



's-Hertogenbosch



Het Sint Jacobskerkhof

EEN ONDERZOEK NAAR DOOD EN BEGRAVEN IN HET
OUDE 'S-HERTOGENBOSCH

KALINA BOROWICZ

Bachelor scriptie HBO Archeologie

Inhoud

Voorwoord	4
Samenvatting.....	5
1. Inleiding	8
1.1 Het onderzoek	8
1.2 Achtergrond.....	9
1.3 Probleemstelling.....	11
1.4 Leeswijzer	13
2. Methoden en werkwijze.....	14
3. Het begravingsritueel in de 17e tot en met de 19e eeuw.....	20
3.1 Het begravingsritueel en gebruiken rondom de dood	20
3.2 Het begravingsritueel als uiting van welvaart	24
4. De geschiedenis van begraven in en om Den Bosch	26
4.1 De geschiedenis van begraven in en om Den Bosch	26
4.2 De Oude Sint Jacobskerk: historie	28
4.3 De begravenen van het Sint Jacobskerkhof	31
5. Onderzoek van het Sint Jacobskerkhof	33
5.1 Inleiding	33
5.2 Opgravingen van het kerkhof	33
5.3: Grafritueel	36
5.3.1. Oriëntatie en organisatie van de graven ten opzichte van elkaar	36
5.3.2. Lichaamshouding.....	40
5.3.3. Kist	40
5.3.4. Bijgiften en grafritueel-gerelateerde voorwerpen	41
5.4 Vondsten	43
5.5 Datering	45
5.6 Welvaart	47
6. Fysische antropologie van drie individuen	49
Selectie	49
F7	50
F9	54
F24	58
Samenvattend	63
7. Vergelijkingen in grafritueel en welvaart	64
7.1 Inleiding	64

7.2 Het noordelijk deel van het kerkhof van de Sint Jacob	65
7.3 Een vergelijkend onderzoek: de St. Janskerk te 's-Hertogenbosch.....	69
7.4 Een vergelijkend onderzoek: de St. Catharinakerk te Eindhoven	77
8. Interpretatie	81
9. Conclusie	83
Discussie	84
Aanbevelingen.....	85
Verklarende woordenlijst.....	87
Literatuur.....	88
Bijlagen	91
Bijlage I: Conclusie op de deelvragen.....	91
Bijlage II: Skeletformulieren	96
Bijlage III: Illustratieve GIS-kaarten	117
Ligging van de vlakbegravingen in het noord-zuidprofiel	117
Skeletoriëntaties van alle vlakken	118
Profiel 7: noord-zuidprofiel met genummerde dateringslagen	119
Bijlage IV: Datering per profiel	120
Bijlage V: Geselecteerde vondsten voor datering.....	121
Bijlage VI: Skeletinformatie	125

VOORWOORD

Tijdens de zomer na mijn tweede studiejaar bij de opleiding Archeologie op Saxion besloot ik een zomercursus Fysische Antropologie te volgen aan de Universiteit van Amsterdam. Deze cursus was toen onderdeel van een plusvakkenpakket van mijn eigen opleiding. Tijdens deze cursus werd mijn interesse voor menselijk botmateriaal zeer sterk aangewakkerd. Om bij de selectie te komen die ook praktijkonderzoek mochten doen op echt skeletmateriaal moest een zo hoog mogelijke score behaald worden voor het theoretisch deel. Toen ik hoorde dat ik bij die selectie zat kon het niet meer stuk. Na deze praktijkcursus, waarvoor een officieel fysisch antropologisch verslag moest worden geschreven om het te behalen, wist ik al dat hier mijn passie lag.

Na vervolgens een stage te hebben voltooid waarbij ik heb mogen meewerken aan het opgraven van in totaal meer dan 700 skeletten bij de Eusebiuskerk in Arnhem wist ik dat het thema van mijn afstudeeropdracht iets met fysische antropologie en kerkhoven te maken zou gaan hebben.

Tijdens het zoeken naar een opdrachtgever werd ik op basis van deze passie door Wilko van Zijverden verwezen naar de gemeente 's-Hertogenbosch, vanwege de vele ervaring met dit thema, en ook goede ervaringen van afstuderende studenten. Ik wil Wilko van Zijverden bedanken voor deze geweldige aanbeveling.

Op basis van een voorgaand afstudeeronderzoek van Niels Sommers had Ronald van Genabeek een onderzoek voor me dat ook perfect aansloot op mijn passie en waar vanuit de gemeente een wens was tot meer kennis. In eerste instantie zou ik hiervoor een groot deel van de skeletten van opgraving HTRA fysisch antropologisch gaan onderzoeken. Helaas kon dit niet doorgaan doordat er niet voldoende begeleiding beschikbaar was. Hierna zijn Ronald van Genabeek, Raphaël Panhuijsen en ikzelf rond de (online) tafel gaan zitten en zijn we tot een nieuw onderzoeksplan gekomen. Hiervoor wil ik beide heel erg bedanken.

In het bijzonder wil ik Ronald van Genabeek bedanken voor de goede begeleiding, het meedenken en uitstekende feedback. Ook wil ik Eddie Nijhof bedanken voor de begeleiding tijdens afwezigheid van Ronald. Hij heeft mij uitstekend op weg geholpen met het vondstmateriaal en het toepassen van Harris Matrices. Als laatste wil ik Raphaël Panhuijsen bedanken voor de begeleiding van het fysisch antropologisch onderzoek en het afstudeeronderzoek in het geheel, maar ook voor de gezellige en nuttige opfriscursus van vorig jaar.

Tijdens de periode van het uitvoeren van het afstudeeronderzoek zijn er pieken en dalen geweest. De coronaperiode heeft flink van zich laten horen maar door iedereen is dit zo goed mogelijk opgelost. Ik heb ondanks wat moeilijkheden altijd met plezier en passie dit onderzoek uitgevoerd. Het geeft een goed gevoel om hiermee iets bij te kunnen dragen aan de toch al rijke geschiedenis van het mooie 's-Hertogenbosch.

SAMENVATTING

In 1996 heeft er bij de Oude Sint Jacobskerk te 's-Hertogenbosch een archeologisch onderzoek plaatsgevonden naar een deel van het zuidelijke Sint Jacobskerkhof. Bij dit onderzoek is onder andere gestuit op begravingslagen die dateren vanaf circa 1750 tot 1827. Deze begravingslagen zijn in dit onderzoek uitgewerkt. De focus is gelegd op het onderzoeken van het begravingsritueel zowel op dit deel van het Sint Jacobskerkhof als in het algemeen in de 17^e tot en met de 19^e eeuw. Ook is de geschiedenis van het begraven in Den Bosch onderzocht en zijn er vergelijkingen gemaakt met het onderzochte noordelijk deel van het kerkhof, de Sint Janskerk ('s-Hertogenbosch) en de jongste begravingsperiode van de Sint Catharinakerk (Eindhoven).

De Sint Jacobskapel is gesticht in 1430 als broederschapskapel met daarbij behorend hospitaal. Hier konden onder andere bedevaartgangers en arme burgers terecht. In de loop van de 16^e eeuw ondervindt de Sint Jacobskerk de gevolgen van de roerige periode rondom het opkomende protestantisme en de Beeldenstorm van 1566. Het *"Sinte-Jacobs-Kerckhoff"* wordt voor het eerst vermeld in 1566, tijdens beschrijvingen over de tweede Beeldenstorm. In 1569 werd de kapel verheven tot parochiekerk. Tot de parochie van de Sint Jacob behoorde een gebied van de stadsomwalling tot aan Hintham.

