

Een vis fuik in de Uitvliet van Alphen



Afbeelding 1 Marc bergt de laatste resten van de fuik.

Auteurs: Peter Seinen (MiM)
Arnoud Maurer (GIA)
Datum: 4 april 2020

Administratieve gegevens

Projectnaam	Over de Maas Vis Fuiik
Projectcode	MiM-ODM-VF-2018
Gemeente	Dreumel
Toponiem	Over de Maas
Werkgebied	Uitvliet van Alphen
Kadasterkaartnummer	Topokaart 69W
RD-coördinaten	Centraal coördinaten: XRD 157278 m YRD 425571 m
Periode onderzoek	15 september 2018
Auteurs	P.A. Seinen J.A. van den Besselaar A. Maurer
Rapportnummer	MiM-ODM-VF-2018-F
Rapportdatum	4 april 2020

Fotoverantwoording

Alle foto's zijn genomen door Joost van den Besselaar, Rik Joziasse en Peter Seinen
Luchtfoto's zijn screen-shots van Google-Earth.

De tekeningen zijn gemaakt door Peter Seinen, tenzij anders aangegeven.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	4
2. Eerder uitgevoerd onderzoek	5
2.1 geologische context	5
2.1 Historische context	5
2.2 Archeologische context	5
3. Doelstelling onderzoek en onderzoeksvragen	6
4. Beschrijving van onderzoeksmethoden en technieken	6
5. Resultaten van het onderzoek	6
6. Interpretatie van de resultaten aan de hand van de onderzoeksvragen	9
7. Conclusies	11
8. Aanbevelingen	12
Dankbetuiging	12
Literatuur	12
Begrippenlijst	12
Bijlagen	13

Verzendlijst

Stichting Mergor in Mosam

Bestuur

Joost van den Besselaar, Marc Pennings, Noud Cornelissen, Martien Verrijt

Contactgroep

Brigitte Maassen, Diana Derks, Andre Frentz, Eric van Hoof, Wilco van Lanen, Rob Maassen

Projectteam Expeditie Over de Maas

Sigrid van den Heuvel, Nils Kerkhoven, Julian Vendelmans

Landelijke Werkgroep Archeologie Onder Water

Albert Zandstra

Rik Joziasse, Berdie de Ruiter

Groninger Instituut voor Archeologie (Bio-archaeology Group)

R.T.J. Cappers, Arnoud Maurer, Y.T. van Popta

Werkgroep Historisch Alphen aan de Maas

Ben van Dijk

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Liselore-Ann Muis, Thijs Coenen, Johan Opdebeeck

Samenvatting

Het project “Expeditie Over de Maas” heeft als doel het redden van zoveel mogelijk archeologie die door zandwinning in Moordhuizen verloren dreigt te gaan. Een van de bedreigde objecten was een vis fuik in het laatste restant van de Uitvliet van Alphen, in de Uiterwaarde van de Maas bij Dreumel.

De Stichting Mergor in Mosam werd de berging gegund en heeft het onderzoek en de rapportage op zich genomen.

De fuik werd niet absoluut gedateerd. Als we een relatie met de Uitvliet aannemen, lijkt de vroegste datering de grote dijkdoorbraak in 1757 een redelijke ondergrens. Echter pas na 1815 kennen we de inrichting van het gebied voldoende nauwkeurig. De uitwerking van archeologisch onderzoek in het gebied gaat mogelijk een nauwkeuriger datering opleveren.

De geologische en botanische analyses bevestigen de inrichting van het landschap tijdens het gebruik van de fuik als Uiterwaarde van de Maas.

De vis fuik was archeologisch compleet, waardoor een redelijk betrouwbare reconstructie gemaakt kon worden. Opvallend waren de overeenkomsten met prehistorische en latere vis fuiken met betrekking tot de gebruikte materialen, de vorm en de constructie details.

De volgende stap is het vervaardigen van een echte reconstructie.

1. Inleiding

Het gebied Moordhuizen bij Dreumel staat bij zoekers en metaaldetectoramateurs al jarenlang bekend als een rijk vondsg gebied. Toch werd de archeologische verwachting laag ingeschat en kon in 2010 het zandwinnings- en natuurontwikkelingsproject “Over de Maas” gestart worden. Door deze inschattingfout dreigde het te ontginnen gebied zonder onderzoek te verdwijnen.

Door de zoekers en detectoramateurs werd nog in hetzelfde jaar op initiatief van professionele archeologen een Archeologische Werkgroep “Expeditie Over de Maas” opgericht. De projectontwikkelaar van het gebied, Nederzand, stond sympathiek tegenover dit initiatief en verleende medewerking met het zo veel en zo goed mogelijk bergen en documenteren van vondsten en structuren. Om niet onnodig veel aandacht van andere zoekers te trekken, voltrok het project zich in relatieve stilte.

In 2017 werd deze stilte opgeheven en de wereld duidelijk gemaakt dat deze site een van de grootste archeologische vindplaatsen van Nederland was, met een unieke concentratie scheepswrakken. Nu wacht de Archeologische Werkgroep de gigantische taak om alle vondsten en waarnemingen te conserveren, te determineren, te dateren en natuurlijk te rapporteren.



Afbeelding 2 Links: De locatie in 2019, het waterpoeltje binnen het rode kader.

Rechts: Het laatste restjes van de Alphense Uitvliet in 2017.

De Stichting Mergor in Mosam bood haar diensten aan voor het uitvoeren van verkenningen en bergingen van archeologisch materiaal. Een van de objecten die geborgen moesten worden waren de fragmenten van een vis fuik. De Stichting verzorgde tevens de uitwerking en rapportage van de berging.

De locatie van de vis fuik was in een kleine waterpoel (Afbeelding 2 en Afbeelding 16 Bijlage 3), mogelijk het restant van de Uitvliet van Alphen (Afbeelding 3). De geografische context van de locatie wordt gegeven in Afbeeldingen 13 en 14 in Bijlage 1.

2. Eerder uitgevoerd onderzoek

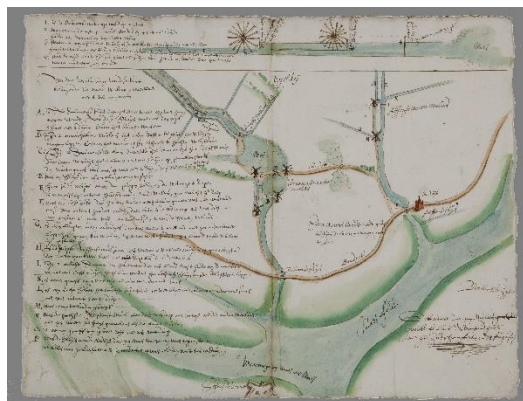
2.1 De geologische context

De fuikresten werden aangetroffen in een gebied dat al vele eeuwen tot het stroomgebied van de Maas behoort. De bodem op de onderzochte diepte bestaat uit zand-grind lagen met dunne lagen rivierklei.

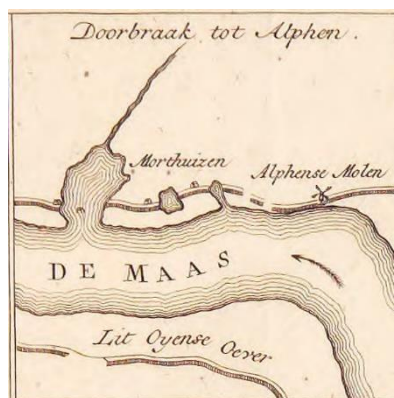
2.2 De historische context

Het onderzoeksgebied maakt al eeuwen deel uit van het stroomgebied van de Maas en is daardoor onderworpen aan de dynamiek van stromend water. Hierdoor kunnen beddingen van stromen in de loop der tijd sterk wijzigen. Omdat de fuikresten in de bedding van de voormalige Uitvliet van Alphen gevonden zijn, is kennis over de positie van deze bedding in de historie belangrijk voor de datering van de fuik.

De historie van de Uitvaart¹ gaat mogelijk al terug tot het begin van de 14^{de} eeuw, toen de eerste dijkeringen werden aangelegd en het binnendijkse water op het laagste punt via sluizen naar de Maas moest worden afgevoerd. De eerste concrete verwijzing naar de Uitvliet stamt uit 1633 toen deze als uitwatering van de Alffense Sluijs samen met de Drumense Sluijs afgebeeld worden op een Molenkaart² (Afbeelding 3).



Afbeelding 3 De Molenkaart uit 1633.



Afbeelding 4 Doorbraak bij de Alphense Sluijs.

