

Een aanvullend archeologisch onderzoek op het Oldehoofsterkerkhof te Leeuwarden, Provincie Fryslân

C.G. Koopstra

ARC-Publicaties 39

**Groningen
2000
ISSN 1574-6879**



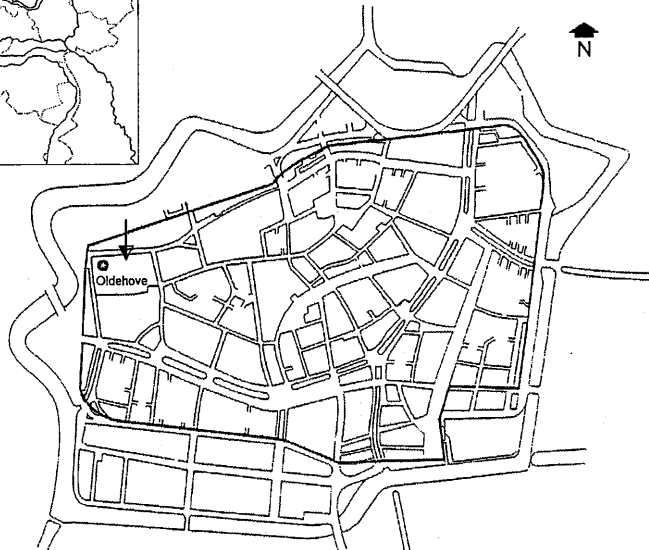
INHOUD

1. INLEIDING	7
1.1 Aanleiding voor het onderzoek	7
1.2 Ligging van het terrein	7
1.3 Werkmethode	8
2. RESULTATEN	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Het vondstmateriaal	15
2.2.1 <i>Het aardewerk</i>	15
2.2.2 <i>Het metaal</i>	16
2.2.3 <i>Het natuursteen</i>	17
2.2.4 <i>Het dierlijk botmateriaal</i>	18
2.2.5 <i>Het paleobotanisch materiaal</i>	18
3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
LITERATUUR	21
LIJST VAN AFBEELDINGEN	22
BIJLAGEN	23
Bijlage I: Skeletten AAO Oldehove Leeuwarden, J. van Beek	23

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Van 1 tot en met 8 augustus 2000 heeft in opdracht van de gemeente Leeuwarden een proefonderzoek plaatsgevonden op het Oldehoofsterkerkhof in Leeuwarden. Als wetenschappelijk adviseurs voor de gemeente zijn aangezocht dr. J. de Jong, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek te Amersfoort en dr G.J. de Langen, Provinciaal Archeoloog van Friesland. Dit Aanvullend Archeologisch Onderzoek vormt het voortraject van een grootschaliger onderzoek dat waarschijnlijk in 2001 zal plaatsvinden in verband met de bouw van een ondergrondse parkeergarage ter plekke. De primaire doelstelling van dit proefonderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de antropogene opbouw van de terp die hier tijdens een opgraving in de jaren 1968 en 1969 is aangetroffen (Van Es 1972). Bij deze waardering spelen echter zes aparte onderzoeksaspecten een belangrijke rol. Ten eerste moet aandacht worden geschonken aan de opbouw van de nog niet eerder onderzochte noordflank van de kernterp uit de Romeinse periode. Mogelijk valt hier de noordelijke grens van de terp te achterhalen. Ten tweede is van belang te onderzoeken wat de conserveringsomstandigheden zijn van de humeuze lagen en te achterhalen wat de kwaliteit is van paleobotanisch materiaal alhier. Ten derde bestaat de vraag of zich onder de Romeinse terp resten van een oudere nederzetting bevinden. Een vierde punt van



aandacht is te trachten een gedetailleerder beeld te vormen van de vroeg-middeleeuwse uitbreiding van de terp, om zo mogelijk meer inzicht te krijgen in de vroegste ontwikkeling van Leeuwarden. Het op één na laatste punt is het bepalen van de kwaliteit van de fundering van de in 1968-1969 opgegraven St-Vituskerk. En tenslotte ligt daar nog de vraag of na de ruiming van het kerkhof in 1933 en de opgraving van 1968-1969, delen van het kerkhof bewaard zijn gebleven.

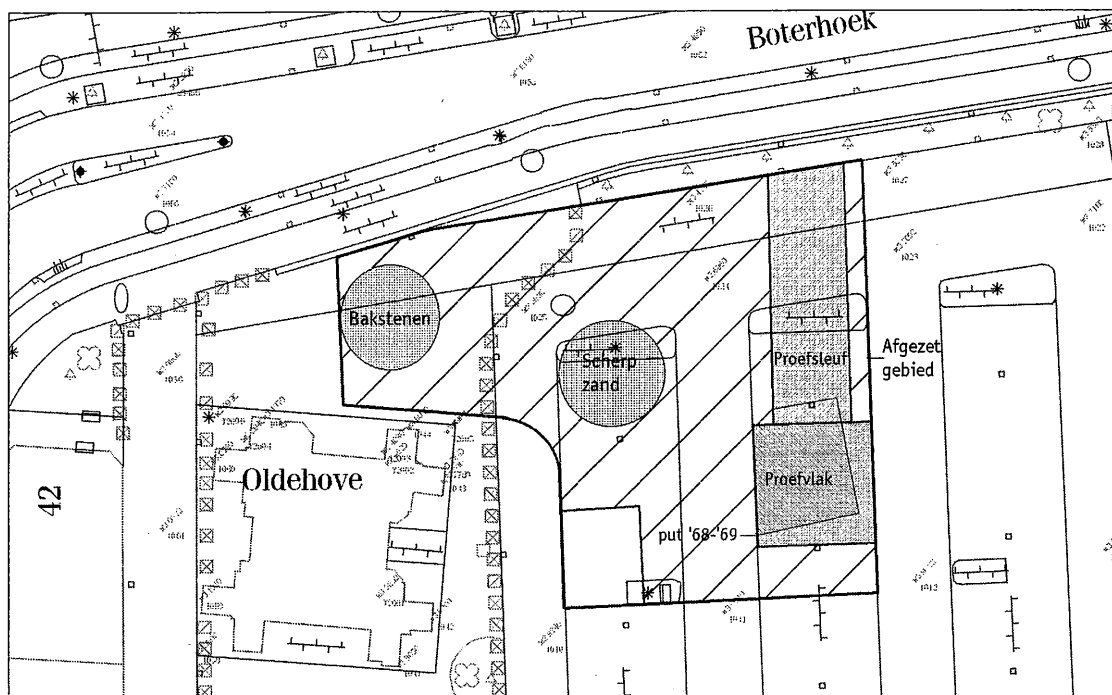
Afb.1 Ligging van het onderzoeksterrein

1.2 Ligging van het terrein

Het onderzoeksterrein is gelegen op het Oldehoofsterkerkhof dat direct ten oosten ligt van de toren 'de Oldehove'. Deze toren staat in de noordwesthoek van het oude stadsdeel van Leeuwarden, nog net binnen de stadsgracht (kaartblad 6C) (zie afbeelding 1). De XY-coördinaten van het hoofdmeetpunt op het onderzoeksterrein zijn 181.935 en 579.665

1.3 Werkmethode

Ten eerste was het de bedoeling om met behulp van een put van 10 bij 10 meter, een deel van het opgravingsvlak uit 1968-1969 bloot te leggen om vervolgens een deel van het oude noordzuidprofiel te traceren en dit indien mogelijk in de diepte te vervolgen (zie afbeelding 2). Dit om een waardering te kunnen uitspreken over de invloed van de opgraving destijds op het resterende bodemarchief. Vervolgens is ten noorden van deze put een sleuf aangelegd van circa 23 bij 8 meter (zie afbeelding 2).



