

# Markt I34-I36 te Deinze, gemeente Deinze, provincie Oost-Vlaanderen

*Natuurwetenschappelijk onderzoek*

J. Kreuning  
C. van Doorn  
J. de Moor

## COLOFON

---

Markt 134-136 te Deinze, gemeente Deinze, provincie Oost-Vlaanderen

*Natuurwetenschappelijk onderzoek*

Auteurs:

J. Kreuning

C. van Doorn

J. de Moor

In opdracht van: BAAC Vlaanderen bvba

© EARTH Integrated Archaeology Amersfoort, januari 2019

Foto's en tekeningen: EARTH Integrated Archaeology, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

EARTH Integrated Archaeology aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

drs. T. Vanderhoeven

EARTH Integrated Archaeology BV

Senior KNA-archeoloog



ISSN 2211-1077

EARTH Integrated Archaeology

Tel 033-4554127

Basicweg 19

3821 BR Amersfoort

Email [contact@earth-arch.eu](mailto:contact@earth-arch.eu)

## INHOUDSOPGAVE

---

Colofon .....	2
Inhoudsopgave .....	3
1 Inleiding .....	4
2 Methoden .....	5
3 Resultaten .....	6
Literatuur .....	8

CONCEPT

## I INLEIDING

---

In opdracht van BAAC Vlaanderen bvba heeft EARTH Integrated Archaeology een pollenanalyse, macrobotanisch onderzoek en een C-14 datering uitgevoerd van monsters afkomstig van vindplaats Markt 134-136 te Deinze, provincie Oost-Vlaanderen.

In verband met geplande nieuwbouw met ondergrondse parkeermogelijkheid en daardoor te verwachten ernstige verstering van het archeologisch bodemarchief is de wettelijk vereiste archeologienota opgesteld. Naar aanleiding van deze nota kwam vast te staan dat archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig was.<sup>1</sup> Dit onderzoek had als doel meer inzicht te krijgen in de bewoning van laatmiddeleeuws Deinze. Tijdens het onderzoek zijn meerder monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Dit betreft onder andere een pollenbak en monsters voor macrobotanisch onderzoek.

CONCEPT

---

<sup>1</sup> Van Remoorter 2018.

## 2 METHODEN

---

### **Pollen**

Uit pollenbak M5 is één monster (laag 6, de meest humeuze laag) genomen voor een palynologische waardering. De pollenbak is geslagen in een greppelvulling. Van het monster is 1 ml gebruikt ter bereiding van het pollenpreparaat. De bereiding is uitgevoerd volgens de standaardbereiding door mw. A.L. Philip van het palynologisch laboratorium van de Universiteit van Amsterdam.<sup>2</sup> Aan elk monster is een tablet *Lycopodium* sporen toegevoegd voor het berekenen van pollenconcentraties. Analyse is uitgevoerd met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 1000x.

### **Macrobotanie**

Voor macrobotanisch onderzoek zijn monsters M3 en M4 genomen uit humeuze vullingslagen van ontginningskuilen. De monsters bevatten mogelijk consumptieafval. M9 is genomen uit een context (spoor 3008) die zeer veel houtskool en verbrand bot bevatte. Mogelijk gaat het hier om een afvalaag met verbrand keukenafval.<sup>3</sup>

Van genoemde monsters zijn bij EARTH Integrated Archaeology subsamples van 1 liter genomen, die vervolgens zijn gezeefd over zeven met een maaswijdte van 2, 1, 0,5 en 0,25 mm. De residuen zijn bekeken met behulp van een opvallend lichtmicroscop met een vergroting van 40x. Bij de waardering is gelet op de aanwezigheid van wilde planten en cultuurplanten, die mogelijk informatie kunnen geven over landschap, voedselpatronen, landbouw of andere menselijke activiteiten. Ook werd gelet op concentratie, conservering en diversiteit van de aanwezige macroresten, op basis waarvan een gewogen besluit kan worden genomen over de waarde van het betreffende monster voor eventuele verdere analyse.

### **C-14 datering**

Monster M8, bestaande uit houtskool afkomstig uit een greppel is gebruikt voor een C-14 datering. 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 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. Invloeden 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 CO<sub>2</sub> en omgezet tot grafiet, gebruikmakend van een Fe-katalyst reactie. De ouderdom van de INS fractie is uiteindelijk gemeten.

---

<sup>2</sup> Faegri & Iversen 1989.

<sup>3</sup> Van Remoorter 2018.

### 3 RESULTATEN

#### **Pollen**

Na preparatie van het monster is in eerste instantie een waardering uitgevoerd teneinde te bepalen of het monster voldoende potentie heeft voor een volledige analyse.