De vroegste begravingen bij de Sint Jacob liggen aan de noordelijke zijde van de kerk en dateren waarschijnlijk vanaf de 16^e eeuw. Aan deze zijde is tot de bouw van een kazerne naast de kerk in 1744 begraven. De begravingen van HTRA (de opgraving die voor dit onderzoek onderzocht is) aan de zuidzijde dateren pas vanaf 1750. Na de Unie van Utrecht in 1579 wordt 's-Hertogenbosch een garnizoensstad. In 1603 wordt de Sint Jacob gebruikt voor de huisvesting van militairen. Na het Beleg van 's-Hertogenbosch in 1629 dient de Sint Jacob als protestants gebedshuis. In 1650 verlaten de protestanten de kerk en dient de kerk als wagenhuis. Begravingen in de kerk gaan nog steeds door tot het eind van de 17^e eeuw.

In de 17^e en 18^e eeuw houdt het gebouw vooral een militaire functie. Eerst dient het als paardenstal waarna het vanaf 1751 wordt verbouwd tot arsenaal. In 1827 sluit het Sint Jacobskerkhof voor begravingen.

Uit archiefonderzoek van de begraven personen in met name de 18^e en het begin van de 19^e eeuw komt de militaire functie van het gebouw sterk naar boven. Er worden in deze jaren op het kerkhof opvallend veel soldaten, soldatenkinderen en soldatenvrouwen begraven, waaronder buitenlandse soldaten uit Engeland en Frankrijk. Ook worden veel mensen Pro Deo¹ begraven. Een andere groep vormt de 'gecken' die vanuit het 'sinneelooshuys' Reinier van Arkel hier ter aarde werden besteld. De laatste grote groep bestaat uit mensen uit verschillende gasthuizen. Vanaf het einde van de 18^e eeuw worden ook redenen van overlijden gegeven bij personen. Hierbij komen pokken, koorts, stuipen en miskramen, borstkwalen, keelziekte, tering en 'verval van krachten' vaker voor.

¹ Pro Deo: letterlijk: 'voor God'. Deze mensen hoefden niet voor de begrafenis te betalen wanneer zij dit niet konden.

Het grafritueel is een veelzijdig gebeuren binnen het katholieke geloof. Hoe rijker men was, hoe uitgebreider de ritën rondom de dood. Dit uitte zich in veel zaken waaronder het materiaal van de kist, de duur van het luiden van de kerkklokken, de prijs van het baarkleed, het al dan niet hebben van een rouwkoets, de plaats op het kerkhof, de prijs van deze plaats en de ruimte die vrij werd gemaakt voor het graf. Het meegeven van rijkelijke bijgiften was tot de 19^e eeuw ongebruikelijk maar kwam wel voor in de vorm van onder andere rozenkransjes. Voor protestanten waren deze gebruiken veel soberder. Over het algemeen werden de doden bij zowel katholieken als protestanten met het hoofd in het westen begraven, maar bij plaatsgebrek (wat met name voorkwam op de armste delen van het kerkhof) werden soms de graven op een efficiënte manier geplaatst zonder op deze oriëntatie te letten.

Op het zuidelijk deel van het Sint Jacobskerkhof liggen de graven relatief dicht op elkaar zowel verticaal als horizontaal. In sommige gevallen is sprake van om-en-om plaatsingen: dan weer west-oost, dan weer oost-west. Er lijkt sprake te zijn van efficiënt begraven. Er bevinden zich maximaal twee individuen boven elkaar. De individuen waarvan de houding kon worden achterhaald liggen bijna alle met de handen gevouwen in het bekken. Een enkeling ligt met de handen op de borst begraven. Bij één individu zijn bijgiften in het graf gevonden. Deze persoon heeft vermoedelijk een rozenkrans tussen de vingers gehad en een ring om de vinger.

Over de welvaart van het zuidelijk deel van het Sint Jacobskerkhof konden geen conclusies getrokken worden op basis van de geringe populatie van ca. 27 begravingen. Voor de beide delen (noord en zuid) wijzen de uitkomsten van een onderzoek naar baarkleden en een onderzoek naar de begravingsakten op een populatie die een groot aantal militairen bevatte, welke vooral gebruik maakten van het goedkoopste baarkleed. Ook de vele Pro Deo begravingen wijzen hier op een armere populatie. Dat betekent niet dat hier geen rijkere personen werden begraven. Ook de duurste baarkleden worden veelvuldig verkocht en soms worden de kerkklokken zelfs vijf uur geluid. De efficiënte manier van begraven op het zuidelijke deel van het kerkhof doet wel vermoeden dat hier met name de armere bevolking lag.

De drie individuen die geselecteerd zijn voor fysisch antropologisch onderzoek blijken twee mannen en één individu van onbekend geslacht te zijn. Twee hiervan zijn in hun twintiger jaren overleden en één tussen de 35 en 40 jaar oud. De oudste persoon is relatief lang en met name de wervels en ellebooggewrichten vertonen tekenen van slijtage, wat normaal is voor de leeftijd en voor een persoon die veel gewerkt heeft. Ook de jongere personen hebben tekenen van lichte slijtage. De gebitsomstandigheden zijn voor met name het oudste en een van de jongere individuen slecht. Cariës, tandvleesontsteking en abscessen komen voor. Glazuurhypoplasie wijst bij twee personen op voedingstekorten of ziekte tijdens de jongere jaren. Een van de jongere individuen heeft een gewrichtsontsteking in het bekken die tijdens het sterven nog aanwezig was. Ditzelfde individu en het oudere individu hebben dezelfde genetische afwijking in het gebit, namelijk een agenesie² van de eerste kies.

² Het niet ontwikkelen van één of meerdere tanden.

In vergelijking met...

Vergeleken met de noordelijke zijde van het Sint Jacobskerkhof liggen de individuen van het zuidelijk deel veel dichter op elkaar in horizontale zin. Van efficiënt begraven lijkt aan de noordelijke zijde geen sprake. Het aantal bijgiffen is aan beide zijden zeer schaars. Koperoxidevlekken op het bot komen wel aan beide zijden van het kerkhof voor. De lichaamshoudingen aan de noordelijke zijde waren niet te onderzoeken.

Het zuidelijk Sint Jacobskerkhof heeft overeenkomsten met de begravingen in het noordoostelijke deel van het Sint Janskerkhof. Zo werden hier de graven in rijen geplaatst en kwam vaak het efficiënt om-en-om begraven voor. Een tweede overeenkomst is de meest voorkomende lichaamshouding met de handen gevouwen in het bekken. De Sint Jan verschilt met de Sint Jacob in het aantal bijgiffen. Op het Sint Jacobskerkhof is dit een schaars fenomeen. Ook het aantal kledingspelden is op het Sint Jacobskerkhof zeldzaam vergeleken met de Sint Jan.

Vergeleken met de Sint Catharinakerk in Eindhoven is een verschil in algemene oriëntatie van de begravingen iets dat opvalt. Op het St. Catharinakerkhof ligt 64% van de graven west-oost georiënteerd, 1% ligt oost-west georiënteerd en de rest ligt anders georiënteerd. Ook valt de ligging van de graven ten opzichte van de kerk op. Bij het Sint Jacobskerkhof liggen de graven niet parallel met de lengteas van de kerk, waar dit voor de meeste begravingen op het Sint Catharinakerkhof wel het geval is. Een overeenkomst is het afwezig zijn van kisthengsels op het kerkhof. Deze zijn enkel bij begravingen binnen in de Catharinakerk aanwezig. Het grote verschil in het aantal bijgiffen valt ook op wanneer het Sint Catharinakerkhof in dit opzicht vergeleken wordt met het Sint Jacobskerkhof in het algemeen (noord en zuid). Spelden, naalden, munten, knopen en rozenkransen komen relatief veel vaker voor in de graven van het Sint Catharinakerkhof.

In het kort: het zuidelijk deel van het Sint Jacobskerkhof, dat dateert van 1750 tot 1827, typeert zich met zijn efficiënte begravingen en weinige bijgiffen. De begravingsakten en verdere uitkomsten van het onderzoek ondersteunen de gedachte dat hier armeren of militairen begraven kunnen zijn.