Afb. 2 Plattegrond van het noordwestelijk deel van het Oldehoofsterkerkhof met projectie van het onderzoeksterrein

Deze sleuf diende in drie vlakken verdiept te worden tot maximaal 4,5 meter diep. Bij zowel deze sleuf als bij de put moest 1,75 meter scherp zand worden verwijderd. Dit zorgde voor de nodige problemen aangezien zich een schijnwaterspiegel bevond op de grens van het resterende bodemarchief en het pakket zand. Na verwijdering van het zand moest daarom zo spoedig mogelijk drainage worden aangelegd om wateroverlast te voorkomen. Ook moest bij de sleuf een talud van maximaal 45° worden aangebracht om verzakking van het zand uit te sluiten. Door het aanleggen van de taluds werden de lengte en breedte van de sleuf na het verwijderen van het zand respectievelijk circa 17 bij 4 m. Het primaire plan was om hierbinnen een sleuf aan te leggen van ongeveer 2 m breed, 14 meter lang en met een diepte van 3 meter beneden maaiveld. Dit was de van te voren uitgerekende, maximale, nog veilige diepte van de sleuf. De profielen zullen bij een dergelijke diepte door de grondwaterdruk nog niet naar binnen klappen. Met behulp van sleufbekisting was het mogelijk de resterende anderhalve meter te verdiepen.

Alle vlakken en profielen zijn in het veld gedocumenteerd en vervolgens zijn de veldgegevens ingevoerd in Dig-it (een landelijk archeologisch dataverwerkingsprogramma) en de vlaktekeningen gedigitaliseerd m.b.v. Mapinfo. Het aardewerk en het metaal is beschreven en gedetermineerd door drs. C.G. Koopstra. Het dierlijk botmateriaal is gedetermineerd door mw. drs. H. Halici, het natuursteen door drs. M.J.L.Th. Niekus en de paleobotanische monsters zijn uitgezocht door mw. R.M. Palfenier-Vegter en bestudeerd door dr. R.T.J. Cappers, beide medewerkers van het GIA (Groninger Instituut voor Archeologie).

2. RESULTATEN

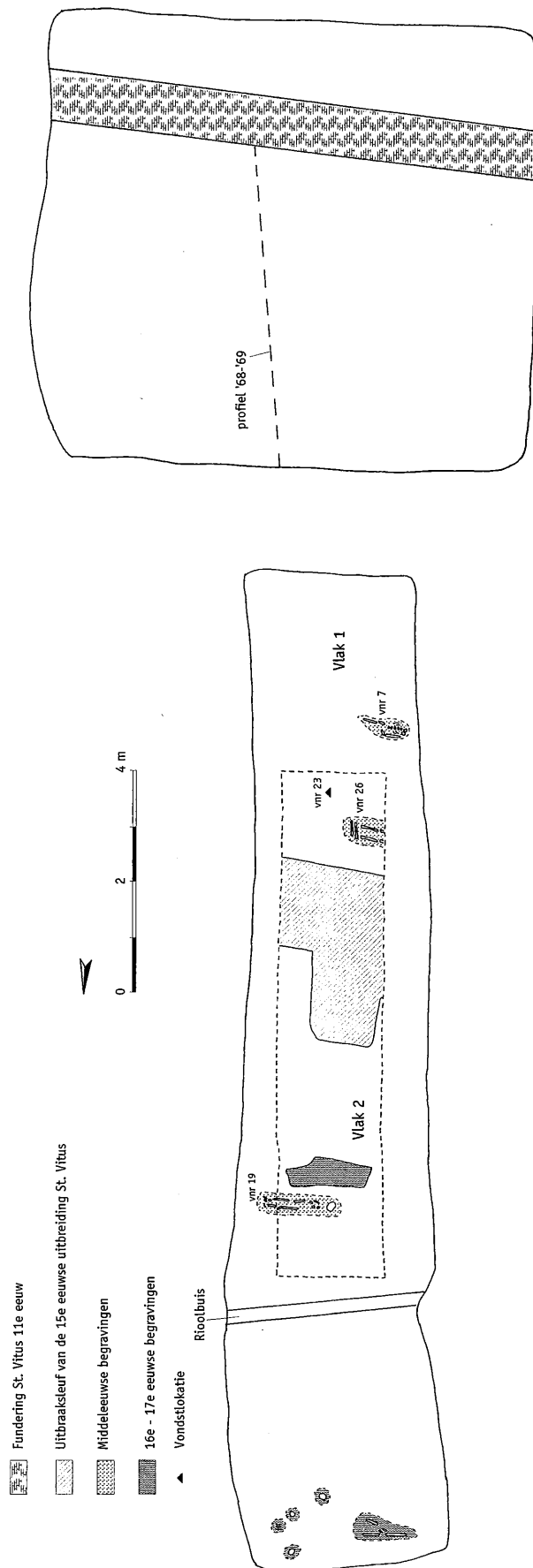
2.1 Algemeen

Nadat bij de vierkante put van 10 bij 10 meter het 1,75 meter dikke pakket zand verwijderd was verscheen de fundering van de noordzijde van de St-Vituskerk (zie afbeelding 3). De kwaliteit van het fundament was goed. Ten noorden hiervan werd het vlak van de opgraving van 1968-1969 blootgelegd. In de noordwesthoek van de put kwamen resten van een middeleeuwse inhumatie tevoorschijn. Hiervan is een groot deel gelicht. Opvallend was dat op het graf een laag puin met mortel was gesmeerd. Het profiel uit 1968-1969 kon ook worden getraceerd (zie afbeelding 3). Er is getracht het profiel te vervolgen, maar gezien het feit dat de put vol begon te stromen met doordrenkt zand moest hiermee worden gestaakt. Vandaar dat slechts een foto gemaakt kon worden van het profiel. De profielopbouw zag er conserveringstechnisch goed uit. De put is vervolgens weer snel dichtgegooid en vastgetrild om bodemverweking te voorkomen.

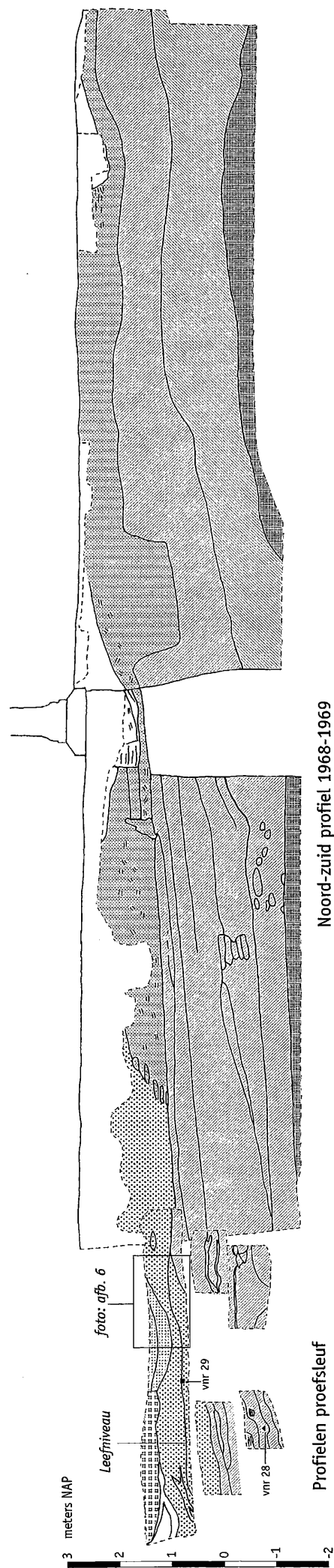
Vervolgens kon worden begonnen met het aanleggen van de proefsleuf. Eerst is het zand verwijderd en een talud van ca. 45 graden aan zowel de lange als korte zijde aangelegd. Vertragende factoren bij het verwijderen van het zand waren het blootleggen en deels verwijderen van de afwateringsbuizen en de elektriciteitsdraden van de lantaarnpalen. Een drainagestreng werd aangelegd om instroom van water en doorweekt zand tegen te gaan. Vervolgens kon het eerste vlak worden aangelegd. Een begin werd gemaakt aan de noordzijde van de sleuf. Hier werden vrijwel direct skeletresten aangetroffen. Gezien de grafvullingen betrof het begravingen uit de 16^e of 17^e eeuw (zie afbeelding 3). De grafvullingen waren donker gekleurd en bevatten vele kleine brokjes bouwpuin en een aantal scherven van 16^e of 17^e eeuws aardewerk. Meer naar het zuiden kwamen middeleeuwse begravingen aan het licht. Deze waren te herkennen aan de vondstloze zavelvulling. Eén begraving werd uitgerepareerd, gelicht en in Groningen bestudeerd (vondstnummer 7, zie afbeelding 3). Tijdens het schoonmaken werd tussen het botmateriaal een kogelpotwandfragment en een glis aangetroffen die beide dateren uit de Late Middeleeuwen (zie paragraaf 2.2.1 en 2.2.4). Voor een gedetailleerde beschrijving van het menselijk botmateriaal zie bijlage I. Het zuidelijk deel van de sleuf toonde veel menselijke resten die niet in situ lagen en deze zijn gevoegelijk gelicht. Gezien het relatief vondstloze karakter van deze botconcentraties ging het eveneens om middeleeuwse resten. De skeletresten in situ werden voor zover zichtbaar, vastgelegd op tekening. De begravingen in situ zijn tijdens het ruimen in 1933 gemist. De verrommelde skeletdelen zijn de restanten van de ruiming.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek werd besloten de begravingen aan de noordzijde te laten liggen en de sleuf te verkleinen. Bij het aanleggen van een nieuw vlak werden wederom middeleeuwse begravingen gevonden (vondstnummer 19 en 26). Bij beide begravingen werd in de grafvulling scherfmateriaal aangetroffen (zie afbeelding 3 en tabel 1). Vondstnummer 19 bevatte twee dateerbare randfragmenten van een kogelpot (zie afbeelding 7). Beide fragmenten zijn te dateren in de 12^e of 13^e eeuw (zie paragraaf 2.2.1). De meer noordelijk gelegen begraving (vondstnummer 19) is blijven liggen terwijl de andere (vondstnummer 26) voor zover mogelijk werd gelicht. Er werd ook een puinbaan aangetroffen. Dit bleek de uitbraaksleuf te zijn van de fundering van de 15^e eeuwse uitbreiding van de St-Vituskerk. Eén van de steunberen was duidelijk herkenbaar (zie afbeelding 3). De sleuf werd wederom kleiner gemaakt. Bij de volgende verdieping kwamen verder geen inhumaties tevoorschijn.