Ook op een kaart van het Kwartier van Nijmegen³ uit 1757, wordt de Alphense Sluijs vermeld. Op deze kaart worden dijkdoorbraken weergegeven, waarvan één op de plaats van de Alphense Sluijs (Afbeelding 4). De omgeving heeft toen waarschijnlijk een grote verandering ondergaan. De exacte positie kan sowieso op geen van beide kaarten worden vastgesteld.

De eerste geografisch betrouwbare weergave van de Uitvliet stamt uit 1815, waarbij de loop in de daarop volgende 200 jaar hetzelfde blijft binnen de nauwkeurigheid waarmee deze geogereferreed kon worden. Pas in 2015 wordt de uiterwaarde waar de bedding doorheen loopt, door Nederzand afgegraven (Afbeelding 15 Bijlage 1).

¹ Met dank aan Ben van Dijk van de Werkgroep Historisch Alphen aan de Maas, 2018. Zie Bijlage 2.

² Watermolenkaart 1633, Gelders Archief nummer 12431.

³ Kaart van het Kwartier van Nijmegen 1757, Gelders Archief.

2.3 De archeologische context

In het gebied is archeologisch onderzoek verricht, met de aanleg van een proefsleuf⁴. De uitwerking van dit onderzoek levert mogelijk een nauwkeuriger datering.

3. Doelstelling onderzoek en onderzoeksvragen

Omdat nog maar enkele fragmenten van de fuik resteerden, bleven de onderzoeksvragen beperkt tot:

- De constructiewijze van de fuik, gericht op het maken van een echte reconstructie.
- De datering van de fuik.

4. Beschrijving van onderzoeksmethoden en technieken

Omdat de resten op de bodem van een zeer ondiepe waterpoel lagen, werd gekozen voor een semi-droge berging, door het leegpompen van de poel:

- Duikuitrusting: Wet-suit met duikbril
- Gereedschappen: Dompelpomp, schrijfleitje en onderwatercamera
- Meetinstrumenten: Magnetisch kompas, schuifmaat en meetlint.
- Materialen: Trespa platen en vondstzakken

Alle afbeeldingen verwijzen naar Bijlage 3 het fotoverslag van de berging, tenzij anders vermeld.

Na het lokaliseren van de fragmenten (Afbeelding 18) werden de zichtbare (dagzomende) delen gefotografeerd. Vervolgens werd de poel leeggepompt (Afbeelding 17) en werden tijdens het dalen van de waterspiegel, de losse fragmenten laagsgewijs op een Trespa plaat geschoven en geborgen. Steeds werd een foto gemaakt als er nieuwe delen zichtbaar werden. Met het dalen van de waterspiegel werd de bodem waarin de resten zaten, instabiel en dreigde naar het diepere deel van de poel weg te zakken. Daarom werd het onderste deel van de fuik resten en-block geborgen, door een Trespa plaat ruim onder de resten te steken en te lichten (Afbeeldingen 19- 24). De bodem onder de resten werd geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van dieper liggende fragmenten. Die werden niet aangetroffen. Losse resten rond de fragmenten werden in vondstzakjes verzameld.

Van alle onderdelen werd de herkomst vastgelegd. Afbeelding 25 geeft een overzicht van de oorspronkelijke locatie van alle onderdelen, alsmede de volgorde (de laag) waarmee het geborgen werd. Laag I werd als eerste verwijderd. De onderste laag III werd en-block geborgen (Afbeelding 24).

De resten op de Trespa platen werden afgedekt met plastic vondstzakken. Alle verpakte materiaal werd nat vervoerd naar het depot. In het depot werden de resten bemonsterd en schoongemaakt met leidingwater. Naast botanische monsters werden ook kleimonsters genomen van zowel onder, tussen als boven de resten. Tenslotte werden de resten met een schaalverdeling gefotografeerd.

Om de details van de constructie te verhelderen werden de resten van ODM-VF-4 verder, waarin diverse lagen op elkaar gestapeld waren, uitgerepareerd (Afbeelding 32 Bijlage 4). De losse delen zijn te zien in Afbeelding 33- 40 Bijlage 4.

5. Resultaten van het onderzoek

De geografische context

De exacte positie werd bepaald door de met Google-Earth © zichtbare informatie (de waterpoel in Afbeelding 2) op de topografische kaart (OpenTopo 2018) te projecteren. Directe coördinaatbepaling met Google-Earth © leverde binnen de precisie dezelfde waarden op: XRD 157278 en YRD 425571 +/- 2 m.

De oriëntatie van de fuik resten, gerelateerd aan de hartlijn van de zichtbare structuren van de resten (de trechter), kwam uit op 80° in het Noord-Oost kwadrant gemeten vanaf Noord.

De geologische analyse

⁴ Nils Kerkhoven, Privé mededeling 2018.

De bodemmatrix bestond uit zand met weinig grind. Op de resten had zich een laag klei afgezet, wat mede de reden is van hun redelijk gave toestand. De resultaten van de geologische analyse door Jan Broertjes, staan in Bijlage 5. De monsters waren afkomstig van onder, tussen en op de resten. Alle resten bestonden uit licht kalkhoudende rivierklei, vermengd met kleine stukjes grind.

De botanische analyse

Het organisch materiaal in de klei tussen de fuikresten werd door Maurer (GIA) onderzocht op plantensoorten die iets meer kunnen zeggen over de omgeving in de periode dat de fuik gebruikt werd. Een prehistorische datering kon nog niet worden uitgesloten. De correspondentie en het analyse rapport staat in Bijlage 6.

De resultaten (Tabel 1) geven aan dat tijdens het gebruik van de fuik het landschap het karakter van uiterwaarden met ooibossen, gedomineerd door wilgen.

Visfuik		Onderdeel	Aantal
Boom		bladfragment	35
Bryophyta	Mos	bladfragment	2
Salix	Wilg	vruchtklep	2
Polygonum aviculare	Gewoon varkensgras	vrucht	1
Persicaria maculosa	Perzikkruid	vrucht	1
Cirsium arvense / Paluste	Akkerdistel / Kale jonker	vrucht	1

Tabel 1 Resultaten van de botanische analyse (Maurer, GIA).

De fuikresten

De foto's van alle resten zijn in Bijlage 4 (Afbeeldingen 26- 31) te zien. De resten bestaan waarschijnlijk geheel uit wilgentenen die aaneen gevlochten zijn met wilgentwijgen. Voor de duidelijkheid worden de resten in drie onderdelen besproken.

- *Delen van de korf (dat is de buitenmantel waarin de gevangen vis opgesloten zit).*
Nummers: VF-3-A / B (Afbeelding 28 en 30), VF-4 (Afbeelding 31) en VF-5 (Afbeelding 29)
Nummers: VF-4-I- VIII (Afbeeldingen 33- 40)

De dikte van de tenen varieert tussen 4- 8 mm diameter. De twijgen vlechtmateriaal bestaan uit iets dunnere (3- 7 mm diameter) geplette en / of getordeerde tenen. Soms ontbreekt de houten kern. Het is niet duidelijk of dit vergaan of bij het vlechten verwijderd is. In een enkel geval bestaat de deze uit twee dunnere getwijnde strengen.

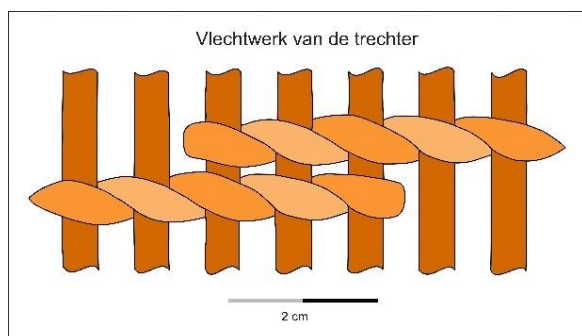
De vlechtechniek waarmee de tenen aaneengeregen worden, bestaat uit twee losse twijgen die kruiselings om de tenen gevlochten zijn (de knopen, Afbeelding 5). Die twijgen maken mogelijk deel uit van een enkele twijg die rond de gehele korf gevlochten is. Hierbij ontstaat er over een kleine lengte een dubbele vlechting (Afbeelding 5). Naar de achterzijde van de korf toe, waar alle tenen bijeenkomen, worden dan in plaats van één, twee tot drie tenen samengebonden in een knoop. Dit is analoog aan de constructie van de trechter die verderop behandeld wordt (Afbeelding 8).

Sommige vlechtingen geven de indruk uit een dubbele vlechting geheel rondom de korf te bestaan (zoals het middenstuk in Afbeelding 5 laat zien). Een dubbele vlechting lijkt een integraal deel van een verbinding met een hoepel (zie verderop) te zijn.