1. INLEIDING

1.1 HET ONDERZOEK

Deze scriptie is geschreven als afstudeeronderzoek voor de opleiding Archeologie van Hogeschool Saxion en in samenwerking met de afdeling Erfgoed van Gemeente 's-Hertogenbosch. Voor deze afstudeeropdracht is onderzocht welke overeenkomsten en verschillen het deel van het kerkhof ten zuiden van de Oude St. Jacobskerk (tegenwoordig Groot Tuighuis) in Den Bosch heeft met andere begravingen in een soortgelijke context en periode. Ook is hierbij gekeken of er duidelijke verschillen zijn met het al onderzochte deel van het kerkhof ten noorden van het Groot Tuighuis.³

Bij het maken van deze vergelijkingen is een focus gelegd op het onderzoeken en beschrijven van het begravingsritueel in de 17^e en met name de 18^e tot en met de vroege 19^e eeuw op basis van de datering van de onderzochte begravingslagen. Vervolgens is gekeken hoe het begravingsritueel werd toegepast op dit deel van het kerkhof op basis van de opgravingsdocumentatie.

Het onderzoek is uitgebreid met een fysisch antropologisch onderzoek van drie geselecteerde individuen. Dit is in samenwerking met Raphaël Panhuijsen uitgevoerd (fysisch antropoloog en begeleider vanuit Saxion). De skeletten zijn vooraf geselecteerd op basis van compleetheid, volledigheid van documentatie en graflegging. Het onderzoek is bedoeld om voorbeelden te geven over wat voor mensen er op dit kerkhof werden begraven, en hun fysieke gesteldheid (lengte, leeftijd, geslacht, ziekten) te beschrijven. Er wordt dieper ingegaan op de beschrijving van ziekten en hoe deze eventueel te linken zijn aan de leefomstandigheden van toen.

Het aantal geselecteerde individuen is hierbij te gering om iets over de gehele populatie te kunnen zeggen, en de beschrijving hiervan is puur een illustratieve aanvulling op het onderzoek. Dit onderzoek is toegevoegd om het wegvallen van het oorspronkelijke afstudeerplan wat te compenseren: in eerste instantie zou een soortgelijk onderzoek als dat van Sommers⁴ plaatsvinden, waarbij de focus ligt op het fysisch antropologisch onderzoeken van een zo groot mogelijk deel van de opgegraven populatie. Nadat dit door omstandigheden niet meer mogelijk was, is er overgegaan op een onderzoek dat de focus legt op het grafritueel, en waarbij vergelijkingen met gelijktijdige kerkhoven gemaakt worden.

Het onderzoek is noodzakelijk om het verhaal van de begravingen rondom de oude St. Jacobskerk completer te maken, en hiermee ook de geschiedenis van de dood en het begraven in Den Bosch uit te breiden. Erfgoed 's-Hertogenbosch wil hiermee ook weer een klein gat in de kennis over dood en begravingen in de oude stad opvullen.

De opdracht wordt uitgevoerd voor Erfgoed 's-Hertogenbosch, met name voor Ronald van Genabeek (gemeentearcheoloog en interne begeleider). Het onderzoek heeft grotendeels plaatsgevonden gedurende kwartiel 3 en 4 van schooljaar 2020-2021. Raphaël Panhuijsen is bij dit onderzoek vanuit

³ Cleijne *et al.* 2008; Sommers 2018.

⁴ Sommers 2018.

Saxion opgetreden als externe begeleider, naast de begeleiding van het fysisch antropologisch onderzoek.

1.2 ACHTERGROND

In 1996 heeft de afdeling BAM van de gemeente 's-Hertogenbosch naast het huidige Groot Tuighuis te 's-Hertogenbosch een spoedopgraving uitgevoerd op het parkeerterrein van Reinier van Arkel (opgravingscode HTRA,⁵ zie figuur 1). Hierbij was al bekend dat er een grote kans was op het aantreffen van skeletten, aangezien dit terrein boven een deel van het voormalig kerkhof van de oude St. Jacobskerk lag. Tijdens deze 13 dagen durende opgraving zijn ca. 45 à 50 individuen aangetroffen. Het overige menselijk botmateriaal, dat niet meer in anatomisch verband lag, is enkel in vlakcontext te plaatsen, maar niet meer aan een individu toe te kennen. Mogelijk kwam dit materiaal uit vergraven grafgrond.

Uit de dagrapporten is op te maken dat de begravingen mogelijk uit de 18^e eeuw dateren. Daarnaast lijken de graven volgens de schrijver van deze dagrapporten in korte tijd en systematisch gebruikt te zijn. De begravingen betreffen voornamelijk volwassenen. In een aantal gevallen is er nog hout van de kist bewaard gebleven, of is de oorspronkelijke kist-omlijning nog in het veld waar te nemen. Deze zijn op de veldtekeningen aangegeven. In de dagrapporten wordt vermeld dat de intensieve begravingen mogelijk samenhangen met de grote militaire activiteiten in het midden van de 18^e eeuw, en de bouw van de kazernes, waaronder de Jacobskazerne. Tussen de skeletten zijn enkele metalen knopen gevonden, welke mogelijk een militaire context hebben. Volgens Ronald van Genabeek kan het zo zijn dat een deel van het kerkhof pas later in gebruik is genomen, na de bouw van de Sint Jacobskazerne in 1744.

Ronald van Genabeek zag graag dat met name de begravingslagen en het grafritueel van deze opgraving verder uitgewerkt werden binnen historische context. Hiermee kan een completer beeld van het kerkhof ontwikkeld worden. Bovendien draagt dit onderzoek daarmee bij aan de kennis over begraven en dood in 's-Hertogenbosch; een onderwerp waar Ronald van Genabeek zelf ook veelvuldig mee bezig is geweest. Met dit onderzoek kan tegelijkertijd het onderzoek van een oude opgraving afgerond worden, en een wens van de opdrachtgever behartigd worden.

⁵ Er is geen basisrapportage gemaakt van het onderzoek, daarom is voor dit onderzoek gebruik gemaakt van de primaire onderzoeksdocumentatie, die onder code HTRA is opgeborgen in het depot van Erfgoed 's-Hertogenbosch.

1.3 PROBLEEMSTELLING

In deze paragraaf komen de onderzoeksvragen en onderzoeksniveaus aan bod. De hoofdvraag (zie hieronder) wordt zo precies mogelijk beantwoord met de onderzoeksresultaten van de deelvragen.

Hoofdvraag

Wat zijn de verschillen en overeenkomsten tussen het deel van het kerkhof ten zuiden van de Oude Sint Jacobskerk in Den Bosch en begravingen uit soortgelijke context en periode?

Onderzoeksniveaus

De deelvragen zijn onderverdeeld in verschillende onderzoeksniveaus, om aan te geven op welk gebied de focus ligt voor de betreffende vraag. De onderzoeksniveaus zijn als volgt:

- Micro: Het zuidelijke deel van de begraafplaats en individuele graven
- Meso: Het zuidelijke en noordelijke deel van de begraafplaats inclusief de Oude Sint Jacobskerk
- Macro: Vergelijkingen met de rest van Den Bosch en relevante kerkhofpopulaties in de rest van Noord-Brabant.

Deelvragen

De deelvragen zijn gesorteerd op basis van fasen in het onderzoek en vervolgens benoemd met het onderzoeksniveau. Ze zijn niet op onderzoeksniveau gesorteerd zodat de onderzoeksvolgorde overzichtelijk is. Deze volgorde wordt ook in het rapport gehanteerd.