In het verkregen profiel werd onder de uitbraaksleuf een gelamineerd pakket aangetroffen dat bestond uit zandlagen afgewisseld door dunne kleilenzen (zie afbeelding 4). Gezien het geologisch typerende karakter van dit pakket, kon geconcludeerd worden dat het een marien overspoelingspakket betrof. Zeewater is in staat in relatief korte tijd een dergelijk



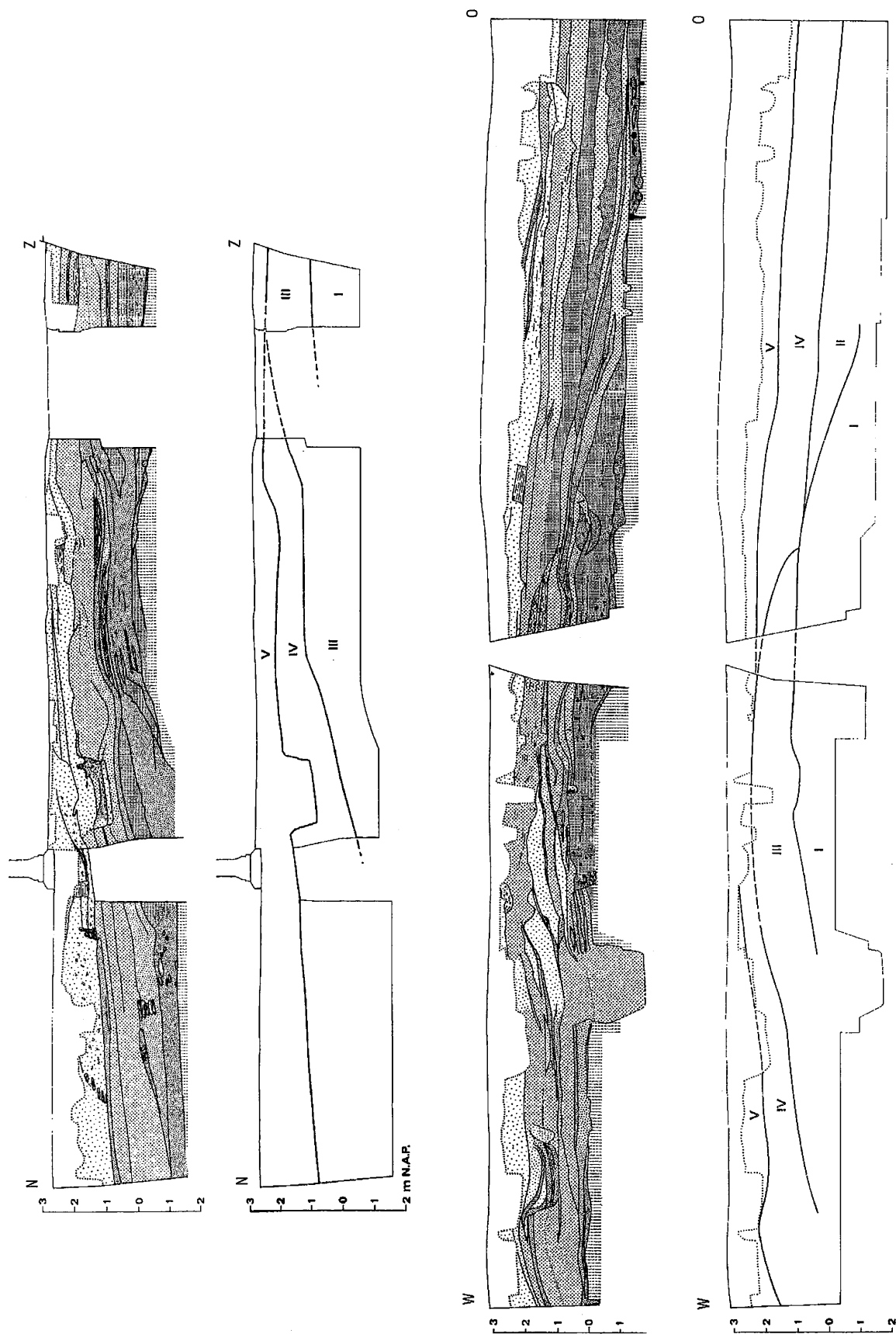
Afb. 3 Opgravingsputten



Legenda

- Uitbraaksleuf van de 15e eeuwse uitbreiding St. Vitus
- Sloot / kuil 9e - 10e eeuw
- Overspoelingspakket
- Zodenpakket
- 4e fase Romeinse terp
- 3e fase Romeinse terp
- Natuurlijke kwelafzetting

Afb. 4 Profielen van het proefonderzoek gekoppeld aan noord-zuidprofiel 1968-1969



Afb. 5 De opgravingsprofielen van 1968-1969 (van Es 1972, pag. 92)

zavelig pakket af te zetten dat bestaat uit de karakteristieke zand- en kleilenzen. Onder het pakket werd een dun middeleeuws leefniveau aangetroffen met hier direct onder wederom een marien gelamineerd overspoelingspakket. Het leefniveau was donker en humeus, circa 3 cm. dik en bevatte oa dierlijk botmateriaal (zie afbeelding 6).