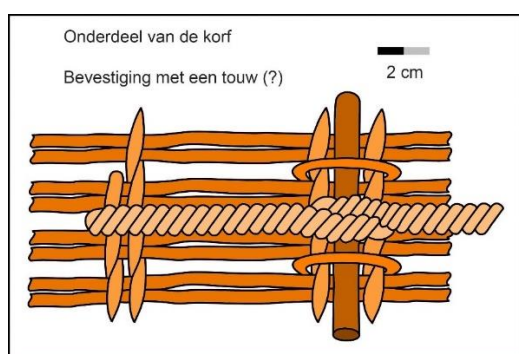
De afstanden tussen rondom lopende vlechtingen zit tussen circa 6- 8 cm.

Aan de achterzijde van de korf, komen alle tenen samen. Opvallend is dat het uiteinde van de tenen een buiging of knik maken van 30° tot 60° (Afbeelding 40). Hiervoor moet het uiteinde over een wat grotere lengte omwikkeld zijn geweest. Getwijnde touwfragmenten rond het uiteinde van de tenen (Afbeelding 41 In rechthoek C), alsmede fragmenten bevestigd aan een hoepel (Afbeelding 6), suggereren dat de tenen met touw omwikkeld

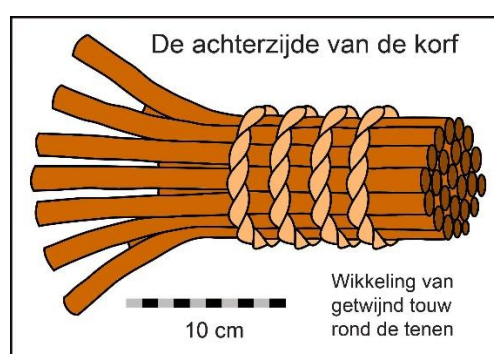
waren (Afbeelding 7). De diameter van deze bundel tenen wordt berekend op circa 6 cm (voor het rekenprincipe, zie Bijlage 7). Het touw werd waarschijnlijk op zijn plaats gehouden door een of meer ogen van een korte dikke twijg (Afbeelding 38 Bijlage 4) dat door de tenen aan het uiteinde was gestoken.



Afbeelding 5 Het patroon van het vlechtwerk. Kruiselingse steken met één teen per knoop.



Afbeelding 6 Een constructie met hoepel en touw.

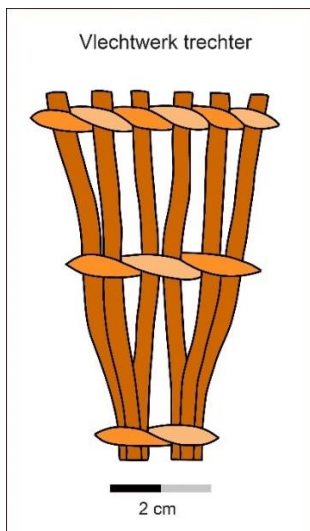


Afbeelding 7 De omwikkeling

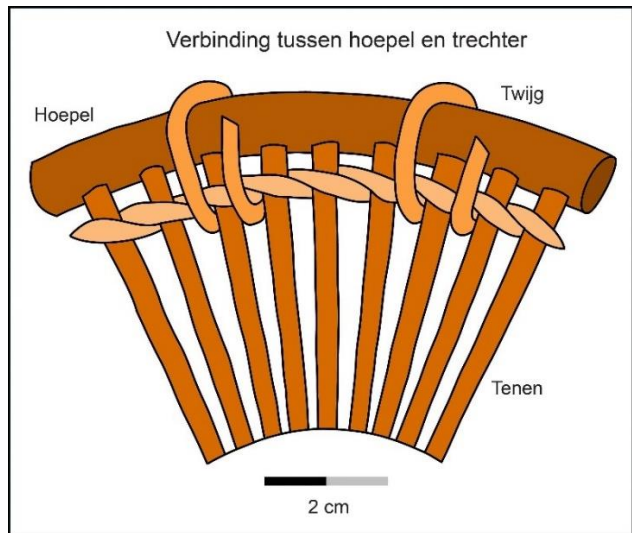
- *Delen van de trechter (de conus die aan de ingang van de korf de vis naar binnen geleid).* Nummers: VF-1 (Afbeelding 26) en VF-2 (Afbeelding 27).

De dikte van de tenen varieert tussen 3- 7 mm diameter. Het vlechtmateriaal (twijg) lijkt hetzelfde als dat voor de korf gebruikt is.

De lengte van tenen van de trechter is 24 cm. Uit de kromtestraal van de hoepel (28 +/- 3 cm) en de verhouding tussen de afmetingen van de trechter aan de grote en kleine zijde, kunnen de grote en kleine diameter van de trechter worden berekend: 56 en 21 (+/- 2) cm. Met deze kennis kan de diepte van de trechter berekend worden: 16 cm (zie Bijlage 7).



Afbeelding 8 Vlechtwerk met één, twee of drie tenen per knoop.



Afbeelding 9 De verbinding tussen trechter en hoepel.

Afbeelding 8 laat prachtig zien hoe de verjonging van de trechterwand constructie-technisch wordt opgelost door het aantal tenen per knoop te vergroten van één naar twee en drie.

- *De hoepels, die de korf versterken.*

Nummer VF-2 (Afbeelding 27) en VF-4-II (Afbeeldingen 33 en 34).

Hoewel er meerdere hoepels in de fuik verwerkt kunnen zijn geweest, zijn slechts twee onafhankelijke fragmenten gevonden. VF-2 vormt de verbinding (en versterking) tussen korf en trechter. VF-4-II dient als versterking van het achterzijde van de korf, om de vorm te kunnen behouden.

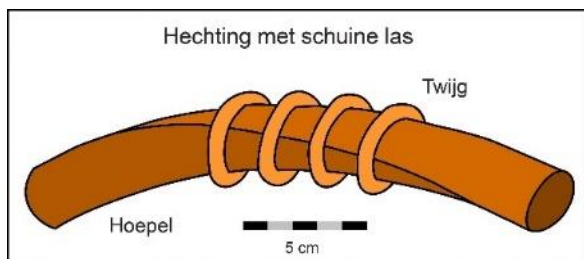
De dikte van de hoepels zit tussen 0.9- 1.2 mm diameter. Bij de las (VF-2) is deze aanmerkelijk dikker: 1.4 mm.

Uit de kromtestraal van de hoepel kan haar diameter worden berekend: 56 (+/- 6) cm (zie Bijlage 7).

De hoepel is vervaardigd uit een circa 1.95 m lange teen, die aan beide uiteinden over een lengte van circa 20 cm aan en zijde aangepunt was. De teen werd omgebogen waarbij de uiteinden met behulp van een schuine las met elkaar verbonden werden. De delen werden vastgezet met omwikkeling van een twijg (Afbeelding 10).

Van de verbinding tussen de trechter en de hoepel zijn slechts een paar delen bewaard gebleven. De verbinding bestond mogelijk uit een paar losse vlechtingen van niet geplette getordeerde twijgen. Mogelijk was het een ononderbroken vlechting rondom de hoepel. De verbinding met de korf zat mogelijk met dezelfde vlechting vast.

Mogelijk is de korf versterkt geweest met meerdere hoepels, maar daar bestaan geen aanwijzingen voor.



Afbeelding 10 De schuine lasverbinding met omwikkeling met twijg.

6. Interpretatie van de resultaten aan de hand van de onderzoeksvragen

De reconstructie van de constructie

Hoewel slechts 15% van de fuik resteert, lijkt deze toch archeologisch compleet, zodat een accurate reconstructie gemaakt kan worden. De onderdelen geven de mogelijkheid tot het maken van een realistische reconstructie. Afbeelding 11 laat de meest eenvoudige constructie op basis van alle gegevens zien.

De korf bestaat uit parallelle tenen die met twee kruislings gevlochten twijgen aan elkaar verbonden zijn. In het wijde deel van de korf met één teen per knoop, naar het achtereinde toe met twee of drie. De enkele vlechtingen zitten op korte waarschijnlijk regelmatige afstand van elkaar. Mogelijk is de vlechting aan het uiteinde van de korf in spiraalvorm uitgevoerd.

Op minimaal twee posities is de constructie versterkt met een dikkere hoepel, die de vormvastheid verbetert. Eén hoepel vormt de verbinding met de trechter, de andere hoepel zit aan de achterzijde. De hoepels zijn met twijgen rond de op deze plaats dubbele vlechtingen verbonden. Aan het uiteinde van de korf worden alle tenen samengebonden met een touw, dat verankerd is aan de laatstgenoemde hoepel. Een gevlochten oog dat vlakbij het uiteinde tussen de tenen gevlochten zit, geeft een extra verankering. De trechter is volgens hetzelfde principe als voor de korf gevlochten. Enkele vlechtingen op regelmatige afstanden verbinden de tenen. Het verschil in diameter tussen het ene en andere uiteinde wordt opgevangen door de genoemde variatie in aantal tenen per knoop.

