / geit (*Ovis ammon* f. aries / *Capra aegagrus* f. hircus)	14	4	15
rib groot zoogdier	6	5	18
rib middelgroot zoogdier	3	-	-
wervel groot zoogdier	13	20	4
ongedetermineerde zoogdierresten	13	118	11
Planten			
gerst (*Hordeum vulgare*)	-	30	-
boon (*Phaseolus* sp.)	-	2	-

Tabel 1: Dieren- en plantenresten uit twee afvalcontexten nabij de ‘geallieerde’ frontzone van WO I (HV: handverzameld, ZS: zeefstaal, +: aanwezig maar niet geteld).

Door het zeefwerk kwamen wat plantenresten tevoorschijn. Dat leverde dertig korrels van gerst op, en twee verkoolde bonen. Het gaat bij die laatste om de vruchten van de uit Zuid-Amerika ingevoerde bonensoort (*Phaseolus* sp., de 'prinsessenboon'), niet om de inheemse tuinboon (*Vicia faba*) die bij ons in middeleeuwse en vroegere sites algemeen is. Een goede kijk op het plantaardig deel van het oorlogsmenu bieden deze schaarse vondsten natuurlijk niet. Over de consumptie van vlees en vis viel echter meer informatie te rapen.

Uit de zeefstalen bleek dat in de hospitaalkeuken vis werd bereid, meer bepaald blankvoorn en zeelt, twee soorten die in de beken van het IJzerbekken voorkomen. Beide behoren tot de familie van de karperachtigen, net zoals twee andere vondsten die binnen die familie maar niet tot op soort konden gedetermineerd worden. Drie andere botjes zijn niet anders dan als 'vis' te beschrijven. Hoogstwaarschijnlijk tonen deze resten geen volledig beeld van de visconsumptie aan het westelijk front. De soldaten moeten wel vaker een lijntje uitgeworpen hebben, om in de lokale waterlopen wat aanvulling op hun schamele menu te zoeken. Maar visbotten bewaren nu eenmaal niet zo goed en zullen bij toekomstige opgravingen in de frontzone enkel door verdere, intensieve staalname kunnen opgespoord worden.

De vondsten van vogels zijn al net zo schaars als deze van vis. Enkel botten van kip konden herkend worden, al zijn er ook enige niet tot op soort te brengen stukken. Opvallend is het loopbeen van een kip waar nog een plastic ring omheen zit (fig. 2).



Figuur 2 Oostvleteren: loopbeen van een kip, met nog een plastic ring eromheen (foto K. Vandevorst).

Bij de zoogdieren is de soortenvariatie al evenmin groot. Uit de zeefstalen kwamen botten van de bruine rat, een knaagdier dat natuurlijk geen ingrediënt in de keuken was, maar wel een ongenode gast. Dat ratten de loopgraven teisterden, is bekend, en verder weg van de eerste linies moet dat niet anders geweest zijn. Dat de dieren niet populair waren, toont zich aan de sporen van geheelde breuken op twee van de teruggevonden ribben. De rest van de zoogdiervondsten omvat soorten die met stellige zekerheid op het soldatenmenu stonden. Eén botje komt van een konijn, een ander is van diezelfde soort of van een haas. Bij kleine botfragmenten is het onderscheid tussen beide soorten soms moeilijk te maken. In het geval van haas gaat het om in de buurt geschoten wild, maar of dat ook voor het konijn geldt, is niet zeker. Konijnen kunnen eveneens in het wild gevangen zijn maar zonder twijfel zal ook wel eens een kotkonijn in het oorlogsgebied verorberd zijn.

Het grootste deel van het dierlijk materiaal uit de kuilen bestaat uit de knoken van grotere zoogdieren. Het gaat vooral om de botten van rund; resten van varken en schaap zijn niet zo talrijk. Een van de afvalcontexten bevatte meerdere botten uit de voorpoot van één varken. De vele snijsporen op het bot tonen dat het vlees zorgvuldig verwijderd is. Wat talrijker dan de varkensresten zijn de botten van schaap of geit. Het onderscheid tussen beide soorten is niet op elk skeletelement te maken maar waar dat toch mogelijk was, gaat het steeds om schaap. Net zoals in al onze sites jonger dan de prehistorie zullen zowat alle botten uit de categorie 'schaap of geit' tot de eerste soort behoren. De vondsten komen uit alle delen van het lichaam en ook hier illustreren hak- en snijsporen de culinaire bestemming van de dieren. Opvallend zijn ook een aantal gezaagde stukken.



Figuur 3 Oostvleteren: gezaagde stukken runderbot (foto K. Vandevorst).

De runderbotten vormen bij uitstek de talrijkste vondstengroep en zijn alle sterk gefragmenteerd. Wellicht zijn veel van de botsplinters uit de categorie 'ongedetermineerde zoogdierresten' ook van rund afkomstig. Naast haksporen, het resultaat van het gebruik van een bijl of een ander scherp werktuig, komen ook zaagsporen voor, zelfs met hoge frequentie. Vele botten blijken met een dunne (machinale?) zaag in stukken van een tiental centimeter te zijn verdeeld, waarbij weinig rekening is gehouden met de karakteristieke bouw van het runderskelet (fig. 3). Beenhouwerij van een hoog niveau is dit niet. Het suggereert wel dat het vlees reeds van de botten verwijderd was en dat de knoken verder gebruikt werden om merg te winnen, en om af te koken bij het bereiden van vleesbouillon, of eerder 'botbouillon'. Beendermerg is een bijzonder voedzaam ingrediënt, en bij het koken van knoken komt ook beendervet vrij, wat opnieuw een aansterkend product is voor wie het qua voeding niet breed heeft. Voor een hospitaalsite kan dit aspect van groot belang geweest zijn.

De runderbotten uit Oostvleteren komen hoofdzakelijk van vrij jonge dieren, en niet alleen uit delen van het skelet waar veel vlees aan hangt (tabel 2). Schedelfragmenten ontbreken wel, en zullen op de slachtplaats zijn achtergebleven, maar ook botten uit de pootuiteinden (de zogenaamde 'kanonbeenderen') werden overlangs gesplitst om het merg te bereiken. Het illustreert een verwerking van dierlijke producten gestuurd door noodzaak. Niets mocht verloren gaan.

Zuidschote

Een tweede context met consumptieafval, uitsluitend dierenbotten, kwam tevoorschijn te Zuidschote, in een afvalkuil die dateert uit de jaren 1916-1917, gevonden nabij Frans-Belgische bunkers en loopgraven (Bracke en Verdegem, 2015). De samenstelling van de collectie dierenresten is vergelijkbaar met de context uit Oostvleteren (tabel 1). Opnieuw gaat het vooral om botten van runderen, naast beduidend minder beenderen van schaap. Van varken is op deze vindplaats geen spoor. Kleiner materiaal was evenmin aanwezig of werd niet geborgen. Opnieuw valt het systematisch verzagen van de runderbotten op; haksporen komen in vergelijking met de vondsten uit Oostvleteren minder voor maar zaagsporen zijn op vrijwel elk runderbot te vinden. Ditmaal ontbreken naast de schedel ook botten uit de pootuiteinden (tabel 2). Delen van het skelet waar weinig vlees aan zit, zijn minder gebruikt. Het lijkt er op dat er in Zuidschote iets minder nood was om de dierlijke kadavers maximaal te gebruiken dan in Oostvleteren.

Besluit

De twee beschreven vindplaatsen tonen nog maar een klein stukje van wat ooit een archeologische reconstructie van de voedselvoorziening aan het oorlogsfront zou moeten worden. De opgegraven contexten situeren zich duidelijk in de buurt waar kadavers verwerkt werden, waar dus de soldatenvoeding werd bereid, maar de plekken waar de dieren geslacht werden, blijven buiten beeld. Of die slachtplaatsen zich ver of dichtbij de onderzochte sites bevonden, is vooralsnog onbekend. De variatie in de samenstelling van de collecties runderbotten (met beenderen uit de pootuiteinden in Oostvleteren maar niet te Zuidschote) zou wel kunnen wijzen op verschillen in het systeem van toelevering, langs het front. Daarbij moet rekening gehouden worden dat (delen van) kadavers soms ook gezouten werden aangevoerd, een behandeling die natuurlijk niet op het botmateriaal af te lezen is. Of moet het verschil verklaard worden doordat de ene collectie uit een hospitaalsite komt, en de andere uit een 'gewone' kampplaats? Pas als nog meer contexten zullen zijn onderzocht, kunnen misschien duidelijke patronen in de bevoorrading van het front naar voren komen.

	Oostvleteren	Zuidschote
skeletelement		
hoornpit	-	-
bovenschedel	-	-
bovenkaak	-	-
onderkaak	-	-
losse tanden	-	-
tongbeen	-	-
schouderblad	8	5
opperarmbeen	13	3
spaakbeen	5	4
ellepijp	4	4
handbeenderen	-	-
middenhandbeenderen	4	-
atlas (eerste halswervel)	2	1
axis (tweede halswerel)	-	2
volgende halswervels	3	4
borstwervels	14	8
lendenwervels	14	3
heiligenbeen	2	3
staartwervels	-	-
wervels algemeen	33	4
borstbeen	2	2
ribben	57	22
bekken	15	8
dijbeen	12	7
knieschijf	-	2
scheenbeen	4	6
hielbeen	3	1
katrolbeen	1	-
voetbeenderen	1	-
middenvoetbeenderen	3	-
hand- of voetbeenderen	2	-
middenhand- of voetbeenderen	3	-
eerste vinger- of teenkoot	2	-
tweede vinger- of teenkoot	-	-
derde vinger- of teenkoot	-	-
totaal	207	89

Tabel 2: Botresten van rund aangetroffen in twee afvalcontexten nabij de ‘geallieerde’ frontzone.

Dankwoord

Wim Wouters, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, stond in voor de determinaties van de visresten. Brigitte Cooremans en Jan Bastiaens, beide van het agentschap Onroerend Erfgoed, zorgden voor de determinaties van de plantenresten.

Literatuur

Bracke M. 2010: *Koksijde - Hof Ter Hille. Een blik op het leven achter het front tijdens de Eerste Wereldoorlog (1914-18). 'Nonnenhof'. Conceptverslag,* Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.

Bracke M. 2012: *Archeologisch onderzoek Poperinge - Lijssenthoek (Boescheepseweg). Basisrapport - juni 2012,* Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.

Bracke M., Heyvaert B., Roelens F. & Vanhoutte C. 2012: *Archeologisch onderzoek Wienerberger - Zonnebeke. Basisrapport - januari 2012,* Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.

Bracke M., Scheltjens S. & Wyns G. 2015: *Archeologische opgraving Oostvleteren - Veurnestraat. Basisrapport – conceptversie,* Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.

Bracke M. & Verdegem S. 2015: *Archeologische prospective/opgraving Fluxys - Frontzone Pijpegale - Staden (prov. W-Vl.) - Evaluatienota*. THV MRG (Monument Vandekerckhove NV – Ruben Willaert bvba – Gate bvba).

Lee A. 2014: The battle to feed Tommy: New exhibition looks at the diet of a WW1 soldier. In *Express*.

http://www.express.co.uk/news/world-war-1/502452/The-Battle-to-feed-Tommy-The-diet-of-a-WW1-soldier

Simkin J. 2015: Trench Food. In *Spartacus Educational*.

http://spartacus-educational.com/FWWtrenchfood.htm

The War Office 1922: *Statistics of the Military Effort of the British Empire during the Great War, 1914-20,* Londen: H.M. Stationary Office.
https://archive.org/details/statisticsofmili00grea

Trueman C.N. 2016: Soldiers' food in the trenches. In *The History Learning Site*.
http://www.historylearningsite.co.uk/world-war-one/the-western-front-in-world-war-one/soldiers-food-in-the-trenches/

Interdisciplinair onderzoek naar een Brits-Australisch barakkenkamp in het niemandsland te kemmel (w-vl).