Inventariserend en analyserend

1. Hoe vond het grafritueel plaats in de 17^e tot en met de 19^e eeuw? (Macro)
2. Wat is de geschiedenis van het begraven en het begravingsritueel in Den Bosch en omgeving? (Macro)
3. Wat is de geschiedenis van de Oude Sint Jacobskerk en het begraven bij deze kerk? (Meso)
4. Hoe vond het begravingsritueel plaats op het St. Jacobskerkhof? (Micro)
5. Welke vondsten zijn aangetroffen bij de opgraving van het zuidelijk deel van het kerkhof? (Micro)
6. In hoeverre kan de begraafplaats gedateerd worden aan de hand van het vondstmateriaal? (Micro) en opgravingsgegevens/stratigrafie? (Meso)
7. Hoe was de fysieke gesteldheid van drie individuen van het Sint Jacobskerkhof en wat zegt dit over de leefomstandigheden van deze personen? (Micro)

Concluderend

8. In welke mate wijkt het grafritueel af van begravingen in de omgeving uit dezelfde periode? (Meso en macro)
9. Wat is er te zeggen over de welvaart van de populatie? (Micro en meso)

Deelvragen van het fysisch antropologisch onderzoek (micro)

1. Wat zijn de sterfteleeftijden van de individuen?
2. Wat is het vermoedelijke geslacht van de individuen?
3. Wat waren de levende lichaamslengten van de individuen?
4. Welke pathologische afwijkingen zijn te herkennen aan de individuen?

1.4 LEESWIJZER

Eerst is in hoofdstuk 3 het grafritueel in de 17^e tot en met de 19^e eeuw beschreven om een beeld te geven van de gebruiken rondom de dood binnen het Christendom. Hier worden met name de gebruiken rondom de ter aarde bestelling zelf toegelicht in verband met het doel van dit onderzoek. Hierna vervolgt het onderzoek zich in hoofdstuk 4 met de geschiedenis van het begraven in en om Den Bosch, om vervolgens dieper in te gaan op de geschiedenis van de Sint Jacobskerk en het begraven bij deze kerk. Hierbij is ook een kort onderzoek naar de begravenen bij de Sint Jacob toegevoegd. In hoofdstuk 5 is het onderzoek van HTRA beschreven. Zowel het oude onderzoek als het eigen uitgewerkte onderzoek naar opbouw van het zuidelijk deel van het kerkhof, het grafritueel, datering en welvaart komen hier aan bod.

In hoofdstuk 6 worden de resultaten van het fysisch antropologisch onderzoek naar drie geselecteerde skeletten beschreven. In hoofdstuk 7 wordt het onderzochte deel van de begraafplaats vergeleken met het noordelijke deel van het kerkhof, het Sint Janskerkhof en het Sint Catharinakerkhof in Eindhoven op basis van historische context, grafritueel en welvaartsverschijnselen. In hoofdstuk 8 worden de onderzoeksresultaten (voorzichtig) gecombineerd en geïnterpreteerd en in hoofdstuk 9 wordt de conclusie op de hoofdvraag beschreven.

2. METHODEN EN WERKWIJZE

In dit hoofdstuk worden de methoden en werkwijze per deelvraag beschreven, om toe te lichten op welke manier de huidige onderzoeksresultaten behaald zijn.

1. *Hoe vond het grafritueel plaats in de 17^e tot en met de 19^e eeuw?*

Om deze vraag te beantwoorden is met name de literatuur van Portegies⁶ gebruikt. Portegies plaatst het begravingsritueel en opgravingsgegevens van de Sint Jan binnen historische context in een allesomvattend werk. De informatie is aangevuld met werken van Ronald van Genabeek waarin begravingscontexten en -gebruiken binnen 's-Hertogenbosch beschreven worden. De uitwerking van deze vraag is opgedeeld in standaard grafgebruiken rondom de oriëntatie, ligging van de menselijke resten in de kist, kledij en bijgiften; rituelen die vaak nog waarneembaar zijn in archeologische context. Andere gebruiken rondom de dood worden voor het doel van dit onderzoek op de achtergrond gehouden. In dit hoofdstuk wordt ook af en toe ingezoomd op specifieke gebruiken binnen 's-Hertogenbosch.

2. *Wat is de geschiedenis van het begraven in Den Bosch en omgeving?*

Deze vraag is beantwoord met een literatuuronderzoek. Met name het werk van Van Genabeek⁷ in 'de Stad en de Dood' is hiervoor geraadpleegd in combinatie met het werk van Portegies.⁸ Bij het beantwoorden van deze vraag wordt een korte samenvatting gegeven van de historie van het begraven worden in Den Bosch, om de begravingen bij de Sint Jacobskerk in de historische context van de stad te kunnen plaatsen.

3. *Wat is de geschiedenis van de Oude Sint Jacobskerk en het begraven bij deze kerk?*

Voor het beantwoorden van deze vraag is met name het bouwhistorisch onderzoek van BAAC bv⁹ gehanteerd. Hierin staat de geschiedenis van de Sint Jacobskerk kort beschreven. Ook staan de twee archeologische onderzoeken HTRA en HTWB hierin beschreven. Dit zijn de twee opgravingen die delen van het kerkhof omvatten. Dit werk gaat sterk in op de bouwhistorie van de kerk en minder op de historie van het begraven. Dit komt met name omdat er relatief weinig bekend is over dit kerkhof. Daarom beslaat de geschiedenis van begravingen op het Sint Jacobskerkhof maar een klein deel van

⁶ Portegies 1999.

⁷ Van Genabeek, 2017.

⁸ Portegies 1999.

⁹ Cleijne *et al.* 2008.

deze beschrijving. Hier wordt met name ingegaan op de functies die de Oude Sint Jacobskerk door de jaren heen heeft gehad. Voor aanvullende informatie zijn Portegies¹⁰ en Vos/Driessen¹¹ gebruikt.

Ter aanvulling op de geschiedenis van de begravingen is een archiefonderzoek uitgevoerd om te zien wat voor personen vooral op dit kerkhof begraven zijn. Dit onderzoek is via internet uitgevoerd op stadsarchief.nl. Een groot deel van de samenvattingen van akten uit de 18^e en het begin van de 19^e eeuw¹² is bekeken en trends hierin zijn genoteerd.

4. Hoe vond het begravingsritueel plaats op het St. Jacobskerkhof?

Het grafritueel wordt beschreven aan de hand van de volgende elementen:

Graforientatie en opbouw van het kerkhof

Om deze vraag te kunnen beantwoorden zijn gedigitaliseerde veldtekeningen, vondsttabellen en skeletgegevens geanalyseerd. De oude CAD-kaarten van de opgraving zijn verwerkt in ArcGIS. Met ArcGIS is aan elke begraving het juiste spoornummer gekoppeld met daarbij gegevens over de oriëntatie van het skelet. Door het weergeven van de begravingen in zowel het aansluitende profiel als in horizontale context met elkaar konden conclusies getrokken worden over de horizontale en verticale relaties van de individuen binnen de begravinglagen.

Houding en ligging van het skelet

Hiervoor zijn met name de analoge veldtekeningen maar ook het deel van de dia's van de opgraving die nog resteren bekeken. Enkel de houdingen die met zekerheid of vrijwel zeker duidelijk waren zijn meegenomen voor het onderzoek.

Kisten en kistbeslag

Hier is met name gekeken naar verschillen tussen de vorm van kisten, de aan- of afwezigheid van kisthengsels en kistspijkers.

Grafgiften/-vondsten en eventueel grafkransen

Aan de hand van de opgravingsdocumentatie is het fysieke vondstmateriaal bekeken in relatie tot individuele begravingen om vondsten die gerelateerd zijn aan het grafritueel te kunnen beschrijven. Deze vondsten zijn opgesplitst in bijgiften, kledingspelden en koperverkleuringen op het bot. Het laatste is geen vondst maar is wel een aanwijzing dat er zich koperen objecten nabij het skelet hebben bevonden.

¹⁰ Portegies 1999.

¹¹ Vos/Driessen 1997.

¹² Geraadpleegd via stadsarchief.nl; DTB_194 t/m DTB_199.