Reconstructies (ROM Leiden) op basis van prehistorisch materiaal laten een verbluffende gelijkenis zien (Afbeelding 12). Op zich is dat niet zo verwonderlijk: de prehistorisch fuiken hadden een zeer eenvoudig en toch robuust ontwerp dat gemakkelijk te maken was. Een perfect ontwerp behoeft niet veel verbetering.

Er bestaan uiteraard nog wat onzekerheden over de totale lengte, het aantal hoepels en de bevestiging onderwater. De achterzijde kan met het touw zijn vastgezet (Afbeelding 12), maar hoe zat dat aan de voorzijde ?

De datering

De fuikresten zijn niet absoluut gedateerd, zodat alleen een Terminus Ante en Post Quem kunnen worden gegeven.

Zoals eerder opgemerkt heeft de constructie van de fuik zeer veel kenmerken gemeen met vondsten uit de prehistorie⁵. Deze kenmerken zijn echter in de loop van millennia onveranderd gebleven. De constructie is, zoals vermeld, eenvoudig te maken en heel doelmatig.

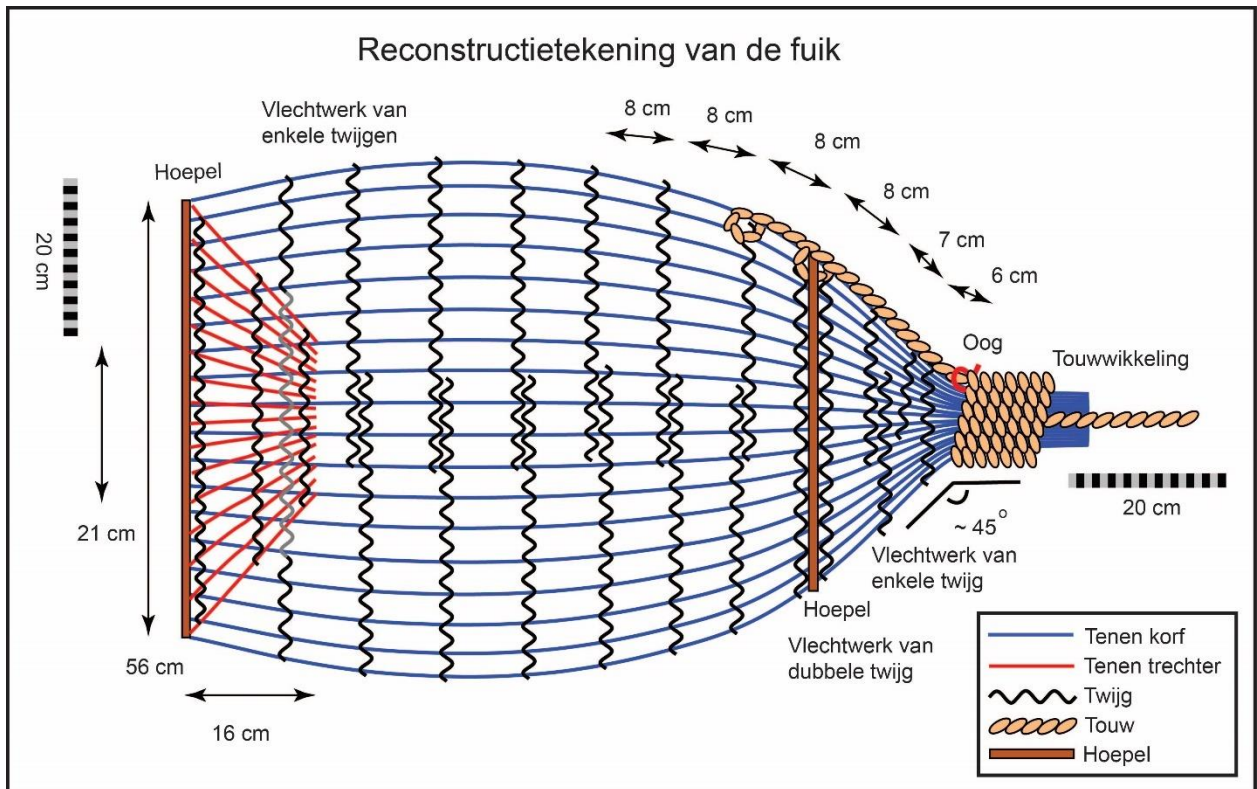
Voor een grove datering gaan we uit van een relatie tussen de fuik en de Uitvliet van Alphen. Zowel de positie als de oriëntatie van de fuik zijn hiervoor een sterk argument. De waterpoel, waar de fuikresten gevonden zijn, valt precies samen met de loop van de voormalige Uitvliet. De richting van de trechter klopt precies met de richting van de loop van de Uitvliet.

Een strikte TPQ kan niet worden gegeven. De vroegste datum waarop de Uitvliet zou kunnen hebben bestaan gaat terug tot de 14^{de} eeuw, bij de aanleg van dijkringen, waardoor uitwateringssluizen op het laagste punt aangelegd moesten worden. De dijkdoorbraken van 1757 hebben het landschap waarschijnlijk drastisch veranderd en vormt een provisorische TPQ. Pas vanaf 1815, als de precieze loop van de Uitvliet goed gedocumenteerd wordt, geeft deze iets meer zekerheid. Een vroegere datering kan echter niet worden uitgesloten. Het is niet anders. Mogelijk gaat de uitwerking van het eerder genoemde archeologisch onderzoek in het gebied meer informatie opleveren.

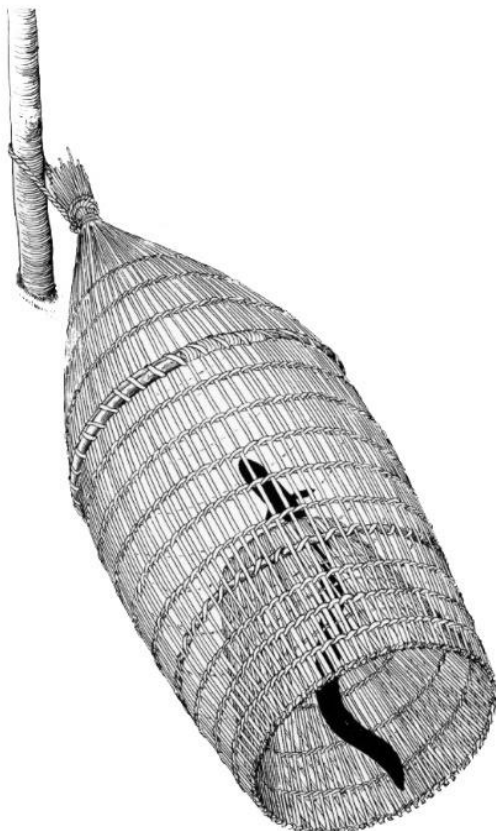
Een strikte TAQ wordt gegeven door het wegbaggeren van de Uitvliet in 2015 (Afbeelding 15 Bijlage 1). Ook tegenwoordig wordt nog door particulieren met fuiken gevist⁶, maar het volledig plantaardige materiaal dat gebruikt was, zonder gebruik van kunststoffen of metalen, maakt een recente datum niet realistisch. Een datering tussen enkele decennia voor 2015 en 1815 lijkt op basis van de huidige informatie het meest waarschijnlijk.

⁵ Eva IJsveld, 2014

⁶ JulianVendelmans, Privé correspondentie, 2018



Afbeelding 11 zijaanzicht van de reconstructie van de fuik.



Afbeelding 12 Reconstructie van een prehistorische vis fuik (Tekening RMO ©).

7. Conclusies

- De fuik is waarschijnlijk in de stroom van de Uitvliet van Alphen gebruikt.
- De datering is onzeker. De beste schatting op dit moment ligt tussen 1757 en 2015. Een vroegere datering kan niet worden uitgesloten.

8. Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om een echte reconstructie van de fuik te maken.

Aanbevolen wordt om een ¹⁴C datering uit te laten voeren.

Dankbetuiging

Onze dank gaat uit naar onze LWAOW gastduiker, Rik Joziasse, de leden van Project Expeditie Over de Maas, Sigrid van den Heuvel, Nils Kerkhoven en Julian Vendelmans voor het gunnen van dit object voor nader onderzoek, de medewerkers van het Groninger Instituut voor Archeologie Arnoud Maurer, René Cappers, Yftinus van Popta, voor het bemiddelen en uitvoeren van de botanisch analyse, geoloog in-ruste, Jan Broertjes voor de geologische analyse, Archeon vrijwilliger Eva IJsveld voor haar tips over de constructie en de secretaris van de Werkgroep Historisch Alphen aan de Maas, Ben van Dijk voor de historische informatie.