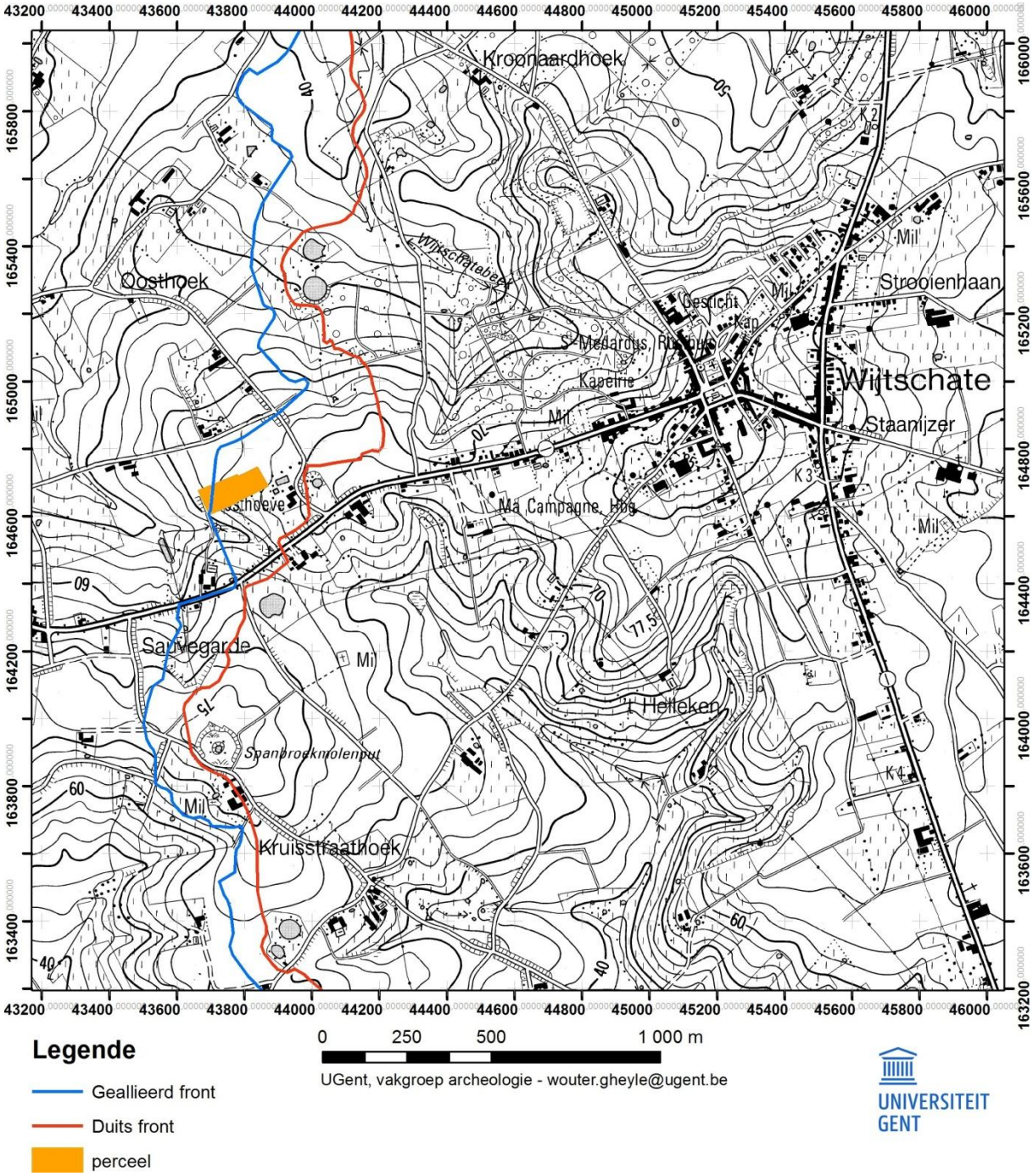
Wouter Gheyle, Jean Bourgeois, Maarten Bracke, Sarah Dalle, Jasper Deconynck, Jan Decorte, Kaat De Langhe, Guy De Mulder, Daan Hanssens, Bert Heyvaert, Nicolas Note, Timothy Saey, Birger Stichelbaut, Hanne van den Berghe, Veerle Van Eetvelde, Yannick Van Hollebeeke, Marc Van Meirvenne en Simon Verdegem

Inleiding

In het kader van het onderzoeksproject "Niet-Invasieve Landschapsarcheologie van de Groote Oorlog (BOF-GOA UGent 2014-2018) wordt in de frontzone van West-Vlaanderen een 300-tal hectare door middel van geofysische methodes gescand om de aanwezigheid en bewaringsgraad van archeologische sporen uit de Eerste Wereldoorlog in kaart te brengen . Voor de interpretatie van die geofysische datasets is luchtfotografisch onderzoek van onschatbare waarde (Stichelbaut 2006, Stichelbaut 2011). In omgekeerde richting geven de geofysische metingen aan welke restanten van WO I structuren te zien op de luchtfoto's zich nog in de ondergrond bevinden, en detecteren ze ondergrondse structuren die niet op luchtfoto's kunnen gezien worden.

Een van de geselecteerde percelen bevindt zich in de gemeente Heuvelland, tussen de dorpskernen van Wijtschate en Kemmel, ten zuiden van de Madelstedestraat (Figuur 1). Het betreft het zuidelijke deel van een weiland ter hoogte van de hoeve met adres Madelstedestraat 2 (Kemmel, 7de afdeling, sectie C, perceel 424a). Gedurende de volledige oorlog bevond Heuvelland zich nabij de verschuivende frontlijn. Op het perceel zelf bevonden zich geallieerde linies van de frontlijn van november 1914 (einde eerste slag bij Ieper) tot 6 juni 1917 (net voor de slag bij Mesen) en een deel van het niemandsland. Na de Mesenslag zijn de frontlijnen 4,7 km naar het oosten opgeschoven, en ligt het gebied in geallieerd achterland.

De geofysische metingen op dit terrein detecteerden duidelijk de loopgraven die op het perceel aangelegd waren en dus nog onder de ploeglaag bewaard bleven. Maar ze wezen ook op een heel regelmatige en duidelijk leesbare rechthoekige structuur in het zuiden van het terrein, parallel tegen de perceelsgrens. Binnenin de structuur zijn 30 rechthoekige anomalieën op te merken. Luchtfotografisch onderzoek toont ons dat in het voormalige niemandsland eind 1917, als het gebied dus in geallieerd achterland ligt, een rechthoekige structuur van 40 bij 60 meter wordt aangelegd. Op de foto's is te zien dat het gaat om een afgebakende structuur, omheind door een afsluiting of een gracht, met verschillende ingangen. Binnenin is een heel regelmatige indeling van vijf bij zes rechthoeken, die van elkaar afgescheiden zijn door paden of doorgangen. Die dertig rechthoeken zijn vermoedelijk barakken of tenten, maar dat kan op basis van de metingen niet met zekerheid gezegd worden.



Figuur 1 Locatie studiegebied met aanduiding van de historische frontlijn tussen november 1914 en juni 1917.

Om de aard en de functie van deze structuur te achterhalen, en om de geofysische gegevens verder te kunnen verifiëren en karakteriseren, werd een vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. Na enkele verkennende gesprekken werd al snel bereidheid gevonden bij een aantal professionele archeologen om op vrijwillige basis aan het vooronderzoek mee te werken. De hoofdpartners werden UGent en Conflict in Contact, maar ook de medewerking van Monument Vandekerckhove nv en enkele andere vrijwilligers was essentieel. Een toelating werd aangevraagd op basis van wetenschappelijke vraagstelling, en begin september 2016 werd in alle agenda's een weekend geblokkeerd om de werken uit te voeren.

Historische omkadering

Na de Eerste Slag bij Ieper (19 oktober – 22 november 1914) ligt het projectgebied net op de frontlijn. Het ligt centraal in wat bekend staat als de Wijtschateboog, een uitstulping van de Duitse frontlijn in de Geallieerde linie. Gedurende 1915 tot het voorjaar van 1917 wordt het loopgravenstel systematisch verder uitgebouwd. Het projectgebied snijdt enkele geallieerde gevechts- en verbindingsloopgraven, en bedekt een deel van het niemandsland.
Vanaf eind 1915 wordt een Brits plan uitgewerkt om de Duitsers van de strategische heuvelrug tussen Mesen en Wijtschate te verdrijven. Op 7 juni 1917 worden 19 ondergrondse mijnen tot ontploffing gebracht, meteen gevolgd door een grootschalige infanterieaanval. De 16de Ierse divisie krijgt de taak om Wijtschate te bestormen (Edmonds 1948). De explosie van de mijnkraters veroorzaakt grote bressen in de Duitse verdediging, ook in Madelstede, net ten oosten van het onderzochte terrein. In de ochtend wordt de dorpskern van Wijtschate bereikt. Het dorp komt voor maanden in geallieerde handen en de nieuwe frontlijn stabiliseert zich ten oosten van het studiegebied, tussen Hollebeke en Waasten (Warneton), op 4,7 kilometer van het studiegebied.
Het perceel komt in een rustigere sector te liggen, in het geallieerde achterland. Op luchtfoto's zien we dat het niemandsland en de frontsector door beschietingen zwaar verwoest is en bezaaid met bomkraters, maar het niemandsland is een zone zonder loopgraven gebleven. Een paar militaire wegen en paden lopen er door om de bevoorrading van het nieuwe front te voorzien, enkele kilometers verder. Dit lege niemandsland wordt echter al snel geselecteerd door de geallieerden voor de aanleg van een grote structuur, met zeer regelmatige rechthoekige vorm en indeling. In eerste instantie lijkt het op een afgebakend barrakkenkamp van 40 x 60 meter. Ook op loogravenkaarten uit die periode zien we markeringen op die plek, soms heel summier, andere keren gedetailleerder, maar er is nooit een aanduiding of bijschrift die ons de betekenis van de structuur kan geven.
Door de Russische Revolutie en de val van het Russische leger krijgt Duitsland eind 1917 maar met één front meer te maken. Als gevolg hiervan komen grote hoeveelheden troepen vrij en plannen de Duitsers een offensief om nogmaals te proberen de kanaalhaven te bereiken. Na meer dan 10 maand in Britse handen te zijn geweest komt het projectgebied nogmaals in het Duitse achterland te liggen. De rechthoekige structuur komt zeer gehavend uit de gevechten en is fel beschoten. De helft van de rechthoekige onderverdelingen lijkt gedeeltelijk of volledig vernield te zijn.

Vraagstelling

Wat de functie van de rechthoekige structuur nu precies kan zijn, is niet helemaal duidelijk. Er zijn verschillende hypotheses mogelijk, maar voor elk van de hypotheses zijn tegenargumenten. Er zijn geen kampen bekend die zo compact zijn en zo regelmatig aangelegd. Bovendien is de locatie een uitzondering, meestal liggen de geallieerde barakken- en tentenkampen meer naar het westen, verder van het front in het geallieerde achterland – of naar het oosten in het geval van Duitse kampen. Barakken in regelmatige opstelling kunnen ook wijzen op een opslagplaats. Maar voor een munitieopslag staan de barakken veel te dicht bij elkaar. Kampen voor krijgsgevangenen komen voor in het achterland, waarbij gevangenen

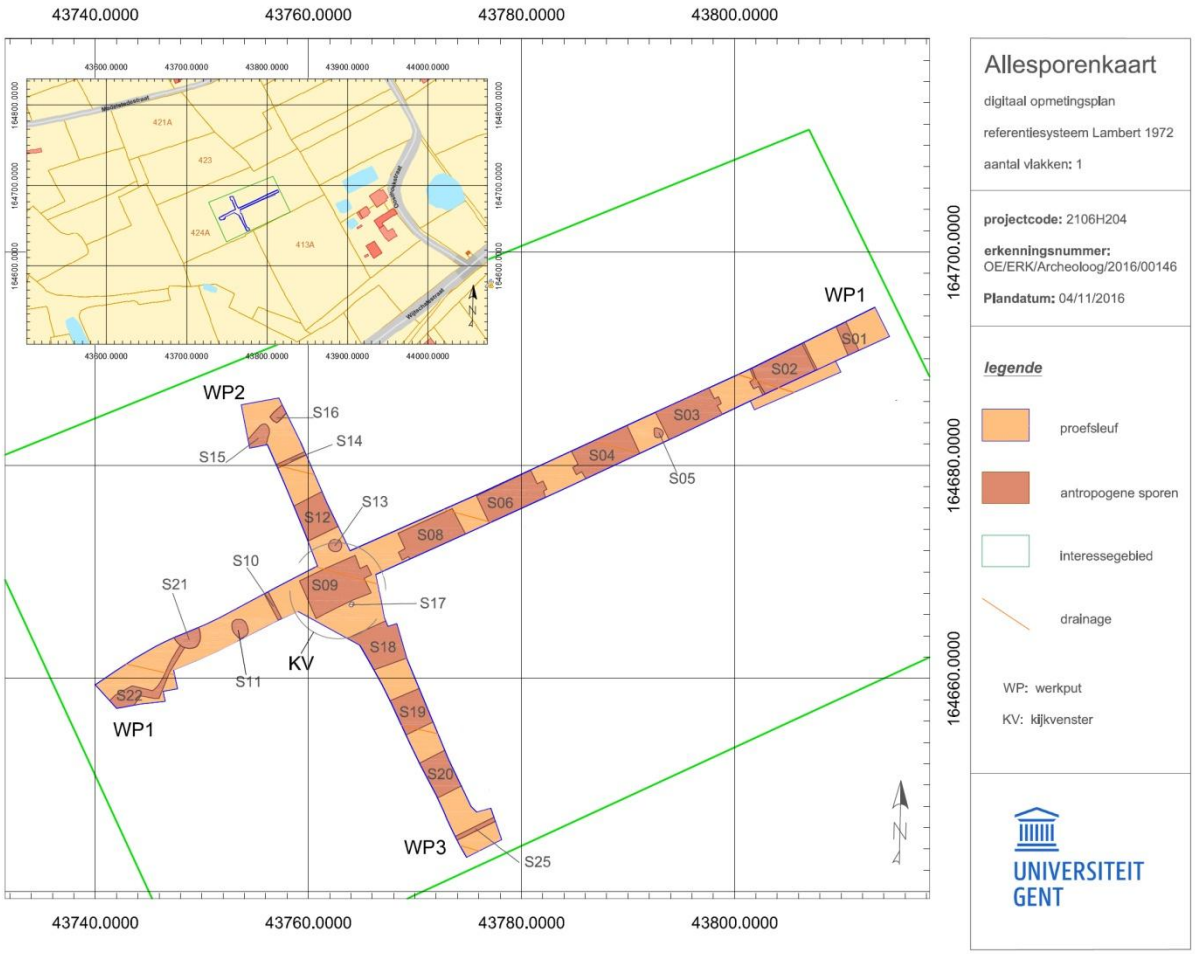
soms ingezet werden voor allerhande taken achter het front. De omheining of gracht zou een argument voor deze hypothese kunnen zijn, maar opnieuw is het compacte karakter van de opstelling niet de meest ideale. Werkplaatsen, tenslotte, zijn ook een mogelijkheid, al is het onduidelijk welke functie ze dan zouden hebben. Administratieve posten of commandoposten zouden nooit zo open en bloot geïnstalleerd worden.
De doelstellingen van het vooronderzoek met ingreep in de bodem waren dus tweeledig: enerzijds de archeologische site waarderen en meer informatie verzamelen over deze unieke structuur, die tot nu toe nergens anders gekend is; en anderzijds de methodologie van de EMI-detectie en magnetometrie bijstellen, door de anomalieën in de geofysische data te karakteriseren (aard, diepte, materiaal, bewaring…) en te verifiëren.