Afb. 6 Foto oostprofiel put 2

De onderlinge relatie tussen de overspoelingslagen en de bewoningslaag was in eerste instantie lastig inzichtelijk te maken, mede gezien het feit dat het profiel relatief klein was en binnen een half uur al vanwege binnenwaartse druk begon in te storten. Na koppeling van de profielen van het proefonderzoek en de opgraving 1968-1969 zien we echter dat het onderste overspoelingspakket zich heeft afgezet tegen de door Van Es als 4^e benoemde terpfase (zie afbeelding 5). Van Es herkende in 1968-1969 in totaal vijf verschillende opwerpfasen van de terp (van Es 1972, pag. 92). De vroege Romeinse kernterp, fase I, ligt meer ten zuidwesten van de proefsleuf en is te dateren in de 1^e eeuw na Chr. De terp breidde zich vervolgens uit naar het oosten en het noordwesten. Dit zijn respectievelijk fase II en III. In de laatste Romeinse fase, fase IV, werden alle voorafgaande opwerpfasen overdekt. Deze laatste fase is te plaatsen in de 3^e eeuw na Chr. (zie afbeelding 5). Op het noordzuidprofiel zien we net ten zuiden van de profielen van de proefsleuf in het hoogste niveau een groot aantal zoden, dat als laatste fase (fase V) werd bestempeld. De functie van de zoden vond men destijds niet duidelijk. Men had het vermoeden te maken te hebben met een dijk. Dat het eveneens kon gaan om een podium dat was opgeworpen voor de stichting van een kerk of kerkhof werd niet uitgesloten. Dit zodenpakket moet, zoals blijkt uit afbeelding 4, dateren uit dezelfde periode als het dunne leefniveau dat direct boven het onderste mariene overspoelingspakket werd aangetroffen. Het overspoelingspakket hierboven heeft zich vervolgens in de daarop volgende periode tegen de zodenophoging afgezet. Een sloot of langgerekte kuil, die ten zuiden van de uitbraaksleuf aan het licht kwam, doorsneed het mariene pakket. In deze kuil werd een 9^e of 10^e eeuwse pseudomuntfibula aangetroffen (zie paragraaf 2.2.2), waardoor geconcludeerd kon worden dat het mariene pakket zeker voor de 10^e maar mogelijk ook voor de 9^e eeuw door de zee is afgezet. Dit betekent dat vanaf de 3^e eeuw tot aan de 9^e eeuw de zee veel invloed heeft

gehad op het gebied. Dit past ook in het beeld wat we hebben over de periode van ontstaan van de Middellzee. Er bestaat momenteel het vermoeden dat door Romeinse ontginningen in het gebied ten zuiden en westen van Leeuwarden de bodem fors is gaan klinken en de zee ruimte kreeg het land binnen te dringen. Doordat het laagliggende gebied betrekkelijk smal was werd het water extra hoog opgestuwd waardoor het water in deze contreien zelfs tot de huidige hoogte van circa 1,5 meter +NAP kon stijgen (zie de hoogte van het laatste overspoelingspakket op afbeelding 4). Het is daarom ook niet verwonderlijk dat de terp na de 3^e eeuw verlaten werd en pas in de Vroege Middeleeuwen weer in gebruik werd genomen. Over de datering van de laatste terphoging heerst echter nog de nodige onduidelijkheid. Weliswaar is tijdens de opgraving van 1968-1969 in het pakket van de 5^e terpfase scherfmateriaal aangetroffen, maar dit dateerde voornamelijk van vóór 275 n. Chr. Slechts een handje vol scherven dateerden uit latere perioden (enkele scherven uit de 4^e of 5^e eeuw, enkele uit de 6^e of 7^e eeuw en een paar uit de Karolingische periode). Een wandfragment van handgevormd aardwerk dat tijdens het proefonderzoek werd aangetroffen in het leefniveau boven het onderste overspoelingspakket kan helaas niet nauwkeurig gedateerd worden (vondstnr 29, zie afbeelding 4). Mogelijk gaat het hier om een fragment van een Merovingische bolpot. Door de vondst van de pseudomuntfibula kan het overspoelingspakket en dus ook de zodenophoging in ieder geval voor de 9^e/10^e eeuw gedateerd worden. Het bepalen van het precieze karakter van de zodenopwerping en een nauwkeurige datering vraagt echter meer gegevens. Vandaar dat het zeer wenselijk is dat in de toekomst dit deel van de terp één van de aandachtspunten wordt van verder onderzoek.

Door verder instortingsgevaar binnen de sleuf werd besloten gestempelde schotten te plaatsen. Gezien de geringe grootte van de sleuf en de breedte van de schotten restte weinig ruimte om stratigrafisch een goed overzicht te verkrijgen. Slechts kleine putjes van 1 bij 1,5 m konden worden gegraven. Deze lieten echter wel een aantal leefniveaus zien die ook scherven terpaardewerk bevatten. Het meest diepe en noordelijke putje dat tussen de schotten werd gegraven leverde in het profiel een zwarte vulling op die paleobotanisch bemonsterd is (zie paragraaf 2.2.5). Een grijs zwart gespikkelde kleilaag die hier vlak onder zat bevatte een scherf van Romeins importmateriaal (vondstnummer 48, zie afbeelding 4). De scherf is lichtbruin met een donker roodbruine slib die weer wit beschilderd is (zie afbeelding 7). Deze scherf doet denken aan *New Forrest pottery* en aardwerk uit Worms. Beide soorten aardwerk zijn te dateren in de late 3^e eeuw na Chr. Voor een gedetailleerde beschrijving zie paragraaf 2.2.1.

De Romeinse terp loopt dus door in de richting van het noorden, waarbij in het profiel een aantal leefniveaus en ophogingen zichtbaar waren. Deze aangetroffen lagen behoren tot de door Van Es signaleerde 4^e opwerpfase van de Romeinse terp (zie afbeelding 5) en dateren, zoals ook blijkt uit het aangetroffen aardwerk, uit de 3^e eeuw n. Chr. Gezien de hoek die de lagen maken ten opzichte van het natuurlijk oppervlak, valt te verwachten dat de terp richting noorden nog zeker 20 meter doorloopt.

2.2 Het vondstmateriaal

2.2.1 Het aardewerk

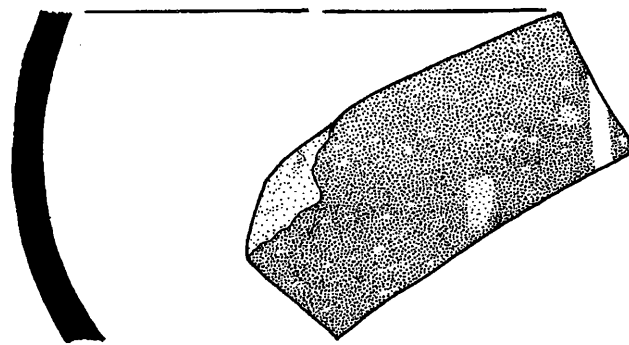
In totaal zijn 34 potscherven en twee plavuizen aangetroffen. Het betreft voornamelijk terpaardewerk dat gezien de organische magering te dateren valt in de Romeinse periode. Zoals eerder vermeld is een scherv van Romeins importaardewerk aangetroffen. De crèmekleurige scherv heeft een bruinrode slib en heeft op één van de hoeken een restant van witte beschildering (zie afbeelding 7). De scherv doet sterk denken aan het beschilderde aardewerk uit de pottenbakkerswerkplaatsen bij New Forrest en dan specifiek de *fine-colour coated ware* uit de late 3^e en begin 4^e eeuw (Swan 1975, p. 19). In Friesland is echter niet eerder Romeins importaardewerk uit Groot-Brittannië aangetroffen. Aardewerk uit Worms kent in de late 3^e eeuw een soortgelijke decoratie-traditie. Dit aardewerk is beïnvloed door de contemporaine glasproduktietechniek en kent eveneens een bruinrode slib met witte beschildering (Unverzagt 1916, p. 21-22). Gezien het feit dat meer aardewerk uit het Duitse Rijnland in Friesland gevonden is, is het aannemelijk dat de aangetroffen scherv een onderdeel vormt van aardewerk afkomstig uit Worms.

Het middeleeuwse aardewerk dat is gevonden werd voornamelijk aangetroffen bij de middeleeuwse begravingen. Het gaat om totaal 12 fragmenten, waaronder 1 scherv van importmateriaal, 9 kogelpotwandfragmenten en slechts 2 kogelpotrandfragmenten. De randfragmenten dateren gezien het randtype uit de 12^e en 13^e eeuw (zie afbeelding 7). Beide zijn gefacetteerd en dan met name aan de binnenzijde. Het importfragment betreft Pingsdorf. Gezien het baksel gaat het waarschijnlijk om Pingsdorf uit de 11^e eeuw. Het wandfragment van handgevormd aardewerk dat werd aangetroffen in het leefniveau tussen de overspoelingspakketten is mogelijk Merovingisch. De kenmerken zijn echter te weinig significant om hier een gefundeerde uitspraak over te kunnen doen.