5. *Welke vondsten zijn aangetroffen bij de opgraving van het zuidelijk deel van het kerkhof?*

Deze deelvraag omvat de voorgaande vraag, waarbij grafritueel-gerelateerde vondsten beschreven worden, maar ook de aard van de overige vondsten op de opgraving. Ook de uitwerking van de geselecteerde vondsten voor datering van de begravingslagen draagt bij tot een antwoord op deze vraag. Om deze vraag te beantwoorden zijn de vondsten en vondstenlijsten van de opgraving bekeken, waarna selecties gemaakt zijn welke vondsten onderdeel uitmaken van het grafritueel en welke vondsten gebruikt kunnen worden voor datering. De overige vondsten zijn meegenomen in een algemene beschrijving.

6. *In hoeverre kan de begraafplaats gedateerd worden aan de hand van vondstmateriaal en opgravingsgegevens/stratigrafie?*

De datering van de begravingslagen van HTRA is gedaan door middel van het opstellen van Harris Matrices voor elk van de drie profielen.¹³ Dit is gebeurd op advies van Ronald van Genabeek en Eddie Nijhof. Eerst zijn de opgravingslagen opgedeeld in afdekkende, onderliggende en begravingslagen. Vervolgens zijn per laag vondsten van keramiek of pijpaaarde geselecteerd om de lagen te kunnen dateren. Voor deze materiaalsoorten is gekozen omdat zij een kortere omlooptijd hebben dan munten, en beter te dateren zijn dan glas. De datering van de selectie is eerst door de auteur uitgevoerd en later gecontroleerd door Ronald van Genabeek.

7. *Hoe was de fysieke gesteldheid van drie individuen van het Sint Jacobskerkhof en wat zegt dit over de leefomstandigheden van deze personen?*

Het fysisch antropologisch onderzoek is puur voor illustratieve doeleinden toegevoegd en hier kunnen geen conclusies aan verbonden worden. Voor dit onderzoek zijn vier deelvragen opgesteld met als doel meer te weten te komen over de fysieke gesteldheid van drie geselecteerde individuen. Per deelvraag is de methodiek uitgewerkt zoals deze gestandaardiseerd is in het handboek voor fysisch antropologisch onderzoek en rapportage van Maat *et al.*¹⁴ De gebruikte formulieren voor het onderzoek zijn gebaseerd op bestaande formulieren die gebruikt worden door Raphaël Panhuijsen.¹⁵ Deze formulieren zijn door de auteur verwerkt in een gedigitaliseerde versie. De formulieren zijn als bijlage toegevoegd.

Het onderzoek is in eerste instantie door de auteur uitgevoerd, waarna Raphaël Panhuijsen op locatie de gegevens heeft aangevuld, gecontroleerd en verklaard. In hoofdstuk 6 worden de drie individuen uitgebreid beschreven. Naast de fysieke gesteldheid (leeftijd, lengte, geslacht en ziekten) is kort ingegaan op ligging, oriëntatie en lichaamshouding. Op ziekten ligt de grootste focus. De meest opvallende ziekten worden per individu beschreven en in historische context geplaatst. Ook zijn hierbij foto's toegevoegd van het botmateriaal waarop de betreffende ziekte geconstateerd is. Alle foto's zijn door de auteur vervaardigd. Op vondstmateriaal wordt in deze beschrijving niet

¹³ Profiel 6, 7 en 8. Respectievelijk het zuid-noord, noord-zuid en het zuidprofiel van de werkput.

¹⁴ Maat *et al.* 2012.

¹⁵ Fysisch antropoloog en Senior KNA-specialist.

ingegaan. Er zijn bij deze individuen te weinig vondsten gedaan die direct aan het individu of de begraafwijze te linken zijn.

Alle formulieren zijn in het Engels geschreven. Hier is voor gekozen omdat de gebruikte methodiek en vaktermen binnen de fysische antropologie in het Engels en Latijn zijn. Het vertalen van deze termen op de formulieren is voor het doel van het onderzoek overbodig, omdat in hoofdstuk 6 de formulieren samengevat worden in het Nederlands.

Methoden per deelvraag

1. Wat zijn de sterfteleeftijden van de individuen?

Sterfteleeftijd volwassene:

- Complex method for four or less age indicators¹⁶
- Age assessment by analysis of the progress of ossification at the end of the fourth rib¹⁷
- Molar attrition¹⁸
- Pubic symphysis¹⁹
- Auricular Surface²⁰

Sterfteleeftijd adolescent

Hierbij zijn alle methoden van de sterfteleeftijd voor volwassenen gebruikt, maar ook:

- Closures and fusions of the axial skeleton²¹

Sterfteleeftijd kind: (niet van toepassing geweest)

- Long bone growth, with or without epiphyses (Mareš, 1955)
- Epiphyseal fusion of the postcranial skeleton (Scheuer/Black, 2000)
- Dental eruption, - mineralization (Ubelaker, 1978; WEA, 1980)
- Closures and fusions of the axial skeleton (Maat/Mastwijk, 1995; Scheuer/Black, 2000)

Voor het omschrijven van de leeftijdsklasse worden de volgende classificaties gebruikt.²² Deze worden in het Engels gehanteerd om consequent te blijven met de inhoud van de formulieren:

- Fetus (voor de geboorte)
- Infant (0-3 jaar)

¹⁶ Broca 1875; Nemeskéri *et al.*, 1960; Acsádi & Nemeskéri, 1970; Sjøvold, 1975; WEA, 1980.

¹⁷ Iscan/Loth, 1986.

¹⁸ Brothwell 1981, 71-72.

¹⁹ Suchey-Brooks 1990.

²⁰ Lovejoy *et al.* 1985.

²¹ Maat/Mastwijk 1995, Scheuer/Black 2000.

²² White/Folkens 2005, 364.

- Child (3-12 jaar)
- Adolescent (12-20 jaar)
- Young adult (20-35 jaar)
- Middle adult (35-50 jaar)
- Older adult (50 jaar of ouder)

2. Wat is het vermoedelijke geslacht van de individuen?

- Morphological non-metrical sex determination of the pelvis and skull. (Alleen voor volwassenen, bij kinderen is geen geslachtsbepaling mogelijk voor de puberteit.)

De verschillende elementen van het bekken en de schedel hebben een score tussen -2 en +2 gekregen, waarna de sexualisatiegraad berekend is.²³

- -2 voor hypervrouwelijk
- -1 voor vrouwelijk
- 0 voor onbeduidend
- +1 voor mannelijk
- +2 voor hypermannelijk

3. Wat waren de levende lichaamslengten van de individuen?

- Breitinger (1937)
- The equations of Trotter and Gleser (1952, 1958) and Trotter (1970). (Alleen voor volwassenen.)

Beide methoden zijn uitgevoerd volgens *The Manual For The Physical Antropological Report*. Hierbij is Breitinger gebruikt voor westerse mannelijke individuen, en Trotter & Gleser voor het individu waarbij twijfel over het geslacht was. Breitinger kan namelijk enkel voor mannelijke individuen gebruikt worden.²⁴ De resultaten zijn gebaseerd op eigen metingen volgens voorgaande methoden. In het veld is de lengte van de skeletten niet opgemeten.

4. Welke pathologische afwijkingen zijn te herkennen aan de individuen?

Dit is onderzocht op basis van wat te zien is op het skeletmateriaal, zowel met het blote oog als met een loep. Hierbij is gebruik gemaakt van de werken van Ortner²⁵ en Waldron.²⁶ Bij het beschrijven van specifieke pathologieën is ook uitgebreid met aanvullende literatuur wanneer dit nodig was.

²³ Maat et al. 2012, 9.

²⁴ Maat et al. 2012, 14-15.

²⁵ Ortner, 2003.

²⁶ Waldron, 1994.