Het terrein op …

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem werd uitgevoerd bij ideaal weer, droog en gedeeltelijk bewolk. Tien archeologen en drie geofysici offerden hun weekend op om samen de werken tot een goed einde te brengen, bijgestaan door een OCE-deskundige (Opleiding Conventionele Explosieven) en een archeoloog van Onroerend Erfgoed, Marc Dewilde.
Om de rechthoekige structuur van 60 bij 40 meter zo efficiënt en precies mogelijk te onderzoeken, werden twee dwars geplaatste lange sleuven aangelegd met op het kruispunt een kijkvenster, gekozen op basis van de gegeorefereerde luchtofotografische en geofysische gegevens (Figuur 2). Het doel van de twee sleuven (elk 3 meter breed), respectievelijk in de volledige lengte en breedte van de rechthoekige structuur, was om op vier plaatsen de ‘omheining’ te doorsnijden, en tien van de interne elementen of barakken. Op het kruispunt van de twee sleuven werd een kijkvenster aangelegd om een volledige barak van ongeveer 6 bij 4 meter te bekijken.



Figuur 2 Overzichtsfoto van het onderzochte terrein tijdens de werken. Zicht vanuit het westen, kraan staat in zuidelijk deel van de dwarse sleuf (WP3) en maakt het centrale kijkvenster vrij.



Figuur 3 Niet-gefaseerd opgravingsplan met alle sporen en kadasterplan.

De sporen waren over het algemeen goed leesbaar, en omdat de barakken lichtjes ingegraven waren (tot 80 cm onder het huidige maaiveld) en er geen diepgronding werd gedaan, zijn de sporen zeer goed bewaard. Tijdens het vooronderzoek werden op het terrein 22 sporen geregistreerd, allemaal toegeschreven aan de Eerste Wereldoorlog (Figuur 3). Het gaat over vier greppels, die samen de rechthoekige afbakening van het kamp vormden, en waarvan de vierde (in het oosten) uitgebouwd was als diepere loopgraaf. In totaal werden twee loopgraven aangetroffen; de tweede bevond zich net ten westen buiten het kamp en sloot wellicht iets ten noorden van de sleuf op het kamp aan (dat is ook te zien op de luchtfoto's en het geofysisch onderzoek). Verspreid over het terrein bevonden zich vier bomputten. Net ten noorden van de greppel van het kamp bevonden zich twee afvalkuilen, en in het kamp zelf nog een kleine kuil. De grootste afvalkuil werd gecoupeerd, waarbij veel glasscherven en ander huishoudelijk afval aangetroffen werd, en er werd een bulkstaal genomen.


Figuur 4 Overzichtsfoto van barak S09 in het kijkvenster, vanuit het N-NW.

Binnen het kamp werden tien rechthoekige, ingegraven barrakken aangesneden, waarvan er twee verder werden onderzocht. Ze tekenden zich duidelijk af als een donkerder vlak met vondstmateriaal en een afboording door roestbruine lijntjes, soms golvend. Het zijn restanten van de metalen golfplaten die oorspronkelijk de gebogen overkapping vormden (Figuur 4). De barak in het kijkvenster werd volledig in vlak vrijgelegd (spoor 9). Bij verdiepen bleek die een bakstenen vloer te hebben. De onderbouw werd gevormd door palen die in mortel vastgezet waren, en beslagen met planken (Figuur 5). In het zuiden bleef het houten frame van een bed bewaard, en centraal aan de zuidelijke zijde een uitsparing in de bakstenen, waar vermoedelijk een verwarmingselement stond. Barak S02 bleek bij sonderen met prikker geen bakstenen vloer te hebben, en werd half uitgegraven met de kraan om een lengte-coupe aan te leggen (Figuur 6). De vloer bestond hier uit hout, en in de coupe was de opbouw van de ingang goed te zien: een trapje met drie treden, en beneden aan de ingang een met hout bekiste zinkput om insijpelend water op te vangen en indien nodig weg te scheppen. De barakken bleken in 8 gevallen een bakstenen vloer te hebben, en in 2 gevallen een houten plankenvloer.



Figuur 5 Barak S09 gezien na verdieping van het vlak en vrijmaken van de bakstenen vloer. Foto vanuit het N-NW, ingangspartij met trap en zinkput in het oosten.



Figuur 6 Lengte-coupe (N-NO – W-ZW) door barak S02 met houten vloer, de ingangspartij met trap en zinkput in het westen.

Leven in een kamp

Het ensemble van aangetroffen vondsten is gezien de beperkte oppervlakte van de werkputten behoorlijk omvangrijk, maar door de specifiek geplaatste sleuven en de verwachte kampcontext was dit te verwachten. De samenstelling laat toe de aangetroffen sporen inderdaad als een soldatenkamp te interpreteren. Naast de kampcontext is het duidelijk dat er ook na de aanleg van het kamp strijd geleverd is in de opgegraven zone, getuige de afgeschoten kogels, hulzen en munitie.
In totaal werden ca. 280 vondsten gerecupereerd. Daarbij komen 369 patronen of patroonfragmenten en 11 stuks munitie, en een aantal zakken ongedefinieerd en gecorrodeerd materiaal. De vondsten werden op het terrein en bij verwerking achteraf gedetermineerd door de betrokken archeologen, en ook materiaalkenner Philippe Oosterlinck werd geraadpleegd.
Elementen van de militaire uitrusting en vooral insignes vertellen ons wie de bewoners van het kamp waren. Algemeen kunnen we zeggen dat het meeste materiaal Brits is, samen met Australische elementen. Het was dan ook in oorsprong een geallieerd kamp. Daarnaast zijn er enkele Duitse elementen, zoals twee gasmaskers, bajonetten en munitie, maar geen vondsten die wijzen op Duitse bewoning. Drie insignes werden aangetroffen: een Australische "rising sun collar badge", een Australische "shoulder badge" en een Britse "King's Crown" arm badge, mogelijk van een quartermaster (QM) (Figuur 7). Op meerdere plaatsen werden fragmenten van webbing of *web equipment* aangetroffen, de set van tassen met riemen die elke soldaat bij had voor munitie, proviand en dergelijke. Het gaat hierbij om de Britse standaard pattern 08 webbing (UK P08). De bewaring is niet goed; knoopjes, gespen en ander metaal is in redelijke staat, maar het textiel is bijna volledig vervallen.


Figuur 7 Australische "rising sun" en shoulder badge (links) en Britse "King's Crown" badge.

Een ander uitrustingsstuk zijn gasmaskers, waarvan twee exemplaren (incompleet) werden gevonden; het meest complete is een Duits gasmasker (Ledermask 1917, standaarduitrusting). Verschillende bajonetten vervolledigen dit beeld, waaronder zowel Britse Lee Enfield bajonetten als Duitse exemplaren. Een speciaal stuk is een waarschijnlijk Duitse transportkop voor een mortier, gemaakt uit donkere kunststof, mogelijk bakeliet, met duidelijke maar moeilijk leesbare inscriptie in handschrift: “Epres [Ypres?] f[…]ck Stratfort”. Heel uniek is ook de vondst van een waterpasje: een houten doosje met koperen deksel en daarin het glazen buisje met vloeistof en luchtbel intact (Figuur 8).



Figuur 8 Duitse transportkop met inscriptie (links) en goed bewaarde waterpas.

Enkele vondsten die specifiek wijzen op de leef- en woonomstandigheden van een soldatenkamp zijn voorwerpen die te maken hebben met eten, drinken en het dagelijks leven: een vork, lepel, bord, gamel, en talrijke flessen en flesjes voor allerhande drank, inkt en andere vloeistoffen (ook flesje 'Yorkshire relish' van Goodall Blackhouse&co), maar ook verschillende munten, een tandenborstel “Made in England”, kammetje met opschrift “INVINCIBLE”, medicijnampul, pijpesteeltje en een dominosteentje, dat wellicht voor ontspanning moest zorgen (Figuur 9). Enkele voorbeelden van bescheiden trench art vervolledigen dit beeld, zoals een patroon omgevormd tot handvat voor een briefopener, en samenvoeging van vijs en patroon met onduidelijke functie… In barak S04, op het loopvlak, werd een grote emmer aangetroffen, vol roetresten. De emmer met hengsel, mogelijk een grote Britse WC-emmer, werd meermaals doorboord met een pioche om luchtgaten te maken en hem zo als kachel te gebruiken (Figuur 9).
Een andere vondst, een groot stuk ijzerzandsteen, wijst dan weer op het gebruik van recuperatiemateriaal om het kamp op te bouwen. Volgens prof. Roland Dreesen draagt het stuk duidelijk sporen van sculptuur, en is hoogstwaarschijnlijk een architecturaal element dat enkel voor kerken of andere monumentale gebouwen bestemd kan zijn. Mogelijk werd het dan ook aangesleept vanuit het verwoeste Wijtschate; dagboeken van de Australische Engineers melden in 1917 de opdracht bakstenen uit Wijtschate aan te slepen om vooruitgeschoven kampen aan te leggen.


Figuur 9 Assortiment van vondsten uit barak S06 (links) en Britse emmer omgevormd tot kachel.

Conclusie

Het proefsleuvenonderzoek heeft duidelijk bevestigd dat het om een militair kamp gaat, bestaande uit een afbakenende greppel en strak georganiseerde indeling met 30 barakken binnenin. De barakken zijn deels ingegraven en hebben één ingang in de korte zijde, met een trapje. Ze zijn zo gerangschikt dat de ingangen naar elkaar toe staan, en ze 5 rijen van 6 barakken vormen. De greppel was vermoedelijk een afbakenende gracht, en er zijn aanwijzingen voor bijhorende prikkeldraad, al is dat niet zeker (één piketpaal of "varkenstaart" werd in de greppel in werkput 2 gevonden). Het gevonden materiaal is overwegend Brits, al zijn er ook Australische insignes en uniformknopen die wijzen op Australische aanwezigheid. Daarnaast is er vroeg Frans materiaal (kogels) en Duits materiaal dat wellicht ofwel voor de aanleg van het kamp ofwel bij de herovering van het gebied in 1918 gedeponeerd werd.
De datering van de vondsten en sporen strookt volledig met de inschatting die gemaakt werd op basis van de luchtfotografische en cartografische voorstudie, waaruit bleek dat het kamp aangelegd is in de tweede helft van 1917, en midden 1918 door verschuiving van de fontlijn al opnieuw verlaten was.
Door de duidelijke aanwezigheid van Australisch materiaal, is het zeker interessant om de Australische oorlogsrapporten voor die regio in de periode 1917-1918 te onderzoeken. Dit literatuuronderzoek is reeds begonnen. We hopen daarmee de definitieve functie van het kamp te bepalen, een naam te achterhalen, en de datering hierdoor nog fijner te stellen.

Bedanking

Het team wil alle vrijwilligers die meegewerkt hebben aan het terreinwerk hartelijk bedanken, en specifiek ook de archeologieafdeling van Monument Vandekerckhove nv voor de logistieke support. Ook de eigenaar José Deschildre zijn we erkentelijk, en verder materiaalspecialist Philippe Oosterlinck en geoloog Roland Dreesen voor de determinatie van een deel van de vondsten.