Ondanks de goede verwachting is het (weinig) aanwezige stuifmeel tamelijk gecorrodeerd. Het monster bevat veel houtskoolfragmenten. De weinige waargenomen soorten betreffen enkele bomen: linde (*Tilia*), berk (*Betula*) en den (*Pinus*). Verder is er stuifmeel van gras (*poaceae*) en composieten (*asteraceae* – *liguliflorae* type) waargenomen. Deze zijn allemaal zeer algemeen voorkomend en hebben in deze hoeveelheden weinig zeggingskracht over de natuurlijke vegetatieontwikkeling in Deinze.

Opmerkelijk is de aanwezigheid van steencellen (Afb. 1). Deze verharde sclereïdcellen komen voornamelijk voor in het vruchtvlies van appels en peren. Ze zijn zeer hard en conserveren goed, de clusters worden vaak in beerputten aangetroffen. In beerputten worden ze als aanwijzing gezien voor de (menselijke) consumptie van appels, peren en mispels. Hier is echter te weinig archeobotanische context om een dergelijke conclusie te trekken. In elk geval waren deze vruchten aanwezig op de markt.

Vanwege de lage pollenconcentratie en de slechte conservering zal een volledige palynologische analyse geen bruikbare informatie opleveren voor het archeologisch onderzoek aan de Markt van Deinze. We adviseren daarom dit monster niet te analyseren.



Afb. 1: Steencellen (400x vergroot).

#### **Macrobotanie**

Hoewel alle monsters weliswaar enig macrobotanisch materiaal bevatten, zijn met name de hoeveelheid en de diversiteit van aanwezige soorten beperkt (Tabel 1).

M3 bevat 14 onverkoolde zaden van *Rubus fruticosus* (braam). Ook is er 1 verkoold zaadje van braam gevonden, wat doet vermoeden dat de onverkoolde zaden geen recente inmenging zijn. Ook bevat dit monster 1 *Poaceae* zaadje (gras). De conservering is niet goed, maar het gaat waarschijnlijk om een wilde grassoort. Ook M4 bevat een dergelijk graszaadje. Daarnaast is in dit monster een kleine kraal aangetroffen (Afb. 2). M9 bevat de floret van, vermoedelijk, *Avena* (haver). Haver was tot in de Late Middeleeuwen een belangrijk gewas op zandgronden. Haver werd zowel voor menselijke consumptie als voor veevoer gebruikt. Daarnaast is *Chenopodium atriplex* (melde) aangetroffen. Melde is een typische cultuurvolger, een ruderaal, die een zeer algemene verspreiding kent. De monsters bevatten allemaal vrij veel visresten.

Monsterinformatie					Cultuurgewassen			Wilde planten			Overig	Waardering
Put	Vlak	Spoor	Laag/vulling	Monster	Aanwezigheid	Conservering	Diversiteit	Aanwezigheid	Diversiteit	Conservering	Overig	Geschikt voor analyse
1	3	1254	5	3	-	-	-	V	O	M	Visresten	nee
1	3	1197	9	4	-	-	-	O	O	M	Visresten; kraal	nee
3	3	3008	3	9	O	M	O	O	O	M	Visresten	nee

#### Aanwezigheid

O onvoldoende 0-1  
W weinig 1-5  
V voldoende 6-20  
VE veel >20

#### Diversiteit

O onvoldoende 0-1  
M matig 2-5  
G goed >5

#### Conservering

G goed  
V voldoende  
M matig  
S slecht

Tabel 1: Resultaten waardering macrobotanie.



Afb. 2: Kraaltje, aangetroffen in M4.

Zowel de hoeveelheid als de diversiteit van de aangetroffen macrobotanische resten zijn onvoldoende om verdere analyse van de monsters te rechtvaardigen. Mogelijk kan een analyse van de aangetroffen visresten meer informatie verschaffen over de voedingspatronen van de inwoners van laatmiddeleeuws Deinze.

#### C-14 datering

Resultaat <sup>14</sup>C dateringen van houtskool, Monster M8 (houtskool uit greppel) Deinze-Markt

Monster nummer	Lab nr.	<sup>14</sup> C ouderdom BP	δ <sup>13</sup> C‰ VPDB
8	Ua-60390	1532 ± 31	-24,4

Monster nummer	Lab nr.	Gecalibreerde ouderdom 1σ (68,2%)	Gecalibreerde ouderdom 2σ (95,4%)
8	Ua-60390	430 AD - 490 AD (34,8%) 530 AD - 580 AD (33,4%)	420 AD - 600 AD (95,4%)

## LITERATUUR

---

Fægri, K. & J. Iversen, 1989. Textbook of Pollen Analysis. Munksgaard, Copenhagen.

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.

Van Remoorter, O., 2018. Archeologierapport Deinze-Markt 134-136: Archeologierapport. BAAC Vlaanderen Archeologierapport ISSN 2033-6896, Gent.

CONCEPT