Literatuur

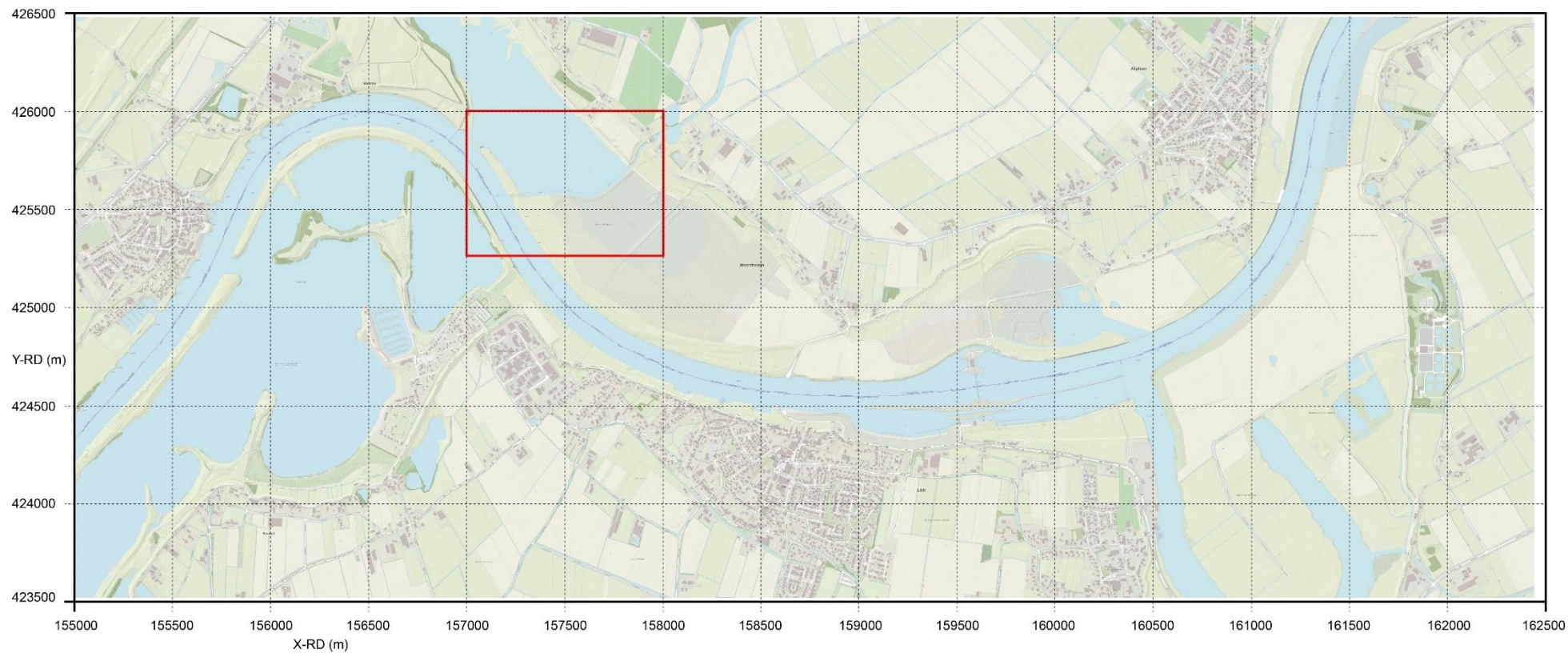
Schaminée J., Sýkora K., Smits N., Horsthuis M., 2010: Veldgids Plantengemeenschappen van Nederland. KNNV Uitgeverij, Zeist.

IJsveld E., 2014, Reconstructing a Prehistoric Fish Trap, Journal for Experimental Archaeology, EXARC, <https://exarc.net/>

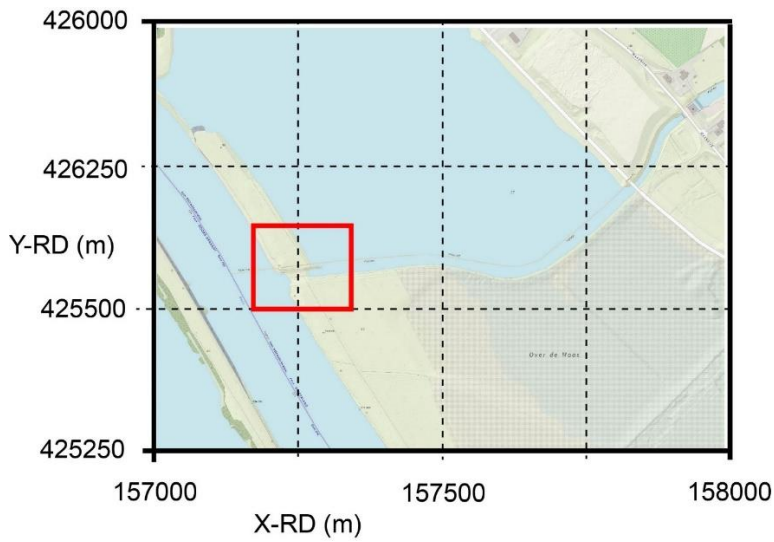
Begrippenlijst

Korf	De container van wilgentenen.
Trechter	Conusvormig vlechtwerk verbonden met de opening van de korf.
Teen	Dunne wilgentak. Het basisonderdeel van het vlechtwerk.
Vlechting	De kruislings gevlochten verbinding van tenen.
Twijg	lets dunnere wilgentak. Het verbindingsmateriaal van de constructie.
Knoop	De twee kruisende twijgen, waarin een, twee of drie tenen samengebonden worden.
Twijnen	Rond elkaar draaien van losse strengen flexibel materiaal.

Bijlage 1 Topografische gegevens voor het onderzoeksgebied.



Abbeelding 13 Georeferereerde kaart van het plangebied en omgeving (OpenTopo 2015).
Het rode kader geeft het werkgebied met omgeving weer.



Afbeelding 14 Het werkgebied met het onderzoeksgebied in het rode kader.

De ontwikkeling van het onderzoeksgebied tussen 2010 en 2016



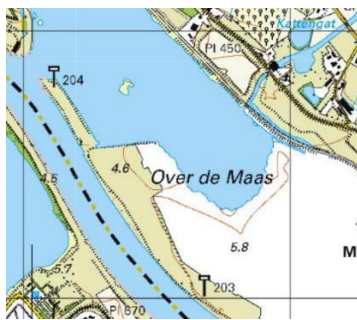
TopoTijdreis 2010



TopoTijdreis 2011-2012



TopoTijdreis 2013-2014



TopoTijdreis 2015



TopoTijdreis 2016

Afbeelding 15 De ontwikkeling van het onderzoeksgebied tussen 2010 en 2016.

Bijlage 2 Historische gegevens.

Email correspondentie met Ben van Dijk van de Werkgroep Historisch Alphen aan de Maas.

Van Peter Seinen aan Ben van Dijk

Beste,

Voor het project Expeditie over de Maas zijn wij bezig met de uitwerking van de archeologische vondst van een visfuk.

Geen spectaculaire vondst, maar het zegt wel iets over de geschiedenis van bewoning en activiteiten en dus interessant.

De vindplaats van die wilgentenen fuik ligt pal op de voormalige monding van de Alphen Uitmooi op 40m van de huidige Maasstroom.

De fuik is dus zeer waarschijnlijk in deze Uitmooi geplaatst geweest. De oriëntatie strookt daarmee.

Ik heb de geschiedenis van de Uitmooi terug kunnen volgen op kaarten tot rond 1815.

Uiteraard ben ik hevig geïnteresseerd in alle mogelijke informatie.

Kunt u mij verder helpen ?

Met vriendelijke groeten,

Peter

Peter Seinen

Stichting Mergor in Mosam, onderwater archeologische projecten voor en door vrijwilligers.

Bezoek vooral onze website:

www.mergorinmosam.nl

Reactie van Ben van Dijk

Beste Peter,

We willen je graag meehelpen bij het verzamelen van de historische informatie over de Alphen Uitmooi. De informatie die je misschien nog niet hebt is veelal vervat in bijgaande kaartjes. Het kaartje uit 1633 is getekend door Geelkercken in verband met processtukken over de bemalingssituatie in 1633. Op dit kaartje staat rechts de Alphen sluis met uitmooi. Als je hierover het fijne wilt weten verwijs ik je naar het Maas en Waals tijdschrift voor geschiedenis van Tweestromenland, nummer 35, uitgave 1981/3. Zo nodig kan daarvan de info scannen.