Literatuur

Edmonds, E. 1948: *History of the Great War. Military Operations: France and Belgium, 1917; Volume II. 7th June - 10th November, Messines and Third Ypres*. London, His Majesty's Stationery Office.

Stichelbaut, B. 2006: "The Application of Great War Aerial Photography for Battlefield Archaeology. The Example of Flanders. In: *Journal of Conflict Archaeology **1***: 235-244.

Stichelbaut, B. 2011: The First Thirty Kilometres of the Western Front 1914-1918: an aerial archaeological approach with historical remote sensing data. In: *Journal of Archaeological prospection **18*** (1): 57-66.

Tonwaterputten uit de Tachtigjarige Oorlog te Lokeren site 'Hoedhaar' (O.-Vl.)

Ilse Gierts, Olivier Van Remoorter en Erik Wauters

Inleiding

In opdracht van Van Roey Vastgoed voerde BAAC Vlaanderen bvba in 2012 een archeologische opgraving uit langs de Veldstraat te Lokeren. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek werden binnen het projectgebied drie zones geselecteerd voor vervolgonderzoek (Het vooronderzoek werd uitgevoerd door de Archeologische Dienst Waasland; onuitgegeven rapport). De totale oppervlakte van het onderzoeksterrein bedroeg 10.500 m^2. Er werden één Romeinse kruisbouw, en negen bijgebouwen en zeven waterputten met een datering gaande van de vroege bronstijd, ijzertijd, Romeinse periode, vroege, volle tot postmiddeleeuwen aangetroffen. In het zuiden van het projectgebied werden sporen van een 17^e-eeuws legerkamp geregistreerd.

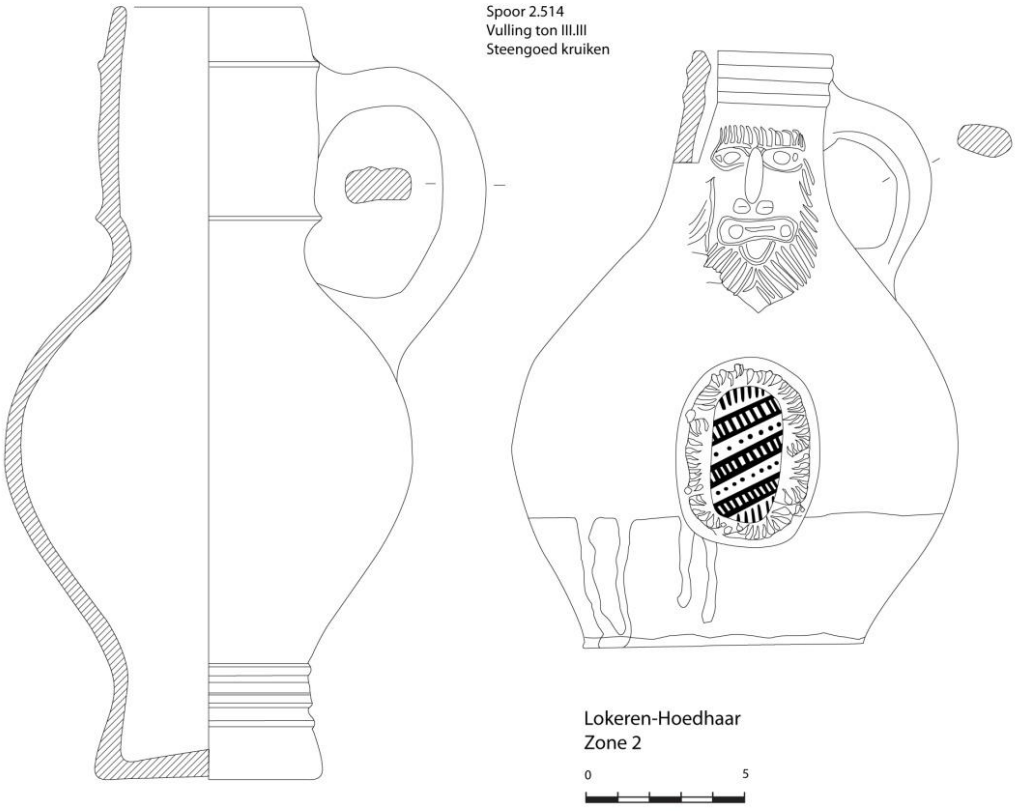
Resultaten

Centraal in zone 2 werden vier tonwaterputten (S2.151, S2.441, S2.453 en S2.514) aangetroffen. De waterputten lagen op één lijn met een gemiddelde tussenafstand van circa 10 meter (fig.1). De aanlegkuilen waren V-vormig met één steile en één trapvormige zijde. De bekisting bestond uit twee tot vier opeengestapelde houten tonnen (of restanten ervan) die langs de steile wand van de aanlegkuil waren geplaatst. De tonnen zelf waren tot 1,9 meter onder het vlak bewaard en rustten op kruiselings geplaatste takken. Het merendeel van de tonnen vertoonde in één van de duigen een vierkant of rond bomgat. Slechts drie duigen waren voorzien van een merkteken. Het is niet duidelijk wat deze merktekens betekenen, of aan wie deze tekens kunnen worden toegeschreven. Na het in onbruik raken van de waterputten werden de bovenste tonnen, of onderdelen ervan, gerecupereerd of in de schacht gedumpt.

De gebruikte tonnen te Lokeren zijn onderling vrij gelijkend. Vermoedelijk kan het gebruik van dit welbepaald type op deze site in verband worden gebracht met de aanwezigheid van een legerkamp gedurende de Tachtigjarige Oorlog. Het is aannemelijk dat in dergelijke tonnen drank- en voedingswaren, waaronder vlees en vis, werden geconserveerd en aangevoerd naar het kamp.



Figuur 1 Eén van de tonwaterputten in coupe.



Figuur 2 Twee kruiken in steengoed.

Uit de kernvullingen werden in totaal 70 scherven aardewerk verzameld. Het gaat om rood- en witbakkend aardewerk, steengoed uit Raeren en majolica. Uit tonput S2.514 werd het merendeel van het materiaal verzameld waaronder zes scherven roodbakkend aardewerk en 41 fragmenten steengoed. Het steengoed was afkomstig van twee kruiken (fig.2). Het betrof een quasi complete maar gebroken kruik en een intacte baardmankruik. Het eerste recipiënt had een hoge kraagrand met twee ribbels op de hals en een bandoor. Op de standvoet waren een aantal draairibbels aanwezig. Dit type kruik wordt gedateerd tussen 1575 en 1650. De baardmankruik had een peervormig lichaam met standvlak en een geribbelde hals met afgeronde top. Deze kruik was versierd met een baardmanfiguur en een wapenschild of medaillon omringd door een bladerkrans. Zulke kruiken werden vervaardigd in de periode 1525-1625. Daarnaast kwamen hoofdzakelijk drinkkannen en kookgerei (grapen) voor.

In de tonputten S2.441 en S2.514 werden twee houten kolven gevonden, afkomstig van vuurwapens met een lange loop (fig.3). Beide waren afgebroken op het zwakste punt van de lade: ter hoogte van het afvuurmechanisme. Dit mechanisme was gemonteerd op een slotplaat waarbij een aantal onderdelen – met name de veren – aan de binnenkant van het wapen, in een uitholling van de lade werden ingewerkt. De kolfvorm behoorde in beide gevallen duidelijk tot een type geproduceerd in de Nederlanden in de periode circa 1600-1625. Wat betreft het wapentype ging het in beide gevallen ongetwijfeld om een musket of een roer, die zowel voor militair als civiel gebruik (zoals de jacht) waren bestemd. Een roer was een lichtere vorm van een musket en kon uit de hand worden afgevuurd zonder dat daarbij een furket nodig was.
In de schacht van S2.441 werden eveneens drie benen artefacten aangetroffen. Qua vormgeving en stijl van de gravering sloten deze geheel aan bij de kolven. Het ging vermoedelijk om versieringsstukken afkomstig van (één of beide van) deze wapens. De afmeting en vorm wezen erop dat ze aangebracht of ingelegd waren op de lade ter hoogte van de staart. Uit put S2.441 werd eveneens een samengedrukt messing object verzameld. Het gaat waarschijnlijk om een trechter om kruid uit te gieten. Dit object is duidelijk in verband te brengen met de aangetroffen musketkolven. Het lijkt erop dat een gedeelte van de uitrusting van een soldaat in de tonput weggegooid werd, dit na opgave van de waterput. Of het om versleten zaken ging of rondslingerend afval is niet geheel duidelijk.

De vier tonwaterputten kunnen op basis van het gerecupereerde materiaal worden gedateerd in de periode 1575-1625. De productie van de kolven wordt gesitueerd tussen 1600 en 1625. Deze vroeg 17de-eeuwse structuren houden hoogstwaarschijnlijk verband met de aanwezigheid van een legerkamp van de Hollandse Republiek gedurende de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648). Door een gebrek aan vondstmateriaal kunnen geen andere sporen aan het kamp worden toegeschreven.

De strijd tussen de Nederlanden en het Spaanse Rijk speelt een belangrijke rol binnen de geschiedenis van Lokeren. De aanwezigheid van het kamp heeft betrekking op een beslissende fase in de Tachtigjarige Oorlog. De Hollandse Republiek sloot een verbond met Frankrijk met de bedoeling Hulst en Hulster Ambacht, op dat ogenblik in handen van het Spaanse leger, te heroveren. Dit lukte uiteindelijk in 1645.

Een militaire kaart uit 1645 (Oorlogskaart Lokeren uit de Collectie Koninklijke Oudheidkundige Kring van het Land van Waas, Erfgoedband Waasland; auteur onbekend) situeert het kamp bij benadering binnen het onderzoeksterrein. Het is niet exact geweten in welk jaar het kamp werd opgetrokken en hoeveel maanden het dienst heeft gedaan.



Figuur 3 Boven: Eén van de geconserveerde houten kolven; linksonder: de versierde benen inleg-plaatjes; rechtsonder: tekening van Jacob de Gheyn, 1607, "Aanwijzingen voor het hanteren van het musket".

Literatuur

Gierts I. 2014: Archeologische opgraving Lokeren, Veldstraat 'Hoedhaar', BAAC Vlaanderen Rapport 36, Gent.

Hout in de loopgraven van WOI: van olm tot Douglas.

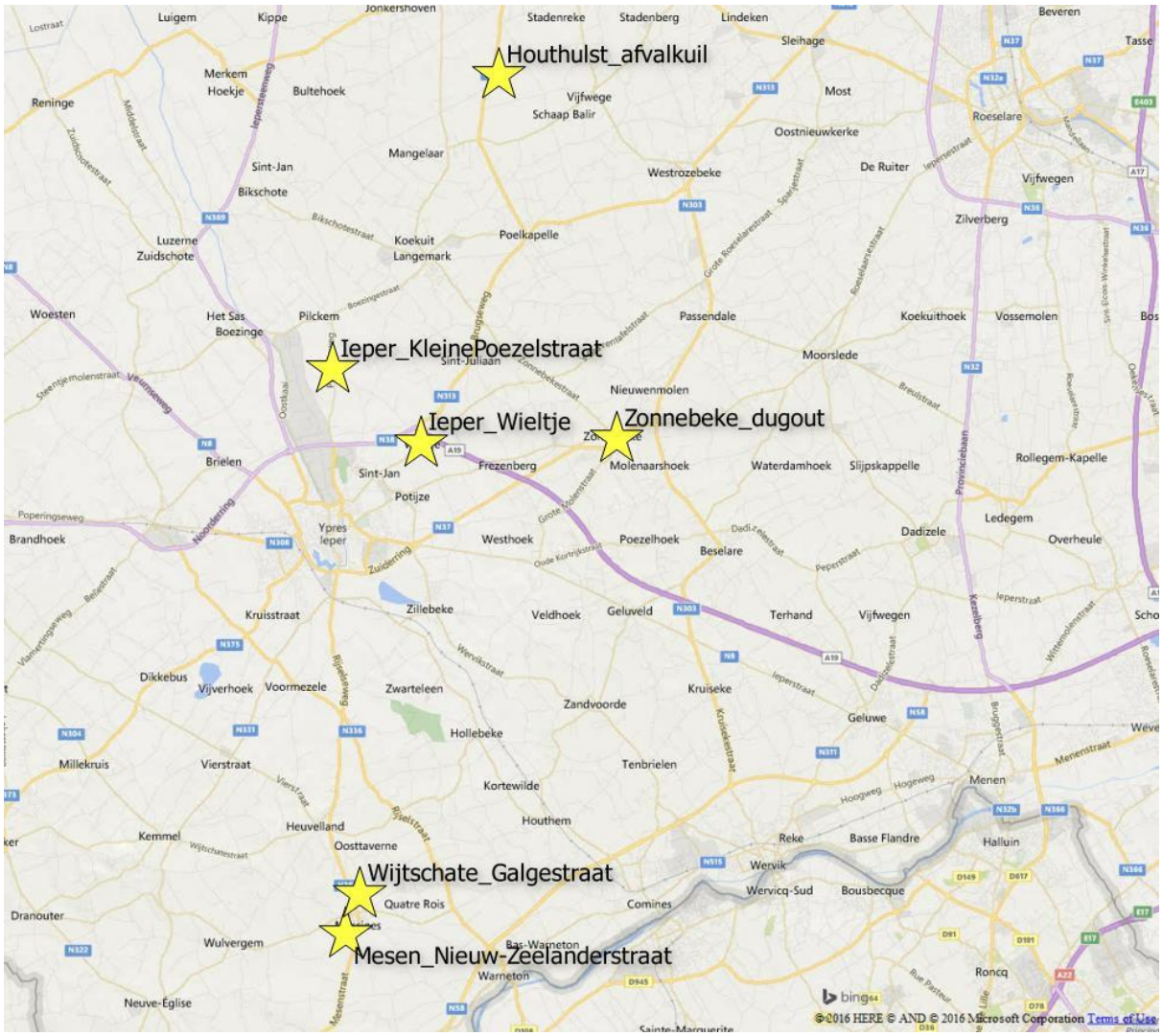
Kristof Haneca
Agentschap Onroerend Erfgoed, Koning Albert-II laan 19 bus 5, 1210 Brussel
Kristof.Haneca@rwo.vlaanderen.be

