

Waarderingsrapport macrobotanie en ¹⁴C-datering

ADEDE Hamme Veldstraat
EARTH project 2019-022

Kim Olaya

Rapport 2019-013

© 2019

EARTH Integrated Archaeology

Basicweg 19

3821 BR AMERSFOORT

T: (033) 455 41 27

www.earth-arch.eu

EARTH
THINK DIFFERENT · MAKE A DIFFERENCE

1. Resultaten waardering macrobotanie

1.1 Inleiding

In opdracht van ADEDE bvba heeft EARTH een monsters gewaardeerd van een archeologische opgraving op de bovenstaande projectlocatie. Het doel van de opgraving was om meer inzicht te krijgen in de aard, omvang, inrichting en eventuele fasering van de aangetroffen archeologische site. Met betrekking tot de paleo-ecologie werd er een bulkmonster (INV 6 uit spoor 42) verzameld uit een paalgat.

1.2 Onderzoeksvraag

Met betrekking tot het landschap was in het archeologie rapport de volgende vraag gesteld:

“Welke veranderingen traden in de loop der tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap?”

Aangezien deze vraag niet beantwoord kon worden omdat alle pollenstalen uit dezelfde tijdsperiode kwamen, is het botanisch bulkmonster verzameld zodat het mogelijk informatie zou kunnen geven over het gebruik van de vindplaats in de Late IJzertijd/Vroeg Romeinse tijd.

1.3 Methodes

Ter voorbereiding op de waardering van macrobotanische resten is het monster gezeefd over een serie zeven met maaswijdten van 2.0, 1.0, 0.5 en 0.25 mm.

Het residu is bekeken met een opvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tussen de 6.3x en 57x. Bij de waardering is gelet op de aanwezigheid van macrobotanische resten, inclusief vruchten en zaden, van wilde en cultuurplanten die mogelijk informatie kunnen geven over het historische landschap, landbouw, voedselpatronen en andere menselijke activiteiten. Ook werd gelet op concentratie, conservering en diversiteit van de aanwezige macrobotanische resten, op basis waarvan een gewogen besluit kan worden genomen over de waarde van het betreffende monster voor eventuele verdere analyse. Bovendien is er gekeken naar eventuele resten van insecten en vissen en naar de aanwezigheid van houtskool en botresten.

1.4 Resultaten

De onderstaande tabel bevat de resultaten van de waardering van het monster voor de opgraving aan de Veldstraat in Hamme. Het monster bestond voornamelijk uit zand met enkele stukjes hout, houtskool en onbepaald organisch materiaal. Er waren geen vruchten of zaden aanwezig in het monster, wel enkele takjes met blaadjes van *Sphagnum* sp.

1.5 Conservering

Het gewaardeerde monster bestond voornamelijk uit zand. Dit doet vermoeden dat de zaden en vruchten die er ooit in aanwezig zijn geweest mogelijk geoxideerd zijn. De aanwezige stukjes hout en *Sphagnum* sp. zijn mogelijk als gevolg van contaminatie in het monster terecht gekomen, aangezien *Sphagnum* sp. voornamelijk groeit op waterverzadigde plaatsen. Zand houdt geen water vast, en deze soorten zouden dus niet snel op een zandbodem groeien.

1.6 Advies

Het monster is niet geschikt bevonden voor verdere analyse.

Monster	Cultuurgewassen			Wilde planten			Overige categorieen					
	Aanwezigheid	Diversiteit	Conservering	Aanwezigheid	Diversiteit	Conservering	Houtskool	Insecten	Visresten	Botresten	Overig	Analyse
6	-	-	-	-	-	S	+	-	-	+	-	-

Aanwezigheid		Diversiteit	Conservering	
-	niet aangetroffen	0	O onvoldoende 0-1 soorten	G goed
O	onvoldoende	1-2	M matig 2-5 soorten	V voldoende
W	weinig	3-5	G goed >5 soorten	M matig
V	voldoende	6-20		S slecht

Tabel 1. Waardering monsters macrobotanie

2. ¹⁴C datering

In totaal is één houtskool monster geselecteerd en opgestuurd voor een datering (tabel 2). Het monster is gedateerd door het Ångström Laboratory van de Uppsala Universitet, Zweden. Voor de kalibratie van het monster is gebruik gemaakt van het programma OxCal 3.10, met de dataset IntCal13 van Reimer *et al.* (2013).

Vorbewerking:

1. Zichtbare wortel vezels zijn verwijderd
2. 1% HCl is toegevoegd, het mengsel is gedurende 8-10 uur verhit tot net onder het kookpunt; tijdens dit proces worden de carbonaten verwijderd.
3. 0.5% NaOH is toegevoegd, het mengsel is gedurende 1 uur verhit (60 °C). Bij dit proces wordt uit zowel een oplosbare als een niet-oplosbare fractie dateerbaar materiaal verkregen. De oplosbare fractie (SOL-fractie) slaat onder invloed van geconcentreerd HCl neer. Deze neerslag, welke voornamelijk uit humus bestaat, wordt gewassen en gedroogd. De niet-oplosbare fractie (INS-fractie genoemd) bestaat voornamelijk uit het originele organische materiaal en zou de meest betrouwbare datering moeten opleveren. Invloed van vervuiling kan verkregen worden van de SOL fractie.
4. Voor de AMS-meting is het gewassen en gedroogde materiaal (op pH 4) verbrand tot CO₂ en omgezet tot grafiet, gebruikmakend van een Fe-katalyst reactie. De ouderdom van de INS fractie is uiteindelijk gemeten.

Vindplaats / monster	Lab nr.	¹⁴ C ouderdom BP	δ ¹³ C‰ VPDB
M001	Ua-61923	1999 ± 28	-25,9

Vindplaats / monster	Lab nr.	Gecalibreerde ouderdom 1σ (68,2%)	Gecalibreerde ouderdom 2σ (95,4%)
M001	Ua-61923	40 BC - 30 AD (64,3%); 40-50 AD (3.9%)	50 BC - 20 AD (95,4%)

Tabel 2. Resultaten van ¹⁴C datering

Literatuur

Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hafliðason, H., Hajdas, I., Hatté, C., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., & J. van der Plicht, 2013. IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 55(4): 1869-1887. DOI: 10.2458/azu_js_rc.55.16947