Het andere kaartje is van 100 jaar later. Daarop is zichtbaar dat de sluis in 1757 bij de overstroming helemaal is weggespoeld. Het derde detailkaartje van links is de uitmooi.

Hopelijk heb je iets aan deze informatie.

Met vriendelijke groeten,

Ben van Dijk,

Secretaris van de Werkgroep Historisch Alphen aan de Maas.

Vervolg vraag van Peter Seinen

Beste Ben,

Hartelijk dank voor je zeer snelle en behulpzame reactie. Helemaal geweldig.

Echt alle informatie is welkom die ons verder helpt met de vraag hoe lang de Uitmooi op die locatie gestroomd heeft. We willen zeker het fijne van de Uitmooi weten. Als je een kopie van het Maas en Waals tijdschrift voor mij hebt, dan heel graag.

Is er ook iets bekend over visserij, met name die met fuiken ?

Met vriendelijke groeten,

Peter

Reactie van Ben van Dijk

Hallo Peter,

Ik heb het betreffende artikel voor je teruggezocht in het tijdschrift van Tweestromenland. Het beslaat het hele tijdschrift (28 pagina's). Gelukkig zag ik dat het ook bij Tweestromenland on line te vinden is via <https://tweestromenland.com/server/multimediaserve/403/>

Dat scheelt wel heel veel scanwerk. De voornaamste pagina met de transcriptie van de tekst op de kaart heb ik nog even apart bijgevoegd.

Over de visserij is ons helaas niets bekend. Waarschijnlijk is een goede plaats om daar iets over te vinden het Bezoekerscentrum De Grote Rivieren in Heerwaarden.

Wij denken dat de uitvliet er is geweest vanaf de 14^e eeuw. Toen kwamen de gesloten dijkringen tot stand en was dit de meest lage plek voor de uitwatering van de zogenaamde Molenpolder. Een andere wetering, die uitmondt bij de Nieuwe Schand in Alphen, is aangelegd rond 1320.

Hopelijk heb ik je hiermee weer een stukje vooruit geholpen. Veel succes verder.

Met vriendelijke groeten,

Ben van Dijk

WHAM

◀ Transcriptie

1. Is die Drumense weteringh; was diep 2 1/2 voet.
2. Was één van de onderste muel; stondt diep 4 voet ende 2 duijm en hadde een dammetien van 6 ofte 7 duijm (tek. 2): 2 voet ende 3 duijm, is een dammetien, 6 oft 7 duijm hoogh.
3. Waeren 2 onvruchtbaere muelens, dewelcke 't waeter behoorden 3 voet ende 3 duijm hoogh te malen maer kanden 't selve niet doen doordien datter geen slot van waeterende was (tek. 3): Bovenmuel.
4. Was de peijl aen de sluijs 3 voet ende 3 duijm boven het binnenwater, daer het maeswaeter een voet tegen stondt (tek. 4): 3 voet ende 2 duijm is den peijl, de maes een voet hooger.

Vordere verclaringe van dese kaert belangende die waetermoelens in maes, wael met ABC aangewesen.

- A. Is die Drumense sluijs daer het maeswaeter een voet hoogh tegen stondt. Aan dese sluijs was oock den peijl 3 voet ende 2 duijm boven het binnenwater.
- B. Sijn 2 onvruchtbaere muelens uijt reden datter blaffers ofte sluijsen moesten leggen, eer men het waeter op sijn behoorlijcke hoochten malen konde.
- C. Sijn 2 Drumense moelens dewelcke het waeter uijt het leegh maelen daer tegenwoerdigh het waeter 2 voet ende 3 duijm opgemaelen stondt, den waeterganck was voorts 4 voet ende 2 duijm diep ende 50 duijm oft 5 voet wijt.
- D. Was een sluijs doer afgevallen steenen verstoppt.

- E. Hier soude eertijts eenen dam gelegen hebben; om die weteringh te diepen is naer gissinghe omtrent hondert roeden van de moelens, hier was het 3 1/2 diep.
- F. Was een sluijsken daer het ene waeter met het ander gemeen was ende was van den voors dam omtrent hondert roeden, daer boven inde wetering 2 1/2 voet diep ende naer gissinghe 2 1/2 roede wijt, aen wetersijden waeren de slooten verlandt.
- G. Is een leegten in den ouden dijk daer het waeter van den Rover met het andere waeter lichtelijck gemeen kan worden, des Rovers waeter soude van het accoordt van de muelens uijtgeslooten zijn.
- H. Is diepste Alffense Muel, daer het waeter 2 voet ende een duijm opgemaelen stonde; den waeterganck was breed ende diep als die andere moelens.
- I. Sijn 2 ondichte dammen daer het waeter duer int landt loopt hadde een dammetien van omtrent 6 ofte 7 duijm hoogh boven waeters, hier behooren sluijsen ofte blaffers te liggen.
- K. Is eenen graeff van 9 voet wijt ende onder naer advenant smal.
- L. Is een tochtsloot; het bovenste superfiore 15 voet breed ende naer advenant smal ende was omtrent 3 voet diep.
- M. Was eenen verlanden graeff.
- N. Was de hoochste Alffense Muel over de 1 1/2 voet diep ende soowijt als die andere moelens ende het waeter was soo hoogh gemaelens als die andere muelens.
- O. Is eenen graeff van 19 voet wijt ende 2 1/2 voet diep.
- P. Was de sluijs aen de Reduijt daer het maeswaeter 1 voet tegen stonde. Dit alles naer Geldersche maet de roede tot 14 voet ende den voet tot 10 duijm.

7

Transcriptie bij kaart in Afbeelding 4.

Bijlage 3 Foto's van het veldwerk.



Afbeelding 16 Restanten van de Uitvliet.



Afbeelding 17 De leeggepompte poel.



Afbeelding 18 Restanten van de fuik onderwater.



Afbeelding 19 Restanten bij dalende waterspiegel.



Afbeelding 20 Berging van de trechter.



Afbeelding 21 Berging van losse resten.



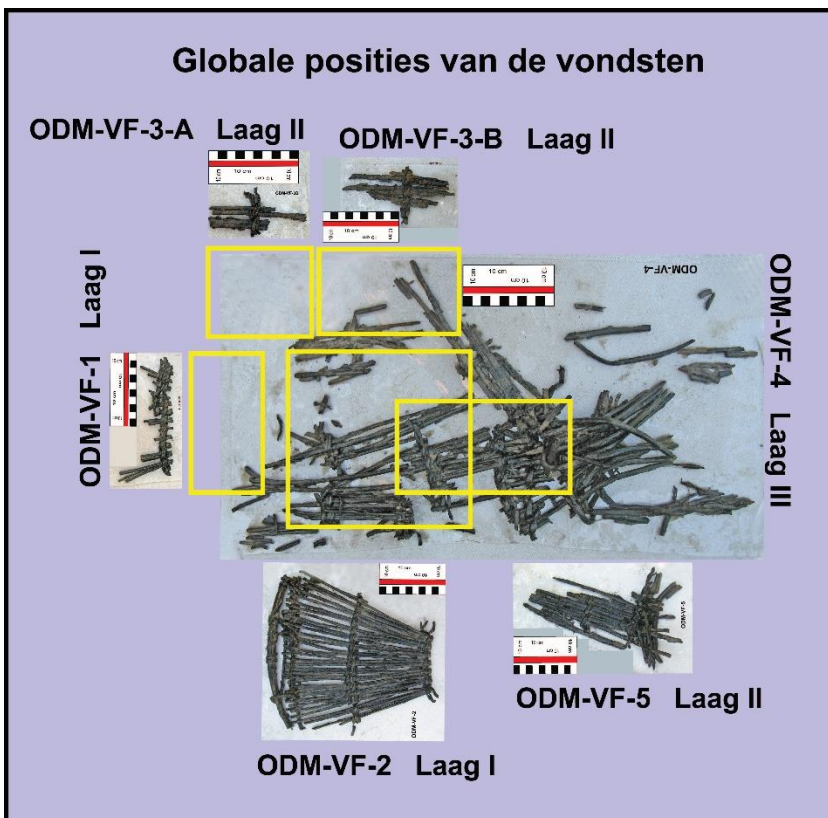
Afbeelding 22 De losse resten.



Afbeelding 23 De resten worden op een Trespa plaat gelegd.



Afbeelding 24 Het grootste blok (ODM-VF-4).



Afbeelding 25 De posities van de geregistreerde resten.

Bijlage 4 Foto's van de resten van de fuik.