Inleiding

De vraag naar hout aan het westelijke front tijdens de Eerste Wereldoorlog kan moeilijk onderschat worden. Bij vrijwel alle militaire operaties was hout onontbeerlijk. De aanleg van wandelpaden die het modderige slagveld bereikbaar moesten houden, houten barakken voor de verzorging van gewonden, telefoonpalen die de communicatielijnen letterlijk ondersteunden zijn maar enkele van de vele mogelijke voorbeelden. Maar de grootste hoeveelheid hout was ongetwijfeld nodig bij aanleg van vele kilometers loopgraven en de (*deep*) *dugouts*. Zeker in de natte bodems in de Westhoek moesten deze stevig gestut worden. Lokale bossen werden, langs beide zijden van het front, als eerste geëxploiteerd om aan de alsmaar stijgende vraag naar constructiehout te voldoen. Al snel oversteeg de vraag het aanbod en werden van ver buiten de frontzone grote volumes hout aangevoerd.
Hout is vandaag dan ook de meest aangetroffen materiaalcategorie bij archeologisch veldonderzoek van WOI-sites. De restanten van houtconstructies aan het front bleven immers bewaard in de waterverzadigde bodems in de frontstreek, en laten nu toe om het houtgebruik tijdens de Eerste Wereldoorlog beter in kaart te brengen. Een kleine steekproef van houtrestanten uit WOI-sites liet toe om, voor het eerst, een gedetailleerde houtsoortidentificatie uit te voeren en vanuit de soortensamenstelling het oorsprongsgebied van het hout te achterhalen en de exploitatie van bossen tijdens de Eerste Wereldoorlog te kaderen.

Sites

Op zes locaties, waar archeologische veldonderzoek sporen uit de Eerste Wereldoorlog aan het licht bracht, werden stalen genomen van de aangetroffen houten constructies, voorwerpen of afvalcontexten (fig. 1). In Mesen, langs de Nieuw-Zeelanderstraat, werd in 2012 een Duitse bunker en loopgracht blootgelegd uit de periode 1915-17 (Verdegem *et al.*, 2013; Haneca, 2012). Uit de houten bekisting van de loopgracht verzamelden we verschillende stalen om de houtsoort te bepalen. Op enkele tientallen meters van de Duitse bunker werden Britse loopgraven aangetroffen - opgebouwd tussen juni 1917 en maart 1918 - waarvan het hout eveneens bemonsterd werd voor soortidentificatie.



Figuur 1: Locatie van de verschillende WOI-sites waar houtanalyses werden uitgevoerd.

In Wijtschate (Heuvelland), langs de Galgestraat, werden de stoffelijke resten van 21 gesneuvelde Duitse soldaten gevonden (Dewilde & Wyffels, 2015). Zeven soldaten werden eind april/begin juni 1916 begraven in een kist, de overige soldaten in volle grond, enkel bedekt door houten kistdeksels. De best bewaarde stukken van de houten kisten vormden de basis voor een soortidentificatie.

Bij rioleringswerken in Wieltje (Sint-Jan te Ieper) kwamen vlak onder het straatoppervlak de restanten van een Britse loopgraaf aan het licht. Deze loopgraaf, vermoedelijk opgebouwd in 2016, was opgebouwd met A-frames, loopplanken, metalen golfplaten en zandzakjes (Dewilde & Wyffels, 2016). Van de houten A-frames en loopplanken, alsook van een doosje en staafjes van een seinvlag, werden 48 stalen op soort gebracht. Ook de houten kolf van een Lee Enfield geweer werd in detail bekeken (Haneca, 2016). Een aantal A-frames en planken vormen deel van de toegang tot de *Hades deep dugout* (fig. 2a).

In 2009 werd naar aanleiding van een mogelijke uitbreiding van de Ieperse industriezone een waarderend archeologisch vooronderzoek uitgevoerd langsheen de Kleine Poezelstraat, Pilkemseweg en Moortelweg. Daarbij kwamen sporen van loopgraven en stellingen van Franse en Britse militairen aan het oppervlak in zeven proefsleuven (Dewilde *et al.*, 2009).

Van het hout uit de wandversteviging en *duckboards* konden 18 stalen genomen worden voor soortbepaling (Haneca, 2012).

De *Zonnebeke Church dugout*, ontdekt door Marc Dewilde in 1989 tijdens archeologisch onderzoek van de voormalige Augustijnenabdij, werd recent heropend en voor korte tijd leeg gepompt. Dit liet toe om een aantal stalen te nemen uit de ondergrondse houten constructie (fig. 2b). Zowel uit het constructiehout van de *dugout* zelf als uit de restanten van slaapplekken zijn stalen genomen. Deze *dugout* werd begin 1918 uitgegraven en ingericht door Australische en Britse *Tunneling Companies*, onder de ruïnes van de voormalige kerk van Zonnebeke.



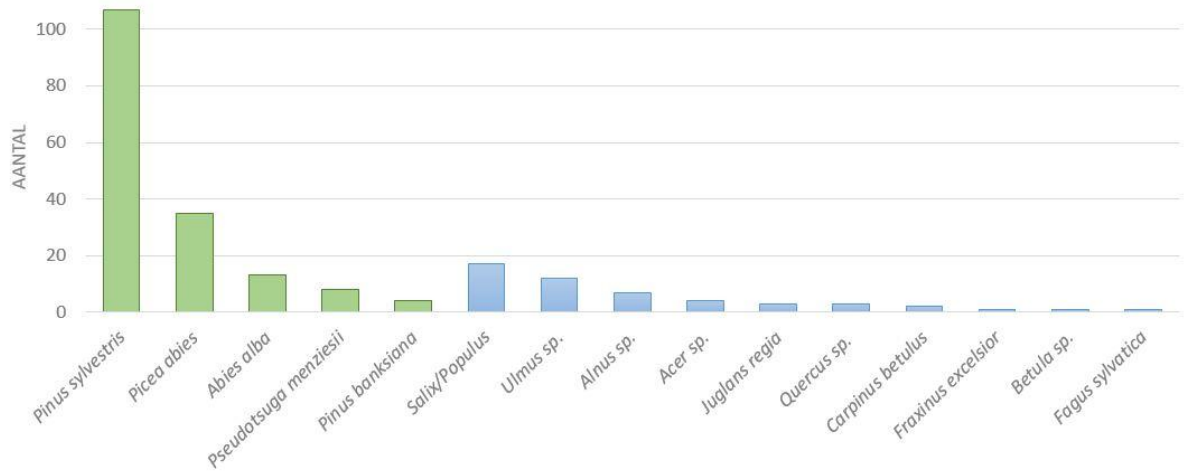
Figuur 2: (a) Toegang tot de *Hades deep dugout* in Wieltje, met planken en balken uit Douglas spar (© F. Wyffels | Onroerend Erfgoed), en (b) de *Zonnebeke Church Dugout*, met houten wanden in Jack Pine (© K. Vandevorst | Onroerend Erfgoed).

In de afvalkuil (midden 1917) die werd aangetroffen in een Duits kamp te in Houthulst (zie Bracke *et al.*, 2016) werd een grote hoeveelheid hout aangetroffen, zowel (gedeeltelijk) verkoold als waterverzadigd, en een aantal persoonlijke voorwerpen uit hout gemaakt. Uit deze omvangrijke collectie hout werd een steekproef genomen uit het niet-verkoolde hout voor verder onderzoek.

Houtsoorten

Algemeen

In totaal zijn 218 stukken hout uit WOI-contexten op soort (of genus) gebracht (fig. 3). Daarbij valt onmiddellijk op dat het overgrote deel naaldhout is. Er kunnen zelfs 5 verschillende soorten onderscheiden worden. Vooral het grotere constructiehout is gemaakt uit naaldhout. Het loofhout is qua soorten meer divers, minstens 10, al komen ze niet altijd in grote getale voor.



Figuur 3: Overzicht van alle geïdentificeerde houtsoorten.

Toch moeten we ons niet blind staren op de absolute aantallen van de verschillende soorten. Daarvoor is deze dataset voorlopig nog te klein. Deze eerste steekproef heeft voornamelijk tot doel om het spectrum aan houtsoorten dat werd toegepast tijdens de oorlogsvoering in de Eerste Wereldoorlog beter te leren kennen. Een aantal soorten verdienen alvast wat meer aandacht.

Grove den (Pinus sylvestris)

Bij het constructiehout – planken, palen en balken – domineert het gebruik van *grenen*, het hout van de grove den. Grenenhout werd aangetroffen in alle onderzocht sites, aan beide zijden van het front. Het natuurlijk verspreidingsgebied[1] van deze economisch waardevolle boomsoort, dat zich in Europa uitstrekt over Scandinavië, Schotland, de Alpen en Pyreneeën, geeft slechts een beperkt deel weer van de werkelijke, huidige verspreiding. Rond 1600 was grove den vrijwel volledig verdwenen uit Vlaanderen (Maes *et al.*, 2007), maar vanaf de 19de eeuw werd grove den op armere gronden massaal aangeplant voor de productie van bouwhout, en dan vooral voor de mijnbouw. Grenen is één van de meest toegepaste houtsoorten als constructiehout, al heeft het een lage natuurlijke duurzaamheid. Op goede standplaatsen vormen deze bomen rechte stammen, welke makkelijk te verzagen en bewerken zijn. Een eigenschap die voor de meeste naaldhoutsoorten geldt.

Fijnspar (Picea abies)

Deze boom levert het hout dat wordt verhandeld onder de naam *vuren*. Het is een lichte en sterke houtsoort, waardoor het hout zeer geschikt is voor heel uiteenlopende toepassingen: van elektriciteitspalen en masten, over constructiehout voor spanten en grotere constructies. Het natuurlijke verspreidingsgebied van fijnspar is beperkt tot de Alpen, Karpaten en andere berggebieden in Centraal Europa, en de boreale wouden in het noorden van Europa.

[1] Het natuurlijke verspreidingsgebied is het gebied waarbinnen een soort zich zelfstandig heeft kunnen verspreiden, zonder hulp van de mens.

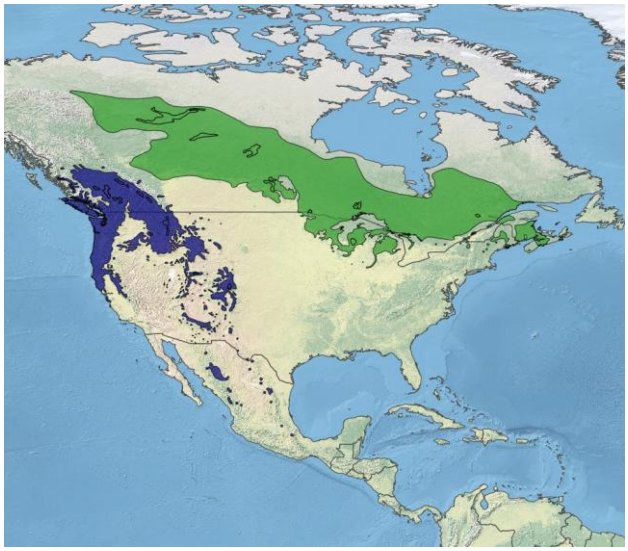
Ook deze naaldhoutsoort werd en wordt in Europe ver buiten zijn natuurlijk verspreidingsgebied aangeplant; het is immers een snelgroeiende boomsoort die al na een aantal decennia een aanzienlijk volume aan hout oplevert. In België werd al vanaf 1775 fijnspar aangeplant in de Hoge Venen en Ardennen, op gezag van de Oostenrijkse regering. Maar vooral na 1850 werd deze boomsoort massaal aangeplant in het zuiden van België om de regio te voorzien van voldoende mijnhout.
Deze houtsoort werd aangetroffen als beplanking van de Britse loopgraven in Ieper (Kleine Poezelstraat en Wieltje), maar werd eveneens gebruikt voor enkele grafkisten aan Duitse zijde (Wijtschate).