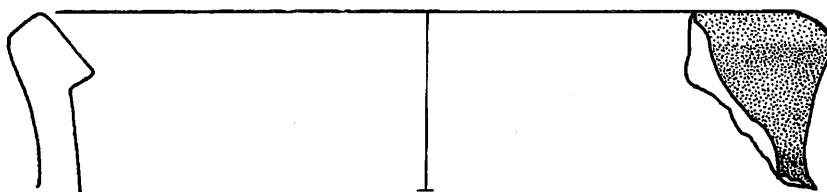
Er kwamen twee plavuizen aan het licht, beide uit de laat 15^e of 16^e eeuw. Vermoedelijk vormt één van deze plavuizen een onderdeel van de vloer van de uitbreiding van de St-Vitus. Dat de plavuis werd aangetroffen in de puinsleuf versterkt dit vermoeden.

vondstnummer	randfragment	wandfragment	overige	type aardewerk	datering
4 (bij skelet)		1		pingsdorf	11 ^e -12 ^e eeuw
19 (bij skelet)	2	1		kogelpot	12 ^e -13 ^e eeuw
24		6		kogelpot	Middeleeuwen
26 (bij skelet)		2		kogelpot	Middeleeuwen
28			1	plavuis	16 ^e -17 ^e eeuw
29		1		kogelpot	Middeleeuwen
35		3		terpaardewerk	3 ^e eeuw
36		1		terpaardewerk	3 ^e eeuw
41		1		terpaardewerk	3 ^e eeuw
45		1		terpaardewerk	3 ^e eeuw
48		1		romeinse import	3 ^e eeuw
48		5		terpaardewerk	3 ^e eeuw
49		3		terpaardewerk	3 ^e eeuw
50		7		terpaardewerk	3 ^e eeuw
51			1	plavuis (geglazuurd)	16 ^e -17 ^e eeuw

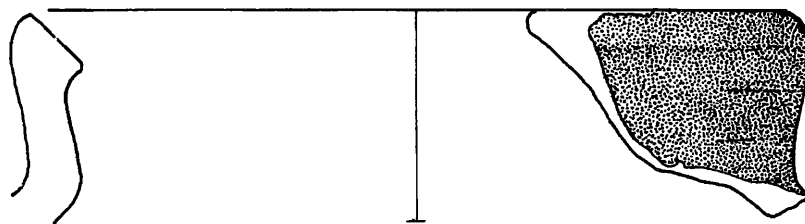
Tabel 1: Het aangetroffen aardewerk.



VNR. 48



VNR. 19



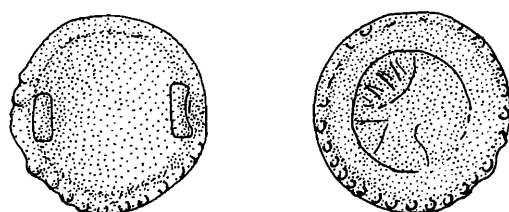
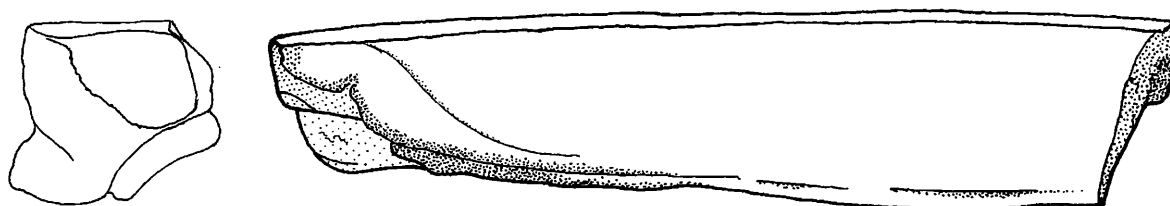
VNR. 19

Afb. 7 Wandfragment van Romeins importadewerk en twee randfragmenten van 12^e/13^e eeuwse kogelpotten, schaal 1:1

2.2.2 Het metaal

Tijdens het onderzoek zijn vrijwel alleen ijzeren voorwerpen gevonden die dateren uit de Late Middeleeuwen en de Nieuw Tijd. Het gaat om 20 kistnagels en 3 fragmenten van handvatten van doodskisten. Deze objecten zijn allemaal gevonden aan de noordzijde van de proefsleuf, het deel waar de 16^e of 17^e eeuwse skeletten werden aangetroffen. Slechts één object van koper is gevonden. Het betreft een laat 9^e of 10^e eeuwse pseudomuntfibula (zie afbeelding 8).

De fibula toont de typische parelrand met daarbinnen een tweede parelrand en een gestileerd mannenhoofd in het centrum. Pseudomuntfibulae imiteren solidi of denarii van Romeinse soldatenkeizers en Karolingische vorsten. Dit type fibula, dat zowel van koper als van lood-tin vervaardigd werd, was in de 9^e en 10^e eeuw binnen Friesland populair. Het werd aangetroffen in een middeleeuws kuil- of slootvulling net ten zuiden van de puinsleuf van de 15^e eeuwse uitbreiding van de St-Vitus. Deze kuil of sloot doorsnijdt het gelamineerde overspoelingspakket.



Afb. 8 Fragment van een middeleeuwse glis en een 9^e/10^e eeuwse pseudomuntfibula

vondstnummer	aantal	type metaal	type voorwerp	datering
7 (bij skelet)	1	ijzer	?	Middeleeuwen
8	1	ijzer	kistnagel	LME-Nieuwe Tijd
18	1	ijzer	kistnagel	LME-Nieuwe Tijd
23	1	koper	pseudomuntfibula	9 ^e - 10 ^e eeuw
28	3	ijzer	doodskisthandvat	LME-Nieuwe Tijd
28	18	ijzer	kistnagel	LME-Nieuwe Tijd

Tabel 2: Het aangetroffen metaal.

2.2.3 Het natuursteen

In de uitbraaksleuf van de 15^e eeuwse uitbreiding van de St-Vitus is een aantal brokken bewerkt zandsteen aangetroffen. Het zijn vermoedelijk fragmenten van deur- of raamkozijnen van de 15^e eeuwse kerk die zoals bekend opgetrokken was uit baksteen. Het zandsteen is gezien de textuur vermoedelijk Oberkirchener-zandsteen uit Buckenburg aan de Weser. Dit is dezelfde steensoort waarvan de Martinatoren in Groningen gebouwd is. Tussen de begravingen aan de noordzijde van de sleuf kwam een stuk bewerkt vuursteen tevoorschijn. Het is een grote afslag die sterk is afgerold. De afslag is niet door de mens maar door het water hier terechtgekomen. Hoogstwaarschijnlijk is de steen in de transgressiefase (dus tussen 300 en 800 n.Chr) tijdens een sterke vloed hier aangespoeld. Mogelijk is het een afslag uit het Midden-Paleolithicum die door de zee uit het pleistocene pakket is losgespoeld en vervolgens naar de kust gerold.

2.2.4 Het dierlijk botmateriaal

Bij de opgraving werden in totaal 12 dierlijke botfragmenten en twee schelpfragmenten gevonden. De resten werden aangetroffen in middeleeuwse context. Tabel 1 geeft een overzicht van het aantal gevonden resten per soort en het gewicht daarvan in grammen.

Er zijn resten aangetroffen van schaap/geit, varken, paard en kip. Opvallend is dat de vier fragmenten van schaap/geit afkomstig zijn van zeer jonge dieren. Gezien de jonge leeftijd moeten de dieren zijn geslacht voor het vlees. De vier fragmenten werden gevonden in het leefniveau tussen de twee overspoelingspakketten.

Van een varken zijn een gedeelte van een onderkaak en een compleet middenvoetsbeen gevonden. Beide botfragmenten zijn afkomstig van een dier dat ouder is dan twee jaar. Van het paard is slechts één kies aangetroffen. Of het hier om slacht- of consumptieafval gaat, is niet te achterhalen. Slechts één fragment van kip is gevonden. Of en in welke mate pluimvee van belang was is niet vast te stellen.

Twee botfragmenten konden niet worden toegewezen aan een specifieke diersoort. Het gaat om een klein ribfragment en een verbrand fragment van een pijpbeen. Beide fragmenten zijn in ieder geval afkomstig van een groot zoogdier, mogelijk van een rund.

