

RAAP Adviesdocument 1126

Type onderzoek	: macrobotanische en palynologische waardering
Toponiem plangebied	: Ninove Kloosterweg
Plaats	: Ninove
Provincie	: Oost-Vlaanderen
Opdrachtgever	RAAP België
RAAP-projectcode	: NIKL01-S
Auteur(s)	: M. van Rijn en O. Nuij
Versie	: 01-10-2020

Ten behoeve van het archeologisch onderzoek te Ninove - Kloosterweg zijn voor verschillende paleo-ecologische doeleinden monsters genomen. Het voorliggende adviesdocument is gebaseerd op de waardering van deze monsters ten behoeve van macrobotanisch en palynologisch onderzoek.

Macrobotanische waardering

Twee monsters zijn op hun macrobotanische inhoud gewaardeerd (tabel 1). De grondmonsters zijn gezeefd over maaswijdten van 2, 1, 0,5 en 0,25 mm. De zeefresiduen zijn beoordeeld met behulp van een stereomicroscoop met opvallend licht. Hierbij is in het bijzonder gelet op de concentratie en diversiteit aan plantensoorten, de kwaliteit van de resten en de aanwezigheid van gebruiksplanten. Voor de determinatie is gebruik gemaakt van de standaardliteratuur, met naamgeving volgens de drieëntwintigste druk van Heukels' flora van Nederland (Van der Meijden, 2005; Cappers *et al.*, 2006).

In beide monsters zijn botanische resten aangetroffen waarvan de conservering over het algemeen goed is. In monster 18 is naast resten van wilde planten een druivenpit aangetroffen en in monster 7 zijn alleen wilde planten aangetroffen. Voor beide monsters geldt dat de hoeveelheid aan wilde plantenresten hoog is. De diversiteit aan soorten is in monster 7 hoog en in monster 18 redelijk. Uit de samenstelling van de wilde plantenresten blijkt dat deze hoofdzakelijk afkomstig zijn uit verstoorde (ruderalen) en natte bodems. Laatstgenoemde blijkt ook uit de aanwezigheid van de schimmel zwarte peperkorrelzwam (*Cenococcum geophilum*) en de eieren van regenworm (*Lumbricidae*) in monster 18.

In relatie tot het type context kan worden gesteld dat in de vijver (profiel 401) resten van planten zijn aangetroffen die goed bij de natuurlijke opvulling van een vijver passen. In het geval van de venige laag (spoor 234) blijkt dat hierin nauwelijks gebruiksplanten aanwezig zijn en dat ook in dit geval sprake is van een afzetting die zich onder natte en verstoorde omstandigheden heeft gevormd.

De waarderingsresultaten tonen aan dat beide monsters niet geschikt zijn voor een analyse die enkel is gericht op het onderzoeken van de voedsleconomie binnen de vindplaats op basis van resten van gebruiksplanten. De samenstelling van de wilde plantenresten geeft wel aan onder wat voor omstandigheden de bemonsterde lagen/sporen zijn ontstaan. In dat opzicht zou het een meerwaarde hebben om de resultaten van een macrobotanische analyse te combineren met eventueel uit te voeren palynologisch onderzoek naar dezelfde sporen.

Beide monsters bevatten voldoende plantenresten en houtskool om in aanmerking te komen voor een ¹⁴C-analyse. Bij houtskool moet wel rekening worden gehouden met een afwijkende datering omdat het hout afkomstig kan zijn van een boom die zeer oud is geworden of die water heeft opgenomen dat nagenoeg vrij van radioactieve koolstof is (reservoir-effect).

monster	spoor	context	conservering	concentratie	diversiteit	houtskool	gebruiksplanten	analyse	¹⁴ C	¹⁴ C type
7	401, L10	vijver	goed	hoog	hoog	ja	ja	nee	ja	houtskool/wild
18	234	veenlaag	goed	hoog	redelijk	nee	ja	nee	ja	wilde plant

Tabel 1. Waarderingsresultaten van de macrobotanische monsters.