Zilverden (Abies alba)

Zilverden is een boomsoort uit bergachtige streken in Europa zoals de Pyreneeën, de Alpen en Karpaten, en het westelijk gedeelte van het Balkan schiereiland. Het lichte dennenhout heeft eveneens een breed toepassingsgebied waardoor deze boomsoort ook ver buiten het natuurlijk areaal werd aangeplant. Aanplantingen van fijnspar gebeurden in Wallonië sinds 1850.
Het werd gebruikt voor de doodskisten aan de Galgestraat en de beplanking van de Duitse loopgraaf in Mesen. Maar ook in de Britse loopgraaf in Ieper-Wieltje werd deze houtsoort aangetroffen.

Douglas spar (Pseudotsuga menziesii)

Deze boom, die wel tot 100m hoog kan worden, kent zijn natuurlijke verspreiding langs de westkust van Canada en de Verenigde Staten (fig. 4). Archibald Menzies, beschreef de soort voor het eerst op Vancouver Island in 1791. David Douglas, een Schotse bioloog en verzamelaar die vele Noord-Amerikaanse soorten in Europa introduceerde, bracht deze boomsoort in 1826 naar Schotland. Begin 20ste eeuw was de Douglas spar vooral te vinden in arboreta en parken als monumentale sierboom, maar werd deze nog niet aangeplant als bosboom. De grote doorbraak als bosbouwkundig interessante soort kwam er pas na de Tweede Wereldoorlog. Het vaststellen van deze houtsoort in de Britse loopgraaf te Ieper-Wieltje, wijst dus op de import van deze houtsoort vanuit de Verenigde Staten of Canada. Op dat moment was Douglas immers nog niet voldoende verspreid in Europa om op grote schaal deze houtsoort naar het front te kunnen brengen.



Figuur 4: Natuurlijk verspreidingsgebied van Douglas (*Pseudotsuga menziesii* - blauw) en Jack pine (*Pinus banksiana* - groen).

Jack pine (Pinus banksiana)

Nog een Amerikaanse houtsoort die werd aangetroffen in de *Zonnebeke Church dugout*, is Jack pine. Deze boomsoort kent een heel groot verspreidingsgebied vanaf de oostkust van de Verenigde Staten en Canada tot aan de Rocky Mountains (fig. 4). Deze boomsoort werd in Europa zeker niet aangeplant in bosverband. Ook hier zijn we dus zeker dat een trans-Atlantisch transport van dit hout noodzakelijk was om het tot in de frontstreek te brengen. Het Verenigd Koninkrijk kende al een lange traditie van houtimport vanuit Canada waarbij aan het begin van de 19de eeuw reeds grote hoeveelheden bouwhout van de hoogste kwaliteit over de Atlantische Oceaan werden getransporteerd. Aangezien tijdens de Eerste Wereldoorlog de aanvoer van bouwhout uit Scandinavië niet meer kon gegarandeerd worden door de aanwezigheid van Duitse onderzeeërs, werden de banden met Canada op vlak van houtvoorziening verder aangehaald.

Olm (Ulmus sp.)

Olm was rijk voorradig in de Westhoek aan het begin van de 20ste eeuw (Tack *et al.*, 1993). Deze boomsoort werd in de streek massaal aangeplant; vooral als wegbegeleidende boom. Olm levert uitstekend bouw- of constructiehout, al is de natuurlijke duurzaamheid aan de lage kant. Dit betekent dat bij gebruik in contact met de grond insecten en schimmels het hout vrij snel kunnen aantasten, wat na enkele jaren een vervanging noodzakelijk maakt. In Vlaanderen komen hoofdzakelijk drie inheemse soorten voor: de veldolm of gladde olm (*Ulmus minor*), de steel- of fladderiep (*Ulmus laevis*) en de berg- of ruwe olm (*Ulmus glabra*). Bergolm en veldolm kunnen hybridiseren en hun nakomelingen worden ondergebracht onder de naam ‘Hollandse olmen’ (*Ulmus* x *hollandica*). Op basis van de houtanatomie kan men echter geen verder onderscheid maken tussen deze botanisch verschillende soorten binnen het genus *Ulmus*. Olm of iep stelt geen al te hoge eisen aan de bodem en voelt zich van nature goed thuis op kleiige gronden van de polders. Dat we deze houtsoort ook terugvinden in de militaire houtconstructies te Mesen, Ieper en Zonnebeke, is dus niet verwonderlijk. De lokale houtvoorraad werd immers eerst aangesproken. Ook de recuperatie en hergebruik van bouwhout uit de frontzone kan een extra bron van olmenhout geweest zijn. Na afloop van de Eerste Wereldoorlog slaat de olmenziekte echter hard toe en wordt het olmenbestand in Vlaanderen bijna volledig van de kaart geveegd.

Notelaar (Juglans regia)

Notelaar was een gegeerde houtsoort. Het hout heeft naast een onmiskenbaar esthetisch tekening en kleur ook de eigenschap dat het zich gemakkelijk laat bewerken. Het is een houtsoort die, in de militaire oorlogsvoering, vooral populair was voor de vervaardiging van geweerkolven. Zo werd in Ieper-Wieltje de geweerloop van een *Lee Enfield* inderdaad gemaakt uit notelaar. Maar ook aan Duitse zijde werd dezelfde houtsoort voor dit doel aangewend. Misschien zijn de stukjes notelaar uit de Duitse afvalkuil wel afkomstig van een geweerkolf. Het belang dat aan deze houtsoort werd toegekend uit zich door de opeising van notelaars bij gewone burgers tijdens de oorlog (zie o.a. Streuvels 1979, 25 september 1915).

In het Meetjesland werden bijvoorbeeld in 1915 notelaars opgeëist met een diameter groter dan 0,35 m.

Es (Fraxinus excelsior)

Deze houtsoort werd op slechts één site aangetroffen; in Ieper-Wieltje. Bij het verkoolde hout uit de Duitse afvalkuil werd eveneens essenhout gevonden (zie Bracke *et al*., 2016). Essenhout werd niet als constructiehout gebruikt, maar vermoedelijk als kleinhout voor het maken van stelen. Het is immers een houtsoort die van nature uit een lange vezel heeft en daardoor een hoge buigsterkte heeft; een ideale eigenschap voor bijvoorbeeld stelen en ladders.

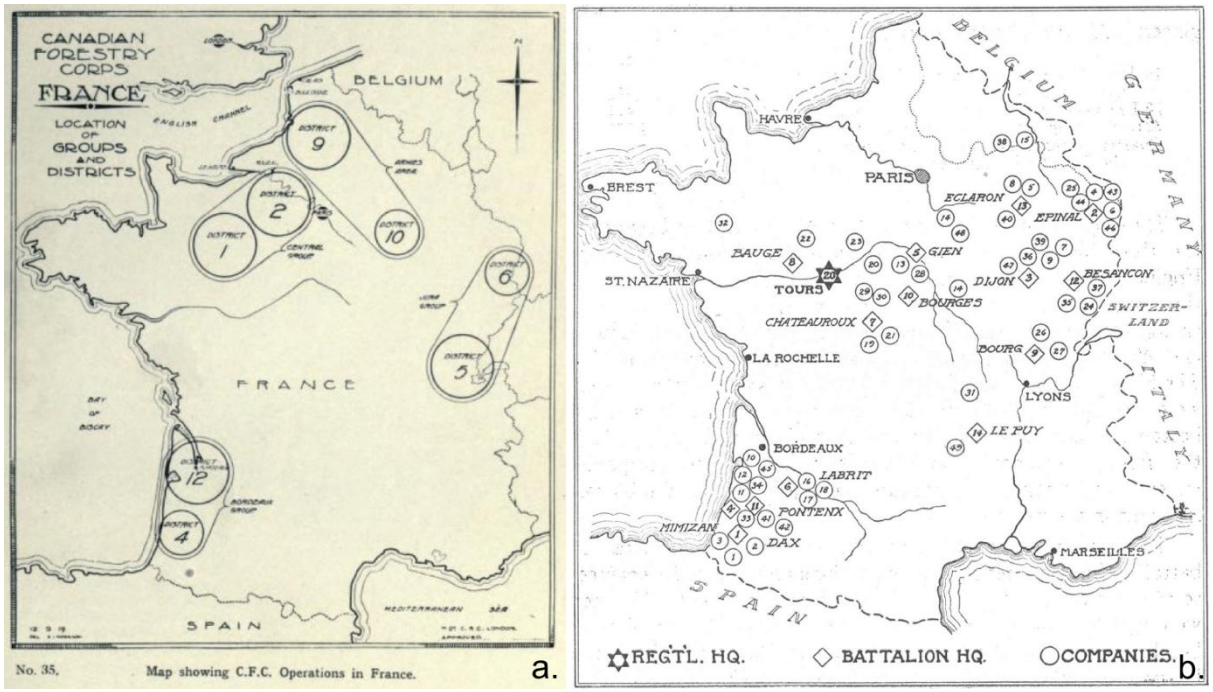
Geen eik (Quercus sp.)

Eén bepaalde soort valt echter op in afwezigheid; nl. eikenhout. Eik is immers één van de meest gebruikte houtsoorten als bouw- en constructiehout doorheen de West-Europese geschiedenis. Toch werd deze houtsoort slechts uitzonderlijk aangetroffen in de loopgraven of andere contexten uit de Eerste Wereldoorlog. Mogelijk werd eikenhout voorbehouden voor de meest cruciale en duurzame toepassingen. Het is immers een houtsoort met uitstekende mechanische eigenschappen, gecombineerd met een natuurlijke duurzaamheid die de andere inheemse houtsoorten overstijgt.

Bosexploitatie

Aangezien lokale bossen en parken al snel niet meer aan de grote vraag naar hout konden voldoen, werd ver weg van het front de houtvoorziening verzekerd. *The War Office* in het Verenigd Koninkrijk importeerde aan het begin van de Eerste Wereldoorlog grote hoeveelheden hout uit Zweden, Canada en Rusland. Na 18 maanden oorlog zijn de Britten echter al genoodzaakt extra hulp te vragen aan Canada voor de exploitatie van hun eigen bossen, om aan de alsmaar stijgende vraag te kunnen blijven voldoen. Al snel komen de bossen in het noorden van Frankrijk in het vizier. In 1916 werken al 2406 *Canadian Foresters* in het Verenigd Koninkrijk, 623 zijn aan de slag in Frankrijk. De toevoer vanuit Scandinavië en Canada wordt echter alsmaar meer onzeker door de '*submarine menace*' op de Noordzee (Bird & Davis, 1919). *The War Office* stuurt begin 1917 dan ook de dringende vraag naar Canada om extra ondersteuning op vlak van houtvoorziening. Vooral extra manschappen gespecialiseerd in het kappen en verwerken van hout worden dringend gevraagd. Terzelfdertijd wordt door *The War Office* het nieuwe *Directorate of Timber Supplies* opgericht om de houtvoorziening te coördineren en organiseren. Op het hoogtepunt zijn 41 compagnieën tewerkgesteld in de bosbouw in Engeland en 60 compagnieën in Frankrijk (Fig. 5a)(Bird & Davies, 1919). Die arbeidskrachten van het *Directorate* bestaan uit Britse en Canadese militairen, Duitse krijgsgevangenen, Portugezen, Finnen en – afzonderlijk gerekend – *woman cutters and measurers* (The War Office, 1922). Ook de inzet van het *Chinese Labour Corps* mag hierbij niet onderschat worden. Inclusief de krijgsgevangenen en

logistieke ondersteuning zijn op dat moment tot 33.000 mensen actief bosbouw onder Brits-Canadees bevel.
Ook de Verenigde Staten leverden op vlak van de houtvoorziening grote inspanningen in Frankrijk. Het Amerikaanse leger startte, in samenwerking met de *US Forest Service*, de rekrutering van ervaren bosarbeiders, boswachters en operatoren van zaagmachines. Dit leidde tot het oprichten van twee regimenten bosbouwers (Greely, 1919): de *10th* en *20th Engineers (Forestry)*. Deze regimenten waren vanaf oktober 1917 actief in zowel het noorden als het zuiden van Frankrijk (fig. 5b)(Moore, 1919). In oktober 1918 waren 18543 man actief in het bosbouwbedrijf onder Amerikaans gezag.



Figuur 5: Gebieden in Frankrijk waar (a) het *Canadian Forestry Corps* en (b) de Amerikaanse *10th & 20th Engineers (Forestry)* bossen exploiteerden tijdens de periode 1916-18.