8. In welke mate wijkt het grafritueel af van begravingen in de omgeving uit dezelfde periode?

Deze vraag is beantwoord door het opgegraven deel van het zuidelijk Sint Jacobskerkhof te vergelijken met de volgende kerkhoven of delen van kerkhoven:

- Het noordelijk deel van het Sint Jacobskerkhof, uitgewerkt door Sommers²⁷ en Cleijne *et al.*²⁸
- Het Sint Janskerkhof, met name het noordoostelijk deel. Uitgewerkt door:
Portegies²⁹ – Historische context en uitwerking van de opgraving van 1984;
Maat, Mastwijk & Jonker³⁰ – Fysisch antropologisch onderzoek van de opgraving van 1984;
Van Genabeek³¹ – Een combinatie van bovenstaande met onder andere een focus op elementen van het grafritueel.
- Het Sint Catharinakerkhof in Eindhoven zoals beschreven in de werken van Arts³². Dit omvat zowel beschrijvingen van het grafritueel als gegevens over fysische antropologie.

Er is voor gekozen om niet op basis van fysische antropologie te vergelijken. Hiervoor is het uitgevoerde onderzoek te kleinschalig. Er is voor de vergelijkingen met name gefocust op het grafritueel. De fysische antropologie van de vergelijkende populaties is beschreven om een completer beeld te geven van de begraven populaties, met name omdat in dit werk ook fysisch antropologisch onderzoek meegenomen wordt, met als doel de fysieke gesteldheid van mensen in hun historische context weer te geven.

9. Wat is er te zeggen over de welvaart van de populatie?

Deze deelvraag wordt voorzichtig benaderd op basis van de uitkomsten van het literatuur- en archiefonderzoek in combinatie met de resultaten van dit onderzoek. Conclusies over welvaart zijn in dit geval moeilijk te maken maar er wordt wel een mogelijke interpretatie gegeven. Voor het maken van deze interpretatie is het skeletonderzoek niet meegeteld, maar het wordt wel genoemd om te kijken of de fysieke gesteldheid van deze personen binnen de interpretatie en de historische context past.

²⁷ Sommers, 2018.

²⁸ Cleijne *et al.* 2008.

²⁹ Portegies, 1999.

³⁰ Maat/Mastwijk/Jonker, 2002.

³¹ Van Genabeek, 2017.

³² Arts 2013(a,b).

3. HET BEGRAVINGSRITUEEL IN DE 17E TOT EN MET DE 19E EEUW

3.1 HET BEGRAVINGSRITUEEL EN GEBRUIKEN RONDOM DE DOOD

“Toen Lancelot, verslagen en alleen dwalend in het uitgestorven bos, zich realiseerde dat hij zelfs de kracht van zijn lichaam had verloren, wist hij dat hij stervende was. Hij neemt de wapens van zijn lichaam, legt zich stil neer op de grond met zijn armen gekruist op de borst en zijn gezicht naar het oosten gedraaid, en begint te bidden.”³³

Deze gebruiken zijn voorbeelden van rituele elementen van het grote geheel rondom de dood.³⁴ In dit hoofdstuk wordt ingegaan op verscheidene Christelijke rituelen rondom het sterven in de 17^e tot en met de 19^e eeuw in Nederland en met name in 's-Hertogenbosch, die herkenbaar kunnen zijn in archeologisch onderzoek. De informatie over de Bossche grafrituelen die worden beschreven is gebaseerd op archiefstukken, waaronder brieven van kerkmeesters uit 's-Hertogenbosch, alsmede 'stadsresoluties' van de gemeente en regels voor begravenissen.

Doodshemd en doodslaken

Vanaf de 13^e eeuw na Christus kwam het verlangen op om het gezicht van doden te bedekken, omdat het zien hiervan werd ervaren als ondraaglijk. Ook kwam het bedekken van de doden met een lijkwade voort uit een verlangen naar anonimiteit. Daarnaast weigerde men om de dood van het lichaam te erkennen.³⁵ De volgende beschreven gebruiken dateren al van ver voor de onderzoeksperiode (17^e-19^e eeuw na Christus) maar zijn nog steeds de norm in latere eeuwen.

Ondanks dat men de doden het liefst wilde bedekken, werden ze juist ook mooi gemaakt voor ze ter aarde besteld werden. Ook dit gebruik dateert al van ver in de vroege Middeleeuwen, toen de doden gewassen werden om kwade geesten met water te verjagen. De reden dat een dode mooi werkt gemaakt (mooi gekleed, gekapt en opgemaakt), is waarschijnlijk dat de dode in het hiernamaals aankwam zoals hij of zij op het doodsbéd lag. Het was niet gebruikelijk om iemand in zijn gangbare kledij te begraven. In plaats daarvan werd de dode in een doodshemd en/of en doodslaken begraven.³⁶

Het doodshemd (voorheen het bruidshemd), en het doodslaken, (voorheen het bruidslaken) waren vaak de eerste stukken die een bruid maakte voor haar uitzet. Zo is te zien dat het denken aan de dood een grote rol speelde tijdens het dagelijks leven. In de 18^e eeuw etste Cornelis van Noorde vier

³³ Vertaling van een Engels citaat uit het verhaal van King Arthur (uit Ariès/Weaver 2008, 32).

³⁴ Ariès/Weaver 2008, 32-33.

³⁵ Portegies 1999, 87.

³⁶ Kok 1990, 157158.

etsen waarop te zien is hoe de mensen in deze tijd ook tijdens het leven herinnerd worden aan de dood (zie figuur 2).

Het doodslaken bestond uit fijn linnen, dat in een rol werd vastgebonden bij de uitzet. De hemden waren simpel met karige versiering (kant of borduursel). Ze kwamen tot op de enkels. Wanneer het hemd tijdens de huwelijksnacht was gedragen werd het gewassen en gestreken, waarna het pas weer gebruikt zou worden na het sterven. Dit is een gebruik dat door het hele land voorkwam.³⁷

Niemand werd zonder doodskleed of doodshemd begraven. Men geloofde dat de dode anders geen rust zou vinden. Zelfs de armen, die zelf geen doodskleed konden betalen, werden door de armenzorg hierin voorzien. Vermoedelijk was het doodslaken het eerste dat de dode aankreeg. Wanneer de dode in het hemd gekleed was dan kreeg hij vaak hierbij nog het doodslaken om. De dode werd gekleed in het beste hemd en soms werden versieringen aangebracht op het doodslaken. In de 17^e eeuw worden rijke kooplieden begraven in gewaden versierd met parels en edelstenen. In stedelijke context worden er vaak zijden doodskleden gebruikt, op het platteland zijn deze vaak van katoen of linnen.³⁸

Men moest het laken dichtnaaien met één naald en één draad. Er mochten geen knopen in de draad komen, deze zouden namelijk de ziel tegenhouden wanneer deze uit het lichaam ging. De draad werd over het algemeen niet afgebroken, maar bleef met de naald aan het doodskleed zitten. Ook werd de naald wel eens gebroken en in de kist gelegd of in het vuur gegooid: een prik van de naald zou namelijk een blijvende wond veroorzaken.³⁹ In 's-Hertogenbosch zijn daarentegen bij de Sint Janskerk knopspelden gevonden, die hier werden gebruikt voor het dichtspelden van de doodslakens.⁴⁰

³⁷ Kok 1990, 159-161.

³⁸ Kok 1990, 158-159.

³⁹ Kok 1990, 162-163.

⁴⁰ Portegies 1999, 60.



Figuur 2: Cornelis van Noorde, in of voor 1767. Vier voorstellingen. Linksboven: gelijkenis van de zaaier. Een vrouw wijst naar de aarde, terwijl op de achtergrond een zaaier zaad over de akker strooit. Rechtsboven: de Dood klopt met een zeis in de hand aan een deur. Op de achtergrond een feestend gezelschap onder een pergola. Linksonder: een man en een jongen worden door een man gewezen op botten en een skelet op een kerkhof, ter herinnering aan de dood. Rechtsonder: een oude man wijzend op een zandloper en een rijksappel. De laatste drie voorstellingen roepen op om het sterven te gedenken (bron: Rijksmuseum Amsterdam).