Soort	Aantal	Gewicht (gr.)
Schaap/geit	6	17.0
Varken	2	30.9
Paard	1	13.4
groot zoogdier	2	9.7
Kip	1	1.9
Totaal	12	72.9

Tabel 3. Aantallen en gewichten van de gevonden dierlijke resten per soort.

In het botmateriaal werd één bewerkt bot aangetroffen. Het gaat hier om een tot glis bewerkte middenhandsbeen van een volwassen paard (vnr. 7, zie afbeelding 7). Veel benen glissen of glijders, een soort schaatsen, zijn bekend uit middeleeuwse context. Zoals gebruikelijk werden ze vervaardigd van stevige botten van zowel paarden als runderen, zoals het middenhands-, middenvoetsbeen en het spaakbeen (Halıcı, 1997).

Er zijn twee schelpen aangetroffen. Het betreft een kokkel en een nonnetje. Dit zijn twee, in de Waddenzee veel voorkomende soorten. Ze zijn logischerwijze aangetroffen in de zavel die door de zee is afgezet.

Gezien het geringe aantal botten is het trekken van conclusies over de voedsleconomie van de toenmalige bewoners van de site helaas niet mogelijk.

2.2.5 Het paleobotanisch materiaal

Tijdens de AAO is een aantal niveaus van de 4^e opwerpfase van de Romeinse terp bemonsterd. Het zeefresidu verschilt sterk per monster.

De botanische rijkdom van de monsters varieert sterk, in afhankelijkheid van het zeefresidu. Voor bijna alle monsters geldt echter dat de conservering goed is. De meeste monsters zijn

onderzocht en er is daarvan een voorlopige soortenlijst opgesteld. Van één monster (nr. 47, een bruinige laag afkomstig uit het westprofiel, deze laag bevindt zich direct onder het niveau waar het fragment van Romeins import aardewerk is aangetroffen) is de 2.0 en 1.0 mm fractie volledig uitgezocht. De aangetroffen taxa zijn hieronder weergegeven (uiteraard zullen in de 0.5 en 0.2-fracties nog andere taxa zitten):

Bedekte gerst (*Hordeum vulgare*), zowel verkoold als onverkoold
Hennep (*Cannabis sativa*)
Varkensgras (*Polygonum aviculare*)
Spiesmelde/uitstaande melde (*Atriplex prostrata/patula*)
Schorrezoutgras (*Triglochin maritima*)
Melkkruid (*Glaux maritima*)
Zeeweegebree (*Plantago maritima*)
Dovenetel (*Lamium*)
Schorrekruid (*Suaeda maritima*)
Zilverschoon (*Potentilla anserina*)
Zeebies (*Scirpus maritima*)
Grassen (*Gramineae*)
Kleine brandnetel (*Urtica urens*)
Rood zwenkgras (*Festuca rubra*)
Beemdkroon (*Knautia arvensis*)
Zwarte nachtschade (*Solanum nigrum*)
Vogelmuur (*Stellaria media*)
Bilzekruid (*Hyoscyamus niger*)
Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*)

De cultuurplanten zijn in dit monster vooralsnog beperkt tot gerst en hennep. Gerst is een bekend graan van de terpen, hennep daarentegen wordt minder frequent aangetroffen. Bij onderzoek aan de beide andere terpen van Leeuwarden (Van Zeist et al. 1987) is in een aantal monsters uit de Late Middeleeuwen overigens ook al een paar keer zaad van deze soort aangetroffen.

De wilde planten zijn indicatief voor zowel zout/brak als voor zoet (grond)water en vertegenwoordigen zowel een kweldervegetatie als ruderaal vegetatie. Deze laatste kan zowel betrekking hebben op de woonomgeving als op akkers. Twee soorten beemdkroon en waterdrieblad komen voor op de zandgrond en wijzen op import, waarbij overigens niet kan worden uitgesloten dat waterdrieblad verspoeld is uit oude veenlagen.

3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De bevindingen van het proefonderzoek sluiten goed aan bij de resultaten van het onderzoek uit 1968-1969. De Romeinse bewoningspakketten van de 4^e opwerpfase van de Romeinse terp waren fraai te vervolgen in de profielen van het proefonderzoek. Hieruit kon worden afgeleid dat de terp noordelijk gezien nog zeker 20 meter doorloopt. Het is van belang om de exacte begrenzing te bepalen in toekomstig onderzoek. Gezien de goede conserverende omstandigheden en het bijzondere karakter van het zadenpectrum dient ook een uitgebreider paleobotanisch onderzoek een component te worden.

Het scherfmateriaal dat werd aangetroffen in de hoogst gelegen bewoningslagen van de 4^e fase leverde een datering op van eind 3^e eeuw tot begin 4^e eeuw. Dit is conform de datering die door Van Es aan de laatste Romeinse fase werd gegeven. De hierboven gelegen overspoelingspakketten geven een goed beeld van de grote invloed die de zee vlak na de 4^e Romeinse fase heeft gehad. Dit moet vermoedelijk rond 300 n.Chr. zijn begonnen. Op het moment dat zich een pakket sediment heeft afgezet tegen de flank van de Romeinse terp hebben nieuwe bewoners in zeer korte tijd een 'podium' van zoden opgeworpen. Dit valt af te leiden uit het dunne leefniveau dat op het oudste overspoelingspakket werd aangetroffen. Helaas blijft het precieze moment en het doel van het opwerpen van de zoden vooralsnog onduidelijk. Dit vraagt uiteraard nadere studie.

De invloed van de zee blijft zeker nog aanhouden tot de 9^e eeuw. Dit blijkt uit het feit dat het natuurlijk pakket wordt doorsneden door een sloot of kuil die met behulp van een fibula gedateerd kan worden in de 9^e of 10^e eeuw. Een circa 1,5 m dik natuurlijk pakket heeft zich dan inmiddels tegen de zodenophoging afgezet.

Vanaf de 9^e eeuw is de menselijke activiteit in dit deel van Leeuwarden evident. Dit blijkt ondermeer uit gegevens van de eerdere onderzoeken. Zo is een aantal graven en ook scherfmateriaal uit de 9^e eeuw aangetroffen tijdens de opgraving van 1968-1969. Het idee bestaat nog steeds dat de 11^e eeuwse St-Vitus kerk een houten voorganger heeft gehad die in de 9^e of 10^e eeuw zou moeten zijn gesticht door het klooster Corvey aan de Weser. Dit is echter archeologisch nog niet aangetoond. Het is daarom ook van groot belang dat hier in de toekomst aandacht aan wordt geschonken.

Aan de noordzijde van de sleuf zijn tijdens het onderzoek zeker zes begravingen aangetroffen die nog in situ liggen. Dit impliceert twee belangwekkende zaken. Ten eerste betekent dit dat onderliggende lagen nog intact zijn, gezien het feit dat hier in 1933 niet grofschalig geruimd is. Ten tweede biedt het de mogelijkheid skeletonderzoek te verrichten aan de dus nog intacte noordzijde van het Oldehoofsterkerkhof.

Gezien het technisch ingewikkelde karakter van de opgraving was het helaas onmogelijk de natuurlijke ondergrond te bereiken en zo mogelijke antwoorden te krijgen op de vraag of zich pre-Romeinse bewoningsresten bevinden onder de Romeinse terp. Ook dit zal een mogelijk onderzoeksaspect worden binnen de toekomstige opgravingsstrategie.

LITERATUUR

- Van Es, W.A., M. Miedema, (eds), 1972. Leeuwarden: Small Terp under the Oldehove Cemetery, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, jaargang 20-21 (1970-1971)
- Halıcı, H., 1997. *Gebruiksvoorwerpen van been en gewei uit Tjitsma, Wijnaldum*. Doctoraal scriptie, RUG.
- Swan, V., 1975. *Pottery in Roman Britain*. London.
- Unverzagt, W., 1916. *Die Keramik des Kastells Alzei*. Frankfurt.