Palynologische waardering

In het onderstaande worden de resultaten van het palynologisch onderzoek besproken. In totaal zijn 2 monsters voor pollenonderzoek gewaardeerd. De monsters zijn afkomstig uit veenlaag en vijvervulling (tabel 2).

Door middel van palynologisch onderzoek van een monster wordt de samenstelling van het pollen in het monster bepaald. Een samenstelling van pollen (een pollenspectrum) is uniek voor bijna elke locatie en wordt gebruikt om informatie te verkrijgen over vegetatie en landschap, bijvoorbeeld de menselijke impact op de vegetatie, welke soorten of gewassen werden verbouwd en de mate van ontbossing.

monster	spoor	context
6	85 (laag 10)	vijver
18	234	veenlaag

Tabel 2. Overzicht van de gewaardeerde pollenmonsters.

Van de geselecteerde monsters zijn deelmonsters genomen van elk 1 ml. Hieruit zijn conform de standaardmethode (Erdtman, 1960; Faegri & Iversen, 1975) preparaten vervaardigd door de Universiteit van Amsterdam. Deze preparaten zijn onderzocht met behulp van een microscoop met doorvallend licht met een vergroting van 400x.

Bij de waardering van de palynologische resten is gelet op de conserveringstoestand, de hoeveelheid en diversiteit van de resten. Verder is gelet op de aanwezigheid van gebruiksplanten. Voor de determinaties is gebruik gemaakt van de standaardliteratuur, met naamgeving volgens de drieëntwintigste druk van Heukels' flora van Nederland (Beug, 2004; Faegri & Iversen, 1975; Hoeve & Hendrikse, 1998; Van der Meijden, 2005).

Op basis van de waardering zijn beide monsters geschikt bevonden voor analyse (tabel 3). Beide monsters bevatten voldoende stuifmeel om een pollensom te bereiken en hebben een hoge soortendiversiteit. In monster 6 is het pollen goed bewaard gebleven. De conservering van het pollen in monster 18 is wisselend; een deel van het pollen verkeert in goede staat, een deel is slecht geconserveerd en niet te determineren. Bij analyse van dit monster moet in acht worden genomen dat het verkregen pollenspectrum mogelijk niet helemaal compleet is.

In monster 6 is pollen van graan aangetroffen. Het overige pollen in dit monster is afkomstig van wilde planten. Het pollen in monster 18 is volledig afkomstig van wilde planten. In dit monster zijn naast pollen veel schimmelsporen aangetroffen. Beide monsters zijn daarom geschikt om de natuurlijke vegetatie op en in de buurt van de site te bepalen. De pollenspectra verkregen tijdens de waardering duiden op een lokaal natte vegetatie met weinig bomen in de buurt, hoewel dit beeld nog kan wijzigen op basis van de analyse.

monster	spoor	context	conservering	concentratie	diversiteit	gebruiksplanten	analyse	overig
6	85	vijver	goed	redelijk	hoog	graan	ja	
18	234	veenlaag	slecht tot goed	hoog	hoog	nee	ja	schimmels

Tabel 3. Overzicht van de palynologische waarderingsresultaten.

Literatuur

Beug, H.J., 2004. *Leitfaden der pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.

Cappers, R.T.J., Bekker R.M., J.E.A. Jans, 2006. *Digitale zadenatlas van Nederland*. Barkhuis Publishing, Eelde.

Erdtman, G., 1960. The acetolysis method. *Svensk Botanisk Tidskrift* 54: 561-564.

Faegri, K. & J. Iversen J., 1975. *Textbook of Pollen Analysis*. Munksgaard, Copenhagen.

Hoeve, M.L. & M. Hendrikse, 1998. *The types as described by Dr Bas van Geel and colleagues*. Utrecht.

Meijden, R. van der, 2005. *Heukels' flora van Nederland*. Drieëntwintigste druk. Wolters Noordhoff, Groningen.