Kisten en het lichaam in de kist

Na het kleden, mooi maken en het bedekken met een lijkwade werd het lichaam in een kist geplaatst. Het was eerloos om zonder kist ter aarde besteld te worden. Dit werd gezien als iets voor de armen.⁴¹ De meeste kisten werden simpel en snel vervaardigd, zonder hengsels en versiering. In het hoofdeinde van de kist werd een bosje stro gelegd waarop het hoofd van de overledene kon rusten.⁴²

De meest voorkomende lichaamshoudingen van de overledene in de kist zijn met de armen naast het lichaam of met de handen gevouwen. De handen werden gevouwen om te laten zien dat het individu biddend gestorven was. Vrouwen die in het kraambed gestorven waren, werden in de 17^e eeuw met het kindje op de arm begraven.⁴³ Toch gebeurde dit in dezelfde periode bij de Sint Janskerk nagenoeg niet. Bij (jonge) katholieke kinderen werden de handen gevouwen en ze kregen bloemenkroontjes op het hoofd als zij ter aarde besteld werden. Dit werd 'pelen' genoemd. Deze kransen werden niet alleen van bloemen gemaakt, maar ook van papier, groene kruiden en witte roosjes. In de 17^e eeuw liep het gebruik van bloemenkransjes terug in verband met belasting vanuit de kerk op deze kransjes. In de 19^e eeuw werden gekleurde glassplintertjes bij het hoofd van kinderen gelegd om schittering in het kaarslicht te brengen.⁴⁴

Rond 1800 gebeurde in Den Bosch het 'mooi maken' van de doden niet alleen bij kinderen, maar ook bij ongehuwden, ten teken van de maagdelijke staat. Ook dezen kregen een bloemenkrans of krans van groene kruiden.⁴⁵ Het gebruik ervan verwijst naar een zogenaamde 'dodenbruiloft'. Het leven van een persoon was niet compleet zonder getrouwd te zijn. Wanneer men stierf zonder getrouwd te zijn, dan moest dit bij de dood goedgeemaakt worden.⁴⁶

Bij volwassenen werden de handen vaak samengevouwen. Men weefde dan een rozenkrans tussen de vingers door of legde een kruisje in de handen. Soms waren deze kruisjes afkomstig van de rozenkrans zelf, soms waren deze hier te groot voor en zijn het losse kruisjes. De kralen voor de rozenkransen werden van been, glas, hout en zeer af en toe vruchtenpitten gemaakt. Een rozenkrans was een persoonlijke bezitting.⁴⁷

Baren en baarkleden

Nadat de overledene in het sterfhuis in de kist werd gelegd, werd de kist naar de kerk of het kerkhof gedragen op een baar, om vervolgens door de baardragers in het graf gelegd te worden. In 1634 stelden de schepenen voor drie Bossche gilden de volgende regel op: personen die aan de pest overleden waren moesten door hun nabestaanden tot de drempel van de voordeur gebracht

⁴¹ Portegies 1999, 87.

⁴² Portegies 1999, 97.

⁴³ Fahrenfort/van de Graft 1947, 51.

⁴⁴ Portegies 1999, 98.

⁴⁵ Portegies 1999, 99.

⁴⁶ Williams *et al.* 2016, 91.

⁴⁷ Portegies 1999, 98-99.

worden, zodat de baardragers zo min mogelijk met de besmette persoon in aanraking kwamen. Tussen de baren waren verschillen in prijs en de manier waarop deze gedragen werd. In 's-Hertogenbosch was hierbij een verschil tussen hoge en lage baren. De hoge baren werden op de schouder gedragen en waren drie maal zo duur als de lage baar. Lage baren werden met de hand gedragen.⁴⁸

Een 'loos scheel' werd op de kist geplaatst om deze hoger te laten lijken. Over dit loos scheel werd het baarkleed gehangen. Deze waren na 1630 in 's-Hertogenbosch voornamelijk zwart. In 1630 werd ook het gebruik van eigen baarkleden zo veel mogelijk ontmoedigd. Het stadsbestuur bepaalde toen dat de kerkelijke baarkleden voor de armen voor niets uitgeleend moesten worden. Wanneer zij een eigen baarkleed gebruikten betaalden zij bij de Sint Jan bijvoorbeeld 3 gulden bij.⁴⁹

Oriëntatie

Het was over het algemeen in Nederland gebruikelijk om met het hoofd naar het westen begraven te worden, aldus Grolman,⁵⁰ die in 1923 een onderzoek naar volksgebruiken bij sterven en begraven in Nederland publiceerde. Met deze plaatsing kwamen de voeten in het oosten te liggen. De Opstanding werd namelijk vanuit het oosten verwacht.⁵¹ Begravingen met het hoofd naar het oosten komen minder voor. Deze oriëntatie was voorbehouden aan religieuzen. Zij werden zodanig begraven dat zij op de dag van wederkomst zich konden oprichten in de richting van de gelovigen om ze toe te spreken, met de voeten in het westen dus.⁵²

3.2 HET BEGRAVINGSRITUEEL ALS UITING VAN WELVAART

Het begrip 'welvaart' kan op meerdere manieren gedefinieerd worden. In de zin van dit onderzoek wordt met 'welvarend' bedoeld dat een persoon uit een hogere sociaaleconomische laag kwam en (mede hierdoor) qua levensomstandigheden beter bedeeld was ten opzichte van andere tijdgenoten uit zijn of haar omgeving.

De kosten van het soort baar en baarkleed, de plaatsing op het kerkhof of in de kerk en de duur van het luiden van de kerkklokken varieerden. Deze rituelen waren een uiting van de sociale status van de overledene. Variaties binnen deze gebruiken leidden tot een hogere of lagere begraafprijs. Het moeten betalen van een hoog bedrag aan kerkrecht en een verplichting tot het gebruik van een rouwkoets hoorde bij de duurste plaatsen op het kerkhof van de Sint Jan in het begin van de 19^e eeuw. Het is waarschijnlijk dat dit verband tussen plaats op het kerkhof en het grafritueel dat bij de

⁴⁸ Portegies 1999, 110-112.

⁴⁹ Portegies 1999, 113-114.

⁵⁰ Grolman 1923.

⁵¹ Portegies 1999; 97; Grolman 1923, 46.

⁵² Arts 2013(a), 123.

betreffende plaats hoorde ook al eerder bestond.⁵³ Bij het begraven binnen de kerk is het belang van de plaats ten opzichte van het koor al te zien bij kerken die vanaf de Middeleeuwen bestaan.⁵⁴

Een uiting van welvaart in het meegeven van niet-religieuze grafgiftten (zoals rozenkransen en crucifixen) is niet zeer gebruikelijk voor Christenen. Dit kwam meestal alleen voor bij de wereldlijke en religieuze elite.⁵⁵ Toch zijn er hierop uitzonderingen, zoals de Catharinakerk in Eindhoven, waar in paragraaf 7.3 over uitgeweid wordt.

⁵³ Portegies 1999, 177.

⁵⁴ Heemels 2016, 35.

⁵⁵ Arts 2013(b), 6.

4. DE GESCHIEDENIS VAN BEGRAVEN IN EN OM DEN BOSCH

4.1 DE GESCHIEDENIS VAN BEGRAVEN IN EN OM DEN BOSCH

's-Hertogenbosch groeit vanaf de 12e eeuw al snel uit tot een van de omvangrijkste steden van het land. Een stad van deze omvang kende zowaar gedurende deze eeuwen 19 verschillende begraafplaatsen (zie figuur 3). In de latere middeleeuwen is 's-Hertogenbosch een religieus centrum met vele kerken en kloosters en de stad stond daar ook om bekend. Bij de belangrijkste kerk (de Sint Jan) wordt al sinds de 13e eeuw begraven. Over het algemeen werden vòòr en rond de 16e eeuw allen die geen geestelijke, kloosterling of anderszins aan een kloosterkerk verbonden waren bij de Sint Jan begraven, waar toen het algemene kerkhof van de stad lag. Hierop zijn echter uitzonderingen: er waren ook burgers die in kloosterkerken begraven werden als ze bezittingen hadden geschonken aan het klooster.