Lijst van afbeeldingen

1. Ligging van het onderzoeksterrein
2. Plattegrond van het noordwestelijk deel van het Oldehoofsterkerkhof met projectie van het onderzoeksterrein
3. Opgravingsputten
4. Profielen van het proefonderzoek gekoppeld aan noord-zuidprofiel 1968-1969
5. De opgravingsprofielen van 1968-1969 (van Es 1972, pag. 92)
6. Foto oostprofiel put 2
7. Wandfragment van Romeins importaadewerk en twee randfragmenten van 12^e/13^e eeuwse kogelpotten
8. Fragment van een middeleeuwse glis en een 9^e /10^e eeuwse pseudomuntfibula

BIJLAGEN

Bijlage I: Skeletten AAO Oldehove Leeuwarden, J. van Beek

Tijdens de uitvoering van de AAO aan de zuidzijde bij de Oldehove te Leeuwarden is een aantal skeletten en skeletdelen opgegraven. Op zich niet vreemd aangezien op deze plek vanaf de Vroege Middeleeuwen tot aan de moderne tijd een kerkhof heeft gelegen. In 1933 is een groot deel van het kerkhof geruimd.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van skeletresten van een drietal individuen (vondstnummer 7). Aanvankelijk was het de bedoeling om het skelet van één individu te onderzoeken. In het veld is ook getracht een vrijwel compleet individu op te graven. Bij het onderzoek bleek echter dat het om de resten van drie individuen ging. Waarschijnlijk bevonden zich onder het skelet dat was blootgelegd nog meer skeletresten, die bij het lichten eveneens zijn meegenomen.

Materiaal

De skeletten zijn te dateren in de Middeleeuwen. Het bot is goed geconserveerd. Helaas liggen de botresten van de individuen op dit gedeelte van het onderzoeksterrein over elkaar heen. Waarschijnlijk lagen de individuen boven elkaar maar zijn ze door de werkzaamheden in 1933 op elkaar gedrukt. Ook het inzakken van de houten kisten kan hieraan bijgedragen hebben.

De skeletresten zijn gewassen en gedroogd bij ARC bv te Groningen.

Methoden

De eerste taak was om de skeletdelen van de individuen van elkaar te scheiden. Dit is gedaan op basis van kleur, leeftijd van de individuen en eventuele pathologieën. Vervolgens zijn de botten gereconstrueerd en geïnventariseerd.

Voor het bepalen van het geslacht en de leeftijd is gebruik gemaakt van de methode van de Workshop of European Anthropologists (WEA, 1980), voor het berekenen van de lichaamslengte is gebruik gemaakt van de methode van Trotter en Gleser (Trotter en Gleser, 1958).

Inventarisatie

Nadat de botten van individuen van elkaar waren gescheiden zijn deze geïnventariseerd. Alle drie de skeletten zijn vrijwel compleet, alleen ontbraken van individu B en C de meeste delen van de schedel, bij individu A ontbrak de schedel volledig. Bij skelet C is de onderkaak bewaard gebleven. Van skelet A en B zijn de belangrijke skeletonderdelen voor geslachtsbepaling (bekken) en het berekenen van de lichaamslengte (dijbeen en/of scheenbeen) bewaard gebleven. Van skelet C is vooral de linker helft van het postcraniale skelet bewaard gebleven. Opmerkelijk is dat van individu B en C de gehoorbeentjes voor een deel aanwezig zijn.

Resultaten

De resultaten zullen per individu worden besproken.

Individu A

Het geslacht is bepaald aan de hand van het bekken. De volgende kenmerken wijzen op het mannelijke geslacht:

- de *incisura ischiadica major* is V-vormig en de hoek is ± 30 graden
- de *sulcus praeauricularis* is afwezig
- robuust *tuber ischiadicum*

De leeftijd van individu A is gebaseerd op de sluiting/fusie van de *epifysen* met *diafysen*. De *epifysen* aan de distale zijde van de onderarm zijn nog niet gefuseerd, dit vindt plaats op een leeftijd van maximaal 20 jaar. De kop van de *femur* is reeds gefuseerd, deze fuseert op een leeftijd van 18-20 jaar. De minimale leeftijd is dus 18 en de maximale leeftijd is 20 jaar.

De lichaamslengte is berekend aan de hand van de linker *femur* (44,1 cm), de lichaamslengte is $166,37 \text{ cm} \pm 3,27 \text{ cm}$.

Bijzonderheden

De *ramus inferior* van het *os pubis* is zowel bij het linker als rechter *os coxae* nog niet gefuseerd, hoewel dit gezien de leeftijd van het individu al gebeurd zou moeten zijn. Een oorzaak is niet direct te noemen, naar alle waarschijnlijkheid is het een storing in de ontwikkeling van dit deel van het bekken.

Individu B

Het geslacht van individu B is bepaald aan de hand van het bekken en de schedeldelen. Op basis van de volgende bevindingen aan het bekken behoort het individu tot het mannelijke geslacht:

- de *incisura ischiadica major* is V-vormig en de hoek is ± 30 graden
- *os coxae* vrij hoog en smal, verder robuust en duidelijke spieraanhechtingen
- *corpus ossis ischi* heeft een normale breedte, maar *tuber ischiadicum* zeer geprononceerd
- er is een *sulcus praeauricularis*, deze komt echter ook voor bij mannelijke schedels
- *planum nuchale* is redelijk geprononceerd

Aangezien de ontwikkeling van het skelet van individu B voltooid is, is het individu volwassen. Om de leeftijd te bepalen kan gebruik gemaakt worden van de slijtage van het gebit en de degeneratie van het bot, het gebit is echter afwezig. Op basis van de degeneratie van het bot betreft het hier naar alle waarschijnlijkheid een volwassen individu van ouder dan 30 jaar.

De lichaamslengte is berekend aan de hand van de linker *femur* (43,7 cm) en *tibia* (35,5), de lichaamslengte is $166,25 \text{ cm} \pm 2,99 \text{ cm}$.

Bijzonderheden

In de schedel waren op de schedelnaden zogenaamde *wormian bones* aanwezig. Dit is een opvallend epigenetisch kenmerk wat ons informatie kan verschaffen over relaties tussen populaties in termen van genetische overeenkomsten of verschillen.

Op het skelet is een aantal pathologieën aangetroffen:

- *lippping* aan de *trochanter major* van de linker *femur*
- soort uitstulpinkje, lijkt op *lippping*, op de basis (proximale zijde) van de rechter *patella*
- *lippping* op de *crista iliaca* van het rechter *os coxae*

- *liping* en ontstekingen aan de wervels
- ontsteking aan linker *phalanx manus media II*
- ontsteking aan linker en rechter *phalanx pedis distalis I*
- eburnatie *os metatarsale I* aan de *caput inferior* zijde
- eburnatie op *facies articulares* van de *processus articulares* van lumbale wervel nr. 3

Individu C

Het geslacht van individu C is niet te bepalen aangezien het hier om een pas geboren kind gaat. De leeftijd is bepaald aan de hand van de doorbraak van gebitselementen in de onderkaak en de ontwikkeling van de schedel. Uit de onderkaak blijkt dat het individu tussen de 6 en 9 maanden oud is. Van de schedel is het *corpus sphenoidale* nog niet gefuseerd met de *ala major*, wat er op duidt dat het individu nog niet ouder is dan 9 maanden. De leeftijd is dus 6 tot 9 maanden.

Mogelijkheden

Hoewel de skeletten van het kerkhof te lijden hebben gehad van verstoringen uit recentere periodes is het materiaal zeker bruikbaar voor een fysisch antropologisch onderzoek. Indien er een vervolgonderzoek komt en daarbij skeletten worden gevonden, kunnen vragen over bevolkingsopbouw, dieet, verwantschap e.d. van een antwoord worden voorzien.

LITERATUUR

TROTTER, M en G.C. GLEESER, 1952. Estimation of stature from long bones of American whites and negroes. *American Journal of Physical Anthropology*, 10; 463-514.

TROTTER, M en G.C. GLEESER, 1958. A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and long-bones after death. *American Journal of Physical Anthropology*, 16; 79-123.

WORKSHOP OF EUROPEAN ANTHROPOLOGISTS, 1980. Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons. *Journal of Human Evolution* 9, pp. 517-549.