De exploitatie van het Franse bosbestand en de verwerking van het geoogste hout werd georganiseerd op een industriële schaal (zie bv. Maclean, 2004). Grote houtzagerijen werden in sneltempo gebouwd om planken en balken met gestandaardiseerde afmetingen naar het front te kunnen transporteren. In 1918 bedienden de Amerikaanse troepen maar liefst 81 houtzagerijen in Frankrijk. Vanaf de start van de Britse houtwinning in Engeland en Frankrijk neemt de productie aan gezaagd hout en rondhout alsmaar toe. Er wordt geschat dat de Franse bossen op zich twee miljoen ton bouwhout leverden in het laatste jaar van de oorlog. Maar ook hout met kleinere diameter won aan belang voor houtskoolproductie, die zowel in Engeland als in Frankrijk werd opgevoerd om het front met een lichte en gemakkelijk te doseren brandstof te bevoorraden.
De aanvoer van hout naar de Duitse kant van het front is minder goed gedocumenteerd. De houtsoorten die werden geïdentificeerd uit de onderzocht WOI-contexten (afvalkuil Langemark, grafkisten Wijtschate en loopgraaf te Mesen) tonen alvast aan dat ook het naaldhout domineert. Een aanvoer van ver achter het front is daardoor eveneens mogelijk. Toch is het niet uit te sluiten dat dit hout iets minder ver werd geoogst. De lokale

bosbestanden werden in de eerste plaats aangesproken. Een sprekend voorbeeld daarvan is het Buggenhoutbos, een bos dat voor de Eerste Wereldoorlog ongeveer 400ha besloeg. Tijdens de Eerste Wereldoorlog volgde op bevel van de bezetter een ware kaalslag die de oppervlakte van dit bos reduceerde naar 160ha. In het bezette gebied werden immers eenheden ingezet om de lokale houtvoorraad in bossen en parken te ontginnen. De plaatselijke houtindustrie moest hiervoor de logistieke ondersteuning bieden (zie Vancoillie & Blieck, 2016). Dit zorgde er ook voor dat het Duitse treinnet niet overbelast werd door transport aan constructiehout. De Duitse loopgraven waren bovendien meestal op een andere manier uitgevoerd dan Britse loopgraven. Voor de versteviging van de wanden werd hoofdzakelijk gewerkt met palen waar tussen dunnere twijgen werden gevlochten. In een Duitse afvalkuil in Langemark (zie Bracke *et al.*, 2016) werden bijvoorbeeld ook opvallend veel dunne takken en gespleten latjes gevonden: ideaal materiaal voor vlechtwerk. Grote en zware dimensies bouwhout waren hier in vergelijking met de andere kant van het IJzerfront minder prominent aanwezig. Aangezien het gebruikte naaldhout al sinds 1850 in Vlaanderen en vooral in Wallonië was aangeplant, zal het meest bouwhout voor Duitse stellingen vermoedelijk uit het zuidelijke landsgedeelte afkomstig zijn.

Houtgebruik

Als we specifiek kijken naar het houtgebruik bij de aanleg van de loopgraven merken we soms op dat de houtsoort op zich er niet zo toe doet. Opvallend is bijvoorbeeld dat binnen één constructie, in dit geval een aantal A-frames van de site Ieper-Wieltje, er soms meerdere houtsoorten werden gebruikt voor verschillende onderdelen. Zo is er een A-frame onderzocht dat was opgebouwd met onderdelen uit fijnspar én grove den, en één onderdeel uit loofhout (wilg of populier). Al kan dit laatste uiteraard ook een latere herstelling of ophoging van het loopvlak zijn. Dit wijst eerder op een pragmatische keuze bij het samenstellen van een A-frame, nl. gebruiken wat in grote getale en met gestandaardiseerde afmetingen beschikbaar was, dan een doorgedreven, op mechanische eigenschappen gebaseerde selectie van het hout.
De vraag naar hout met gestandaardiseerde afmetingen en dimensies sluit ook nauw aan bij de uitgesproken keuze voor naaldhout. Dennen en sparren vormen op goede standplaatsen lange en takvrije, rechte stammen. Naaldhout is doorgaans ook makkelijk te verzagen en bewerken. In Frankrijk waren er ten tijden van de Eerste Wereldoorlog bovendien voldoende kaprijpe plantages en bossen voorhanden. Ook in de Ardennen en Hoge Venen waren veel plantages van naaldhout op dat moment kaprijp.
De stijgende vraag naar (gestandaardiseerd) constructiehout aan het front werd ook deels gestuurd door de evoluties in de bouw van loopgraven, shelters en wandelpaden. Vooral in de bouw van loopgraven werd meer en meer hout opgenomen. Zo is er een evolutie merkbaar van eenvoudige greppels met weinig of geen houten 'versteviging' in de wanden, naar loopgraven met *duckboards* of planken, tot loopgraven met A-frames en *duckboard*s, eventueel nog extra verstevigd met houten frames en planken aan de zijwanden. Ook aan Duitse zijde worden na verloop van tijd de loopgraven uitgevoerd met A-frames die vergelijkbaar zijn met de Britse loopgraven.

Wat opvalt is dat bij de *deep dugouts* (toegang tot de *Hades deep dugout* in Ieper-Wieltje en de *Zonnebeke Church dugout*, fig 2a,b) er telkens hout werd gebruikt uit Canada (of de Verenigde Staten). Waarschijnlijk staat dit in verband met de Canadese *Tunneling Compagnies* die deze ondergrondse schuilplaatsen bouwden. Blijkbaar hadden deze compagnieën een eigen bevoorradingsnet, en vertrouwden ze enkel op hout uit eigen land. In Zonnebeke was dat Jack Pine, voor de toegang tot de *Hades dugout* werd Douglas gebruikt.
Eén zaak is overduidelijk: de vraag naar constructiehout was massaal aan het front. Achter de frontlinies wonnen de bossen daardoor alsmaar aan strategisch belang. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de *foresters* uiteindelijk de grootste regimenten vormden en een onmisbare schakel waren in de bevoorrading van het front tijdens de Eerste Wereldoorlog.

Literatuur

Bracke M., Ervynck A., Lentacker A., Bastiaens J., Deforce K., Haneca K., Moens J. & Verdegem S. 2016: Vondst en context: een Duitse afvalkuil uit Houthulst (WO I), *Conflict in Contact IV 2016*.

Bird C.W. & Davies J.B. 1919: *The Canadian Forestry Corps; its inception, development and achievements*. London H.M. Stationery Off, 102p.
[online: https://archive.org/details/canadianforestry00birduoft]

Dewilde M. & Wyffels F. 2015: Een ongewone vondst van Duitse gesneuvelden in Wijtschate-Galgestraat (W.-Vl.). *Conflict in Contact, Antwerpen 11.12.2015*.

Dewilde M. & Wyffels F. 2016: Toevalsvondst in Wieltje (Ieper – Sint-Jan). Aan de trappen van de onderwereld, *Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed*, Brussel.

Dewilde M., Demeyere F. & Wyffels F. 2009: Ieper – kleine Poezelstraat – Pilkemseweg – Moortelweg (2009/050, 2009/087). Pilkem zogezegd! *Rapportage waarderen archeologisch onderzoek*, Onroerend Erfgoed, Brussel.

Greely W.B. 1919: The American lumberjack in France, *American Forestry* 25(306), 1093-1108.

Haneca K. 2016: Verslag houtanatomisch onderzoek: Houtresten uit een WOI-loopgraaf in Wieltje (Ieper, Sint-Jan), *Rapporten Natuurwetenschappelijk Onderzoek 2016-011*. Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel.

Haneca K. 2012: Verslag houtanatomisch onderzoek: Restanten van loopgraven uit WOI te Boezinge (IEKP.09) en Mesen (prov. West-Vlaanderen), *Rapporten Natuurwetenschappelijk Onderzoek* 2012-008. Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel.
MacLean M. 2004: *Farming and forestry on the Western front 1915 – 1919*. Old Pond Publishing.

Maes B. (ed.), Bastiaens J., Deforce K. & Brinkkemper O. 2006: *Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen. Herkenning, verspreiding, geschiedenis en gebruik*. Uitgeverij Boom, Amsterdam.

Moore B. 1919: French forests in the War, *American Forestry* 25(306), 113-1136.

Streuvels S. 1979: *In oorlogstijd. Het volledige dagboek van de Eerste Wereldoorlog*. Orion/B. Gottmer, Brugge/Nijmegen.
[online: http://www.dbnl.org/tekst/stre009inoo02_01/stre009inoo02_01_0015.php#1050]

Tack G., van den Bremt P. & Hermy M. 1993: *Bossen van Vlaanderen. Een historische ecologie*. Davidsfonds, Leuven.

The War Office 1922: *Statistics of the Military Effort of the British Empire during the Great War*, 1914-20. Londen: H.M. Stationary Office.
[online: https://archive.org/details/statisticsofmili00grea]

Vancoillie J. & Blieck K. 2016: *Bouwen aan het front. Loopgraven, schuilplaatsen en betonbunkers van het Duitse leger aan het Ieperfront 1914-1918*. Memorial Museum Passchendaele 1917.

Verdegem S., Billemont J. & Genbrugge S. 2013: Archeologisch onderzoek Mesen Aquafin collector, *aDeDe archeo rapport* 28, ADEDE, Gent.

Opgraving Venlo-Kazerneterrein (Nederland)

Jos van der Weerden
Projectleider/senior archeoloog BAAC bv

Inleiding

Tussen oktober 2012 en augustus 2013 heeft archeologisch onderzoeksbureau BAAC bv, in samenwerking met het OCE-bedrijf Armaex (Opsporen Conventionele Explosieven), een onderzoek uitgevoerd op en naast het terrein van de voormalige Frederik Hendrikkazerne te Venlo-Blerick. Volgens het Programma van Eisen (PvE) zouden in de ondergrond in ieder geval resten aanwezig zijn uit de periodes bronstijd/ijzertijd, Romeinse tijd/vroege middeleeuwen en de nieuwe tijd. De sporen uit deze laatste periode zouden bestaan uit een hoornwerk en een Spaans fort, terwijl ook rekening gehouden moest worden met de (voormalige) bebouwing van de kazerne en resten uit de Tweede Wereldoorlog. Gaandeweg het onderzoek is er meer duidelijk geworden over het hoornwerk en het fort, dat bij nader inzien door de Fransen in het begin van de 19de eeuw tot de grond gelijk is gemaakt en geheel opnieuw is opgetrokken. Dit feit maakt het fort echter niet minder imposant.

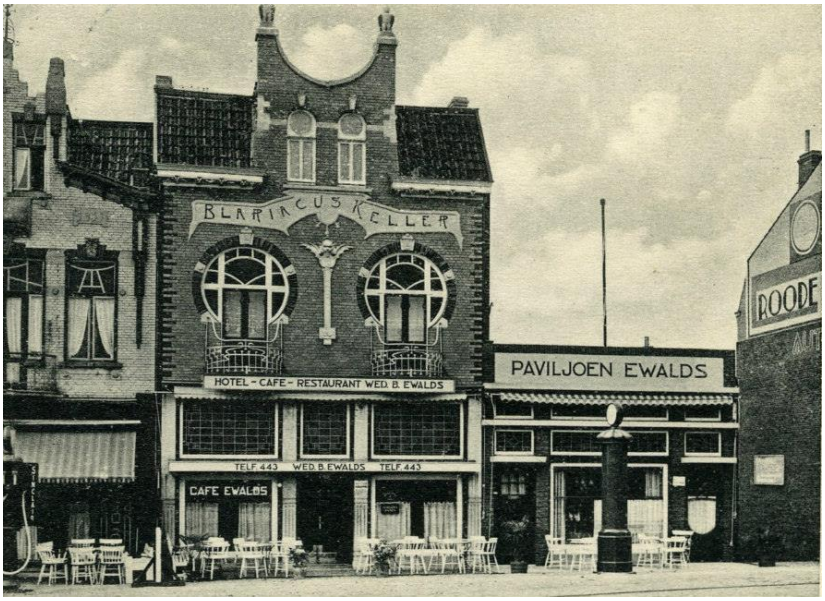
Resultaten

Naast de al verwachte fenomenen leverde het terrein echter ook een aantal verrassingen op, zoals de aanwezigheid van Villa Zegers, rond 1895 gebouwd en in 1948 gesloopt. Tussendoor heeft de villa onder andere dienst gedaan als bureau voor de genie en casino. Een andere verrassing vormden de resten van een zgn. Molukkenkamp, gelegen tussen de kazerne en de Maas. In 1949 wordt de Nederlandse kolonie Nederlands-Indië onafhankelijk, waarna een uittocht van Nederlanders begint. Met de Nederlanders vertrekken ook veel inlanders, veelal ex-KNIL militairen (Koninklijk Nederlandsch-Indisch Leger) en hun families. Deze mensen moesten worden ondergebracht, maar in Nederland bestond na de oorlog woningnood. De mensen uit Indië werden daarom veelal ondergebracht in barakkenkampen. In Venlo was dit een oud DUW-kamp (Dienst Uitvoering Werken), waarin arbeiders hadden gezeten die geholpen hadden de oorlogsschade in de stad Venlo te herstellen. In eerste instantie werden mensen uit heel voormalig Nederlands-Indië daar ondergebracht, later alleen mensen van de Molukken, een eilandengroep in het oosten van het huidige Indonesië. Het Molukkenkamp bestond tot 1967, waarna de bewoners een nieuw onderkomen vonden in een nieuwbouwwijk. Het typerende vondstmateriaal bestaat voornamelijk uit ketjapflessen, Brylcreem en een enkele wadjan en klewang (soorten wok en kapmes).
Een van de belangrijkste ontdekkingen begon als een raadsel. Het OCE-bedrijf was nabij de spoorlijn, die de zuidelijke begrenzing van het onderzoeksgebied vormde, gestuit op een dikke muur. Naast deze muur bevond zich een dikke laag puin, die nog duidelijk een brandlucht vertoonde. Het PvE gaf niet aan dat er op die locatie een gebouw zou hebben gestaan, voorlopig werd aangenomen dat deze muur mogelijk iets met het spoor van doen zou hebben. Tijdens het voorzichtig verder graven in het puin kwam er plotseling met het puin een Duitse 50kg vliegtuigbom mee omhoog.