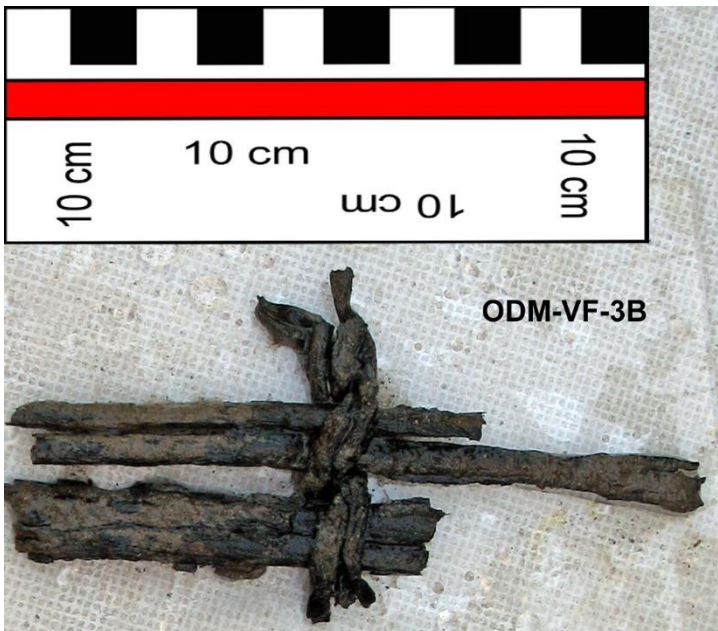
Afbeelding 26 ODM-VF-1 Onderdeel van de trechter.



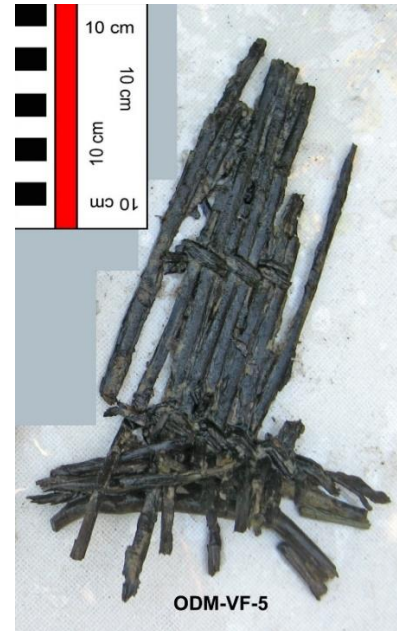
Afbeelding 27 ODM-VF-2 Onderdeel van de trechter.



Afbeelding 28 ODM-VF-3A Onderdeel van de korf.



Afbeelding 29 ODM-VF-5 Onderdeel van de korf.

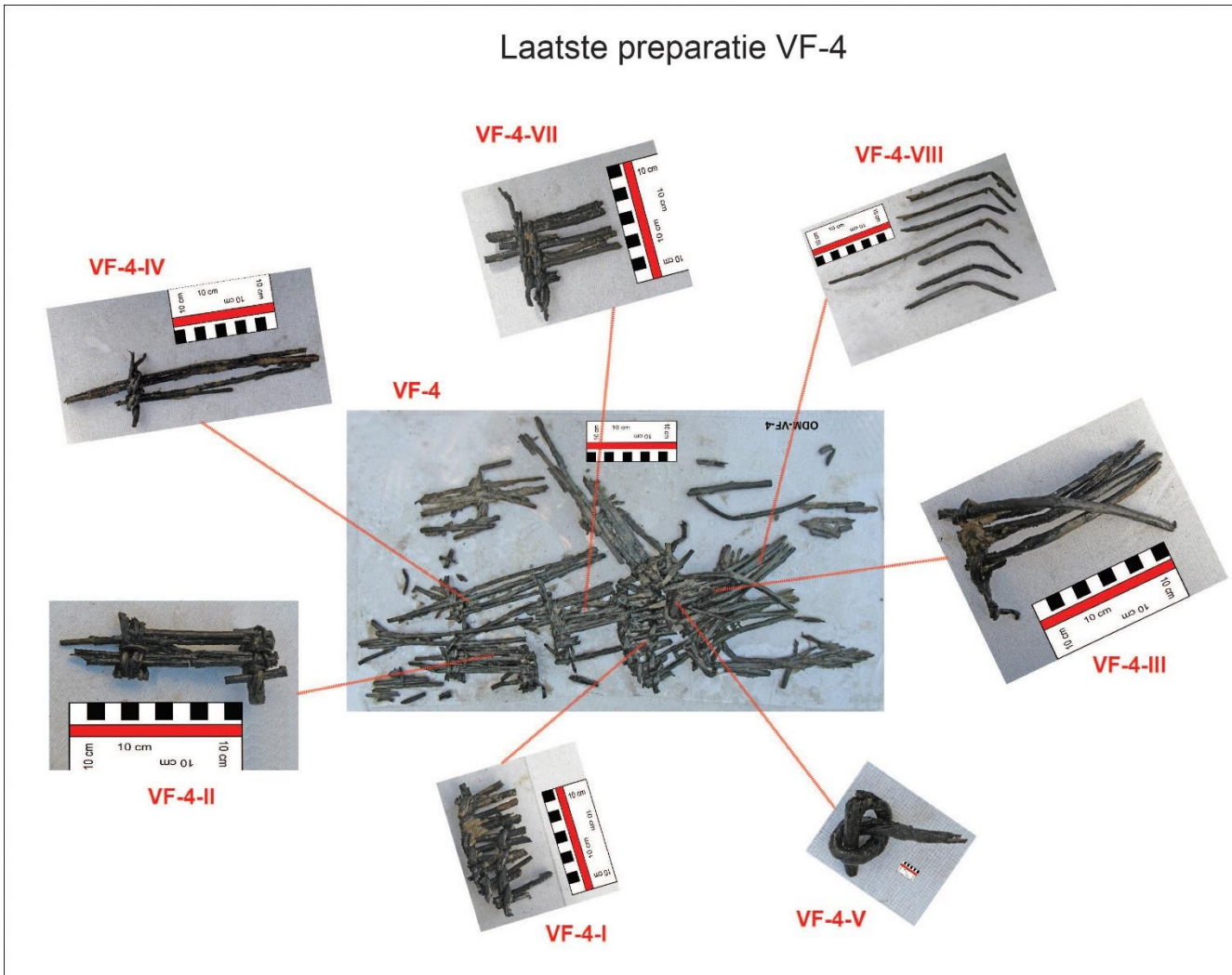


Afbeelding 30 ODM-VF-3B
Onderdeel van de korf.

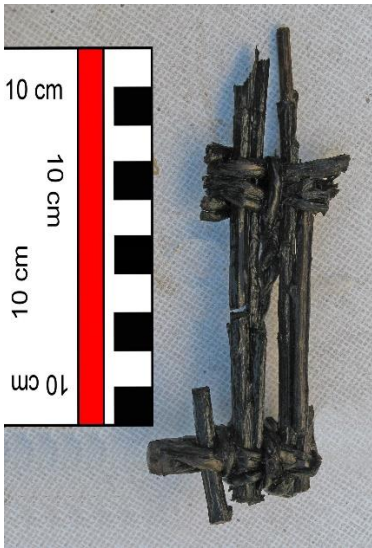


Afbeelding 31 ODM-VF-4 Onderdeel van de korf.

Laatste preparatie VF-4



Afbeelding 32 De losse onderdelen van de laatste preparatie.



Afbeelding 33 ODM-VF-4-II.



Afbeelding 34 ODM-VF-4-II Onderzijde.