ARC-Publicaties

- 1 A. Ufkes, 1996. *Het archeologisch onderzoek van het "Blokhuis" te Stavoren, Gem. Nijefurd, Friesland.*
- 2 M. Essink & J. Schoneveld, 1997. *Een archeologische waarneming in het Oldenklooster, Kloosterburen (Gem. De Marne).*
- 3 A. Ufkes, 1997. *Archeologisch naonderzoek van het "Blokhuis" te Stavoren, Gem. Nijefurd, Friesland.*
- 4 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1997. *Een archeologisch onderzoek ten noorden van het kasteelterrein van Selwerd, Gem. Groningen.*
- 5 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1997. *Een archeologisch onderzoek op het kloosterterrein van Selwerd, Gem. Groningen.*
- 6 M.J.L.Th. Niekus & J. Schoneveld, 1997. *De mesolithische vindplaats S1 te Wildervanksterdallen, Gem. Stadskanaal, Groningen.*
- 7 M.J.L.Th. Niekus & J. Schoneveld, 1997. *De mesolithische vindplaats NP3 te Wildervanksterdallen, Gem. Stadskanaal, Groningen.*
- 8 Y. Dijkstra & J. Schoneveld, 1997. *Een booronderzoek te Norg, Gem. Roden-Norg, Drenthe.*
- 9 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1997. *Een archeologisch onderzoek in het tracé van de Afvalwaterleiding-Veendam bij Muntendam, Gem. Menterwolde, Groningen.*
- 10 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1997. *Archeologische waarnemingen tijdens een hydrologisch onderzoek op drie wierden: Fransum, Kenwerd en Beswerd, Prov. Groningen.*
- 11 J. Schoneveld, 1998. *De roes en roesmiddelen in het Oude Egypte. Een radio-reportage.*
- 12 M.J.L.Th. Niekus, 1998. *Een aanvullende archeologische inventarisatie (A.A.I.) in het landinrichtingsgebied Oost-Groningen en de Gronings-Drentse Veenkoloniën: Deelgebied Oude Veenkoloniën, Herverkavelingsblok III.*
- 13 M.J.L.Th. Niekus, 1998. *Een aanvullende archeologische inventarisatie (A.A.I.) in het landinrichtingsgebied Oost-Groningen en de Gronings-Drentse Veenkoloniën: Deelgebied Oude Veenkoloniën, Herverkavelingsblok IV.*
- 14 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1998. *Een archeologisch onderzoek naar de fundamenteën van het westelijk schathuis van de borg Ewsum bij Middelstum, Gem. Loppersum, Groningen.*
- 15 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1998. *Een boorcampagne op Wierhuizen, Gem. Appingedam, Groningen.*
- 16 M.J.L.Th. Niekus & A. Ufkes, 1998. *Archeologische inventarisatie in de "Kraanlanden" op de geplande uitbreiding van het golfterrein bij Gasselternijveen, Gem. Aa en Hunze, Drenthe.*
- 17 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1998. *Een archeologisch onderzoek in het centrum van Sneek, Friesland.*

- 18 H. Buitenhuis, L. Bartosiewicz & A.M. Choyke, ed., 1998. *Archaeozoology of the Near East III, Proceedings of the third international symposium on the archaeozoology of southwestern Asia and adjacent areas.*
- 19 Y. Dijkstra, 1998. *Archeologisch onderzoek van middeleeuwse bewoningssporen bij AZC 'Fivelhörn', Gem. Ten Boer, Groningen.*
- 20 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1998. *Een archeologisch onderzoek naar het verdwenen dorp Houwingeham bij Nieuweschans, Prov. Groningen.*
- 21 A. Ufkes, 1998. *Een verkennend archeologisch onderzoek naar de locatie van de Ballerkuil bij Balloo, gem. Aa en Hunze, Drenthe.*
- 22 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1998. *Een archeologisch onderzoek in de terpzool Berg Sion bij Dokkum, Gem. Dongeradeel, Friesland.*
- 23 A. Ufkes & J. Schoneveld, 1998. *Een booronderzoek op de Noordbargeres bij Emmen, Drenthe.*
- 24 K. Bosma, 1998. *Stavoren in de Volle Middeleeuwen. Een onderzoek naar Stavoren als handelsnederzetting in de 12de en 13de eeuw, met speciale aandacht voor de middeleeuwse keramiek.*
- 25 I-L.M. Stuijts & G.J. de Roller, 1999. *Een palaeo-botanisch onderzoek bij Hempens-Teerns, Gem. Leeuwarden.*
- 26 M.J.M. de Wit, 1999. *Archeologisch onderzoek op de Noordbargeres te Emmen, gemeente Emmen. Met bijdragen van M. Essink, C. Koopstra & I. Stuijts.*
- 27 A. Ufkes, 1999. *Een archeologisch onderzoek aan de Eewal te Leeuwarden. Met bijdragen van H. Halıcı, G.J. de Roller & I. Stuijts.*
- 28 M.A. Huisman, B. Huizenga & S.J. Tuinstra, 1999. *Archeologisch onderzoek op de nieuwbouwlocatie Bollemanssteeg te Leeuwarden, Gemeente Leeuwarden. Met bijdragen van I. Stuijts, G.J. de Roller, A.M. Bakker & H. Halıcı.*
- 29 M.J.M. de Wit, 2000. *Romeinse bewoning in het tracé van de verlegde Frieslandweg te Emmen, Provincie Drenthe.*
- 30 W.B. Waldus, 2000. *Vergraven en Verdrongen. Het archeologische onderzoek van een overslibde nederzetting uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd bij de Vinex-locatie Hempens-Teerns direct ten zuiden van Leeuwarden.*
- 31 J.S. Krist, 2000. *Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek in het tracé van de A50, Eindhoven-Oss, Locatie 5, object 18 – vindplaats Beugt, Veghel, Provincie Noord-Brabant. Met een bijdrage van C. Tulp.*
- 32 M. Mashkour, A.M. Choyke & H. Buitenhuis, ed., 2000. *Archaeozoology of the Near East IV, Proceedings of the fourth international symposium on the archaeozoology of southwestern Asia and adjacent areas.*
- 33 B. Bijl & S.J. Tuinstra, 2000. *Onderzoek naar het kerkterrein van St. Jansga te Akmarijp, Gemeente Skarsterlân, Provincie Fryslân.*

- 34 B. Bijl, 2000. *Een archeologische gebiedsverkenning (booronderzoek) in het plangebied "Buitenvaart II" te Hoogeveen, Provincie Drenthe.*
- 35 M.J.M. de Wit, 2000. *Aanvullende Archeologische Inventarisaties en Onderzoeken in 1999: Groningen, Dronrijp, Ferwert, Sneek, Drouwen, Dwingeloo, Grolloo, Norg, Ruinen, Valthe, Zuidlaren, Goor en Vragender.*
- 36 M.J.M. de Wit, 2000. *Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek naar het Huis te Peize, Gemeente Noordenveld.*
- 37 C.G. Koopstra, 2000. *Archeologisch onderzoek op het NAM-tracé Munnekezijl-Saaksum te Aalsum, gemeente Zuidhorn.* Met bijdragen van H. Halıcı en G.J. de Roller.
- 38 G.J. de Roller, 2000. *Een onderzoek naar een middeleeuws knuppelpad bij de Dwinger te Stavoren, Gemeente Nijefurd, Provincie Fryslân.*
- 39 C.G. Koopstra, R.T.J. Cappers, H. Halıcı, M.J.L.Th. Niekus, & R.M. Palfenier-Vegter, 2000. *Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek op het Oldehoofsterkerkhof te Leeuwarden, Provincie Fryslân.* Met een bijdrage van J.L. van Beek.

COLOFON

Titel: Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek op het Oldehoofsterkerkhof te Leeuwarden,
Provincie Fryslân

Tekst: C.G. Koopstra, J.L. van Beek, R.T.J. Cappers, H. Halıcı, M.J.L.Th. Niekus, & R.M.
Palfenier-Vegter

Tekeningen: B. Huizenga

Productie: S.J. Tuinstra

ARC-Publicaties 39

Redactie: J. Schoneveld

Groningen 2000