De aanwezigheid van deze bom was vreemd, Venlo was nooit door de Duitsers gebombardeerd. Enig speurwerk in de beschikbare informatie, zoals milieurapporten, bracht aan het licht dat in deze hoek van het terrein in ieder geval garage Halmans had gestaan. Bestudering van luchtfoto's bracht al snel aan het licht dat er zelfs sprake was van een hele straat, de voormalige Blerickse Brugstraat. Het stadsarchief bezat zelfs een paar bouwtekeningen van de huizen die daar gestaan hadden. Hieruit was af te leiden dat de dikke muur de fundering van de voorgevels van de huizen vormde.


Figuur 1 Duitse 50kg vliegtuigbom, op de achtergrond links de dikke muur.

In 1940 stonden er in deze straat, waarvan slechts één zijde bebouwd was, zes dijkhuizen. Vanaf de kazerne waren dat achtereenvolgens café Simons, café Margraf, café en paviljoen Ewalds, garage Halmans, kapper Simais en het Protestants Militair Tehuis. De eerste huizen in deze straat werden in de loop van 1911 gebouwd, de laatste toevoeging, paviljoen Ewalds, rond 1930. Het relatief grote aantal cafés hangt ongetwijfeld samen met de aanwezigheid van de tussen 1910 en 1913 gebouwde kazerne. Dit geldt natuurlijk ook voor het Militair Tehuis. Uit de archieven blijkt dat de grote huizen waren opgedeeld tussen verschillende gezinnen en gebruikers. Zo leefde het gezin Simais in het souterrain, was de kapperszaak op de begane grond en woonde op de bovenverdieping mejuffrouw Coenegracht, de zuster van de burgemeester.



Figuur 2 Foto uit de jaren '30 met van links naar rechts café Margraf, café Ewalds, paviljoen en garage Halmans.

Een goede bron van inlichtingen over het gebruik van de panden is de website Delpher (www.delpher.nl). Op deze site van de Koninklijke Bibliotheek bevinden zich onder andere een enorm aantal (Nederlandse) kranten uit de periode 1618-1995. Deze kranten zijn op steekwoord te onderzoeken. Hieruit kwam naar voren welke kastelein van welk café zijn klanten gelukkig nieuwjaar wenste en welk pas getrouwd stel boven de garage introk. Een andere schat aan informatie leverde de grote afvalkuil achter de tuin van café Simons. De talloze vondsten gaven een beeld wat er zoal aan glaswerk en serviesgoed in een café annex restaurant aanwezig was.

De vele scherven van vensterruiten doen vermoeden dat het er niet altijd even gemoedelijk aan toe ging, zo op de grens van kazerne en stad. Bij de buurman, café Margraf, bleek de hele inventaris nog in de kelder aanwezig. Hieronder bevonden zich zowel flessen sterke drank, bier als frisdrank. Ter plaatse van café Ewalds werd een muntschat aangetroffen, bestaande uit 203 zilveren guldens en rijksdaalders.



Figuur 3 Divers glaswerk uit de afvalkuil van café Simons.

Al deze vondsten maakten nog niet duidelijk wat er met de panden was gebeurd en waarom er in de kelders van de huizen bommen lagen. Enkele op het internet beschikbare Venlose oorlogsdagboeken maken op 8 oktober 1944 melding van ontploffingen uit de kant van Blerick. Uit verdere verslagen wordt duidelijk dat de Duitsers het rijtje huizen, gelegen in het schootsveld van Venlo, met behulp van overtollige vliegtuigbommen hebben opgeblazen. Eigenlijk was dit voor de bewoners van die panden een geluk bij een ongeluk. Op 13 oktober 1944 vindt het eerste van in totaal 13 bombardementen op de Maasbruggen plaats, waarbij de bommen precies op de restanten van de huizen aan de Brugstraat terechtkomen. In totaal vallen er in Venlo meer dan 300 slachtoffers, terwijl de bruggen niet uitgeschakeld worden. De Duitsers blazen deze zelf op 25 november op. Na de bevrijding worden de ruïnes aan de Brugstraat met een bulldozer platgewalst, waarna er een laag grond over heen komt. De Brugstraat wordt verder vergeten tot in 2012.

Literatuur

http://venlovernieuwt.nl/images/stories/kazernekwartier/documentatie/rapporten/BAAC%20Totaal.pdf

Dwars door de (stads)muur van Geraardsbergen (prov. O.-Vl.)

Olivier Van Remoorter

Inleiding

Eind oktober 2015 voerde BAAC Vlaanderen bvba een prospectie uit ter hoogte van de oudste kern van Geraardsbergen, Hunnegem genaamd. Op deze locatie zullen nieuwe assistentiewoningen gebouwd worden. Het plangebied was net naast de oude priorij van Hunnegem gelegen. De kerk die net naast het plangebied ligt, gaat waarschijnlijk terug tot de 8e eeuw en was tot 1515 de parochiekerk van deze wijk. Na deze datum zal de kerk deel uitmaken van een Benedictinessenklooster. Op basis van de historische kaarten kon uitgemaakt worden dat een gedeelte van de stadsomwalling binnen het plangebied moet hebben gelopen.

Resultaten

Bij het betreden van het terrein viel direct een kleine, lineaire verhevenheid midden in het terrein op. In het verlengde hiervan stonden nog enkele muurrestanten met recenter aangebouwde schuren. Het werd al snel duidelijk dat de muur een restant was van de oorspronkelijke stadsmuur. Naast de resten van de stadsversterking werden ook een baksteenoven en sporen uit de volle middeleeuwen aangetroffen, net als een mogelijk kringvormige greppel uit de ijzertijd. Het terrein is dus duidelijk archeologisch waardevol te noemen.

Twee van de proefsleuven werden dan ook haaks op de lichte verhevenheid ingepland om er zo een doorsnede van te kunnen maken. In de putwandprofielen werd al snel duidelijk dat deze verhevenheid een restant van het oorspronkelijke wallichaam van de stadsversterking was. Ook een gedeelte van de walgracht werd aangesneden. De opvullingen van de walgracht kenmerkten zich door sterk puinhoudende dempingspakketten waarin sporadisch ook wat aardewerk aangetroffen werd. Dit aardewerk dateerde uit de 19e eeuw en kon gelinkt worden aan de nivelleringswerken van de stadsversterkingen die in 1846 plaatsvonden. De vestinggracht die aangesneden werd is een zeer brede en diepe gracht. De minimaal gemeten breedte van deze gracht is 13 meter. Enkel de oostelijke oever bevond zich binnen de contouren van het plangebied. De westelijke oever bevindt zich hoogstwaarschijnlijk hierbuiten. De maximaal gemeten diepte is minimum drie meter onder maaiveld. Het gecoupeerde wallichaam bestaat duidelijk uit opgeworpen grond. De top van de wal bevindt zich ook ongeveer ter hoogte van de verhevenheid op het terrein. De wal bestaat uit verschillende lagen opgebrachte, lichtgeelbruine tot bruine gevlekte leem die zeer compact zijn. De bovenste laag van de wal lijkt een oudere cultuurlaag te zijn. Deze laag is iets lichtgrijzer gekleurd en heeft ook meer roest- en fosfaatvlekken. Waarschijnlijk is deze laag in verband te brengen met een begroeide toplaag aan de binnenzijde van de wal.

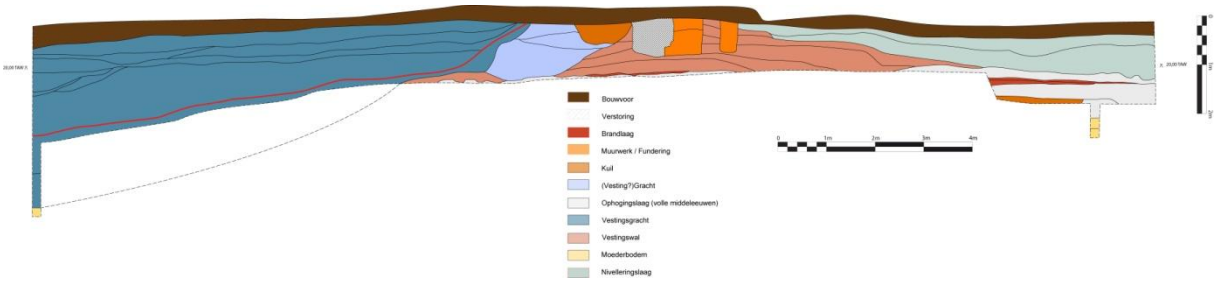


Figuur 1 Foto van het profiel op de stadsversterking. Centraal is het wallichaam zichtbaar, achteraan de gedempte walgracht. De verhevenheid van de wal is lichtjes zichtbaar op de foto.

De wal heeft op basis van dit profiel een minimale hoogte van ca. 1 meter en een breedte van minimum 12 meter. Aan de binnenzijde van de wal is er ca. 5 meter wal aangelegd vanaf de binnenzijde van de weermuur. Dit lijkt overeen te komen met de verordeningen die door de aartshertog en -hertogin Albrecht en Isabella zijn uitgevaardigd. Aan de binnenzijde van de muur moest de wal 20 voet (= 5,54m) breed zijn, wat ook ongeveer het geval is.

Van deze weermuur zijn op het terrein zowel onder- als bovengrondse resten bewaard. Centraal in profiel A, ter hoogte van de vroegere top van de wal, werden funderingsresten aangesneden. Het gaat om een mogelijk L-vormige constructie die opgebouwd is uit zandsteenbrokken en baksteenfragmenten gevat in een zachte kalkmortel en een gedeeltelijk gemetste muur met oranjerode bakstenen met een formaat van 24x11x6 cm, eveneens gevat in een zachte kalkmortel. De muur was tot een diepte van ca. 1 meter onder maaiveld bewaard. In de tweede parallelle sleuf werden ook resten van dergelijke L-vormige constructies opgemerkt.

Naast de ondergrondse resten bevinden zich op het terrein nog verschillende bovengrondse resten van de weermuur. We onderscheiden twee structuren: enerzijds vier overblijvende poeren die in het archeologisch onderzoek ook verder naar het noorden als archeologisch spoor zijn aangetroffen, anderzijds een muur die in het zuiden aansluit tegen deze poeren. De muur achter de poeren is helemaal ingestort. In de poeren vinden we baksteenformaat 22x10x6.5 cm; de zuidelijke muur heeft formaten 22x10x5 en 22x10x6 cm. In beide gevallen is kalkmortel gebruikt. De zuidelijke muur vertoont versnijdingen die laten vermoeden dat de muur op een voorganger is gebouwd. Waarschijnlijk zijn deze muurresten de laatste delen van de oorspronkelijke stadsmuur die op deze locatie stond.



Figuur 2 Coupetekening van de doorsnede op de stadsversterking. In donkerblauw is de vestinggracht aangeduid, met in een rode lijn de grens tussen de dempingspakketten en de lagen van de actieve fase. In lichtrood is de vestingwal aangeduid.

Zoals hierboven al aangehaald is het terrein duidelijk zeer waardevol te noemen, niet alleen maar voor de kennis van de stadsversterking in dit gedeelte van de stad, maar ook voor de vroegste geschiedenis van Geraardsbergen. Verder onderzoek zal hier dus meer dan noodzakelijk zijn om dit stukje Geraardsbergse geschiedenis goed te kunnen documenteren.

Literatuur

Van Remoorter O., Devroe A. & Vanden Borre J. 2016: Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Geraardsbergen, Gasthuisstraat, BAAC Vlaanderen Rapport 164.