Afbeelding 35 ODM-VF-4-I



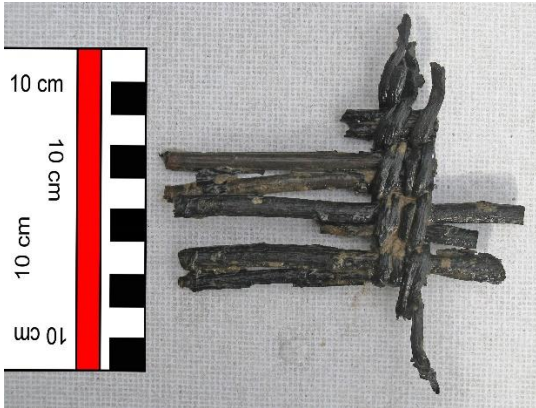
Afbeelding 36 ODM-VF-4-III



Afbeelding 37 ODM-VF-4-IV



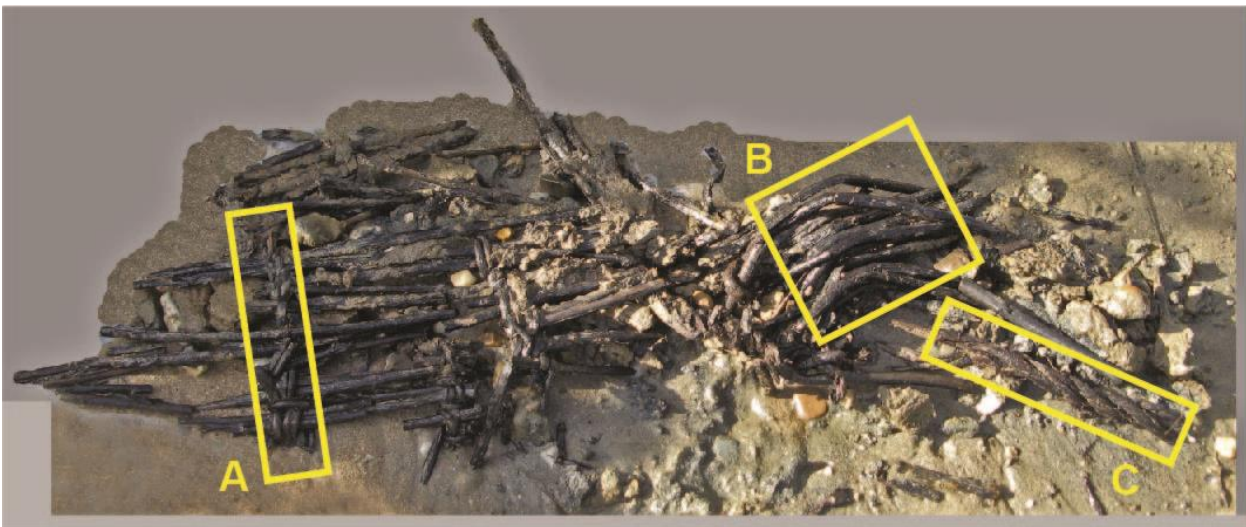
Afbeelding 38 ODM-VF-4-V



Afbeelding 39 ODM-VF-4-VII



Afbeelding 40 ODM-VF-4-VIII



Afbeelding 41 Waarnemingen aan het block in de originele toestand.

Bijlage 5 Geologische determinatie sediment.

Expert: Jan Broertjes
Analyse datum: 3-10-2018

Monsters ODM Visfuij-Uitvliet:

Zwak humeuze klei onder de fuik.

Rivierklei.

Zwak kalkhoudend.

Kleiig zand.

Rivierklei.

Zwak kalkhoudend.

Zandige klei tussen de wilgentakken.

Rivierklei.

Kalkhoudend.

Bijlage 6 Botanische analyse sediment.

Brief van Peter Seinen aan Rene Cappers



Onderwater-archeologische
projecten voor vrijwilligers

29 januari 2019

Stichting Mergor in Mosam
De Verver 71
5506 BJ Veldhoven

Onderwerp: monsters project ODM-VF (visfuik)

Prof. Dr. R.T.J. Cappers
Groningen Institute of Archaeology
University of Groningen
Poststraat 6
9712 ER Groningen

Beste René,

Hierbij de beloofde monsters (ODM-VF-2-A) van de visfuik uit de Alphense Uitvliet.
We zijn reuze benieuwd naar de resultaten.
Alvast reuze bedankt voor je medewerking.

Met vriendelijke groeten,

Peter

Peter Seinen
seinen@onsbrabantnet.nl

Webadres: www.mergorinmosam.nl
Emailadres stichting: info@mergorinmosam.nl

Kort rapport analyse sediment.

Auteur: Arnoud Maurer

Inleiding

Ten behoeve van archeobotanisch onderzoek aan een pre-historische visfuik te Dreumel, is één sedimentmonster beschikbaar gesteld ter analyse. Het doel van de analyse is het maken van een reconstructie van de lokale flora ten tijde van het functioneren van de fuik.

Materiaal en Methode

Het sedimentmonster bestaat uit ca. 100 ml klei. Het sediment is gespoeld over een serie zeven met een maaswijdte van 2, 1 en 0,5 mm. Hierna is het residu geïnspecteerd met een microscoop met een vergroting tot maximaal 40x. De aangetroffen macrobotanische resten zijn tot op soortniveau gedetermineerd en vervolgens opgeslagen in een luchtdichte eppendorfertube.

Resultaten

Het monster is rijk aan organisch materiaal maar bevat slechts een vijftal vruchten. Het grootste deel van het organisch materiaal is afkomstig van bladfragmenten. Deze bladfragmenten zijn zo zeer gefragmenteerd dat verdere determinatie niet mogelijk is. Tevens bevat het monster enkele niet nader te determineren fragmenten van mossen (Bryophyta).

Het monster bevat een tweetal vruchtkleppen van Wilg (*Salix*), en enkele vruchten van Gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*), Perzikkruid (*Persicaria maculosa*) en Vederdistel (*Cirsium arvense/palustre*). Hoewel de kwantiteit aan resten laag is, leent deze assemblage zich kwalitatief voor het maken van een kenschets van de flora.

Discussie & conclusie

De vondst van vruchtkleppen van Wilg wijzen op de aanwezigheid van een ooibos. Ooibossen zijn vloedbossen en struwelen waarin de dominante vegetatie bestaat uit wilgenbomen. Ze zijn kenmerkend voor periodiek overstromende laaggelegen gronden in bijvoorbeeld uiterwaarden en het zoetwatergetijdengebied. De ondergroei bestaat vaak uit een weelderige ruigte. Hoge stroomsnelheden kunnen door erosie en sedimentatie de standplaats veranderen en het vegetatiedek beschadigen (Schaminee et al 2010).

Als gevolg van de dynamiek van het ooibos is de ondergrond goed geschikt voor pionierplanten. Gewoon varkensgras, Vederdistel en Perzikkruid passen goed in dit beeld. Dit betekent dat deze planten zowel lokaal aanwezig kunnen zijn geweest, alsook dat ze afkomstig kunnen zijn van ingespoeld materiaal uit de bovenloop van de rivier.

Concluderend kan worden gesteld dat de flora rondom de visfuik bestond uit een ooibosvegetatie; een vloedbos met een dynamisch milieu waarin Wilgen de boventoon voeren en waarbij de ondergroei bestaat uit taxa die goed aangepast zijn snel veranderende omstandigheden.

Literatuur

Schaminée J., Sýkora K., Smits N., Horsthuis M., 2010: Veldgids Plantengemeenschappen van Nederland. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Bijlage 7 Rekensommetjes.

De kleine diameter van de trechter

Veronderstellingen:

De grote diameter van de trechter is gelijk aan de diameter van de hoepel.
Het stukje bewaard gebleven trechter is representatief voor het geheel.

Principe van de berekening:

Het stukje bewaard gebleven trechter was oorspronkelijk gekromd. De diameters van beide uiteindes hebben dus dezelfde verhouding als die tussen de breedtes van de platte uiteindes (loodrecht op de tenen). Die laatstgenoemde verhouding wordt eenvoudig berekend. Vermenigvuldiging van die verhouding met de diameter van de hoepel levert de kleine diameter van de trechter op.

De insteekdiepte van de trechter

Veronderstellingen:

Als voor de berekening van de kleinste diameter van de trechter.

Principe van de berekening:

Een beetje meetkunde en Pythagoras. Hiervoor moet een rechthoekige driehoek gemaakt worden. De schuine zijde is dan de lengte van de trechter (in de richting van de tenen) en een van de rechte zijden is het verschil tussen de halve diameters van de grote en kleine diameters van de trechter. De andere rechte zijde is nu de insteekdiepte van de trechter.

De dikte van het samengebonden uiteinde van de korf

Veronderstellingen:

De dichtheid van de tenen van de korf is 50% Voor iedere teen is er een opening met dezelfde afmeting.

De diameter van de korf is 56 cm.

De gemiddelde diameter van de tenen is 6 mm.

De pakkingsgraad van de bundel tenen is 80%

Principe van de berekening:

Uit de diameter van de korf wordt de omtrek berekend. Uit de omtrek, de gemiddelde diameter van de tenen en de gemiddelde afmeting van de openingen tussen de tenen, wordt het aantal tenen (146) berekend. Uit het aantal tenen wordt het totale oppervlak van de snijvlakjes van de tenen berekend. Na een correctie voor de pakkingsgraad wordt hier de diameter van de bundel berekend.

De lengte van de teen van de hoepel

Veronderstelling:

De diameter van de hoepel is 56 cm.

De schuine las heeft een lengte van 20 cm.

Principe van de berekening:

Uit de diameter volgt de omtrek van de hoepel. Verminderd met de lengte van de las levert dit de lengte van de teen van de hoepel op.