Figuur 3: De kerken, kloosters en begraafplaatsen in de binnenstad van 's-Hertogenbosch (bron: van Genabeek, 2017, 47, fig. 1).

Na 1569 worden drie van de kapellen in de stad verheven tot parochiekerk, waarna ook hier begraven wordt.⁵⁶ In 1629 wordt de stad veroverd door de Staatse troepen onder bevel van Frederik Hendrik⁵⁷ en komt er een verbod op de uitoefening van het katholieke geloof, waarna 's-Hertogenbosch een (formeel) gereformeerde stad wordt. Dit leidde tot het sluiten van de bestaande kloosterbegraafplaatsen. Begraafplaatsen rondom de parochiekerken en het Ziekengasthuis worden in stand gehouden, mogelijk vanwege ruimtegebrek rondom de Sint Jan.⁵⁸

Ondanks dat 's-Hertogenbosch formeel een gereformeerde stad geworden was, groeide in de eeuwen erna het aantal katholieken. Waar in 1650 nog het aantal protestantse doopsels gelijk was aan het aantal katholieke doopsels, besloegen de protestantse doopsels in 1700 nog maar een derde van het geheel. Tot aan 1859 blijft het aantal katholieken stijgen tot 84% van de Bossche bevolking. Tot 1833 werden protestanten en katholieken op dezelfde vier algemene begraafplaatsen begraven. Hierbij was er geen sprake van aparte zones waarin enkel protestanten of enkel katholieken werden begraven. Na 1833 kregen de protestanten een eigen begraafplaats.⁵⁹

In de 19^e eeuw is er sprake van het sluiten van kerkhoven. In 1810 stopt men met begraven bij het Ziekengasthuis, waarvan de overledenen daarna werden begraven bij de Sint Jan. In 1822 werd door het kerkbestuur van de Sint Jan besloten om het kerkhof van de Kruisbroederskerk te sluiten, omdat deze te 'vol' lag. Na deze sluiting werden de overledenen van die parochie bij de Sint Jan begraven. In 1827 sloot ook het Sint Jacobskerkhof in verband met huisvesting van het garnizoen. Dit was normaliter het kerkhof voor de armen. Doordat zowel het Ziekengasthuis als de Sint Jacobskerk hun relatief armere bevolking bij de Sint Jan gingen begraven, daalde hier na 1827 de gemiddelde sociale status van de begravenen op dat kerkhof.⁶⁰

Vanaf 1810 wordt begraven in de kerken verboden. In de jaren erna volgen discussies tussen de kerken en het Rijk over het stoppen met begraven in de stad vanwege gezondheidsredenen. De kerken zouden hierdoor inkomsten gaan mislopen. In 1858 komt toch de eerste begraafplaats buiten de stad, bij Orthen. Deze werd opgericht in verband met een cholera-epidemie in 1849.⁶¹

⁵⁶ Van Genabeek 2017, 45-46.

⁵⁷ Vos/Driessen; 7.

⁵⁸ Van Genabeek 2017, 45-46.

⁵⁹ Van Genabeek 2017, 48.

⁶⁰ Portegies 1999; 176.

⁶¹ Van Genabeek 2017, 48.

4.2 DE OUDE SINT JACOBSKERK: HISTORIE

Het huidige 'Groot Tuighuis' aan de Bethaniëstraat in 's-Hertogenbosch bestaat al sinds de 15^e eeuw, toen het in 1430 werd gebouwd als broederschapskapel met daarbij behorend hospitaal. De broederschap van de Heilige Jacobus verzocht deze kapel met hospitaal te mogen bouwen ter ere van 'hunnen heiligen patroon': Jacobus de Meerdere. Het hospitaal diende om vreemdelingen op te vangen die ter ere van deze heilige een bedevaartstocht naar Santiago de Compostella ondernamen. Ook arme burgers uit de stad die terugkeerden na een bedevaart konden hier terecht. De bouw van de kapel was voor 1467 afgerond.⁶²



Figuur 4: De oude Sint Jacobskerk op een uitsnede van een kaart getekend door Jacob van Deventer, daterend tussen 1545 en 1565. (bron: Cleijne et al. 2008 afb 1.02).

In de loop van de 16^e eeuw ontstaat er onrust op het gebied van godsdienst en religie in verband met het opkomende protestantisme. In 1566, tijdens de Beeldenstorm, worden kerken en kloosters in den Bosch twee maal aangevallen. De tweede Beeldenstorm begint op het Sint Jacobskerkhof en breidt zich uit over de stad. Interieur wordt vernield, geplunderd en in brand gestoken. De Sint Jacobskerk heeft hier ook de gevolgen van ervaren.⁶³

Het gegeven dat de tweede Beeldenstorm in 1566 op het Sint Jacobskerkhof plaatsvond is interessant. Er was namelijk nog niet eerder

bekend dat het ook al een kerkhof was vòòr de verheffing tot parochiekerk in 1569. Uit nader onderzoek is bekend geworden dat er ook al begraven werd toen de kerk nog een kapel was. In Cuypers van Velthoven⁶⁴ worden de volgende fragmenten beschreven: juni 1567: *"...dewelcke Godefridus zeer schandelicken gepredict heeft, zoe hy, deponent, heeft hooren zeggen ; zeggende, dat de voerschreven predicanten huer vergaederings meestendeel hielden in Sinte-Jacobs-cappelle, aldaer zy begroeven die van heure religie, singende daarover zekere duytsche psallemen, ende doende zekere sermoenen, hoe dat een mensche ter dood hem zoude behoiren te bereydene..."*. September 1567: *"...Dat de voerschreve Godefridus in Sinte-Jacobs-cappelle eens gepredictt heeft: dat hy liever aen die galge begraeve waere, dan in de voerschreve cappelle..."* In beide fragmenten wordt nog gesproken over de Sint Jacobskapel, maar wordt gesuggereerd dat hier toen al begraven werd. Buiten deze fragmenten om wordt meermaals 'het Sinte-Jacobs-kerckhoff' genoemd in stukken over de tweede Beeldenstorm van 1566. Ook wordt hier vermeld dat het kerkhof muren had.⁶⁵ Daarnaast wordt er over een begraving gesproken: *"Zeght voirts , dat op zekeren donderdach in*

⁶² Cleijne et al. 2008, 7,8.

⁶³ Cuypers van Velthoven 1858, 322, 353, 410, 411, 437, 471.

⁶⁴ Cuypers van Velthoven 1858, 348, 457.

⁶⁵ Cuypers van Velthoven 1858, 322, 353, 410, 411, 436, 437, 471.

*octobri lestleden , alzo **apparentie gemaect was om eenen dooden te begraven op Sinte - Jacobs - kerckhof** , tegenover het convent van Baseldonck.*"⁶⁶

In 1569 werd de kapel verheven tot parochiekerk; de Sint Jacobskerk. Dit ging gepaard met de oprichting van twee andere parochies: de Sint Pieters-parochie en de parochie van Sint Cathrien. Mogelijk was dit een poging van de katholieke kerkleiders om hun grip op de gemeenschap te versterken. De parochie van de Sint Jan omvatte tot die tijd namelijk de hele stad. Na de verheffing tot parochiekerk behoorde een gebied van de stadsomwalling tot aan Hintham tot de Sint Jacobsparochie. In 1584 wordt de Sint Jacobskerk vergroot.⁶⁷ De oudste begravingen (HTWB, zie figuur 1) lagen aan de noordelijke zijde van de kerk en dateren mogelijk vanaf de 16^e eeuw. Hier is tot de bouw van de Sint Jacobskazerne in 1744 begraven.⁶⁸

Aan het einde van de 16^e en het begin van de 17^e eeuw neemt de onrust in 's-Hertogenbosch toe in verband met de opstand van de Noordelijke Nederlanden tegen de Koning van Spanje. Na de Unie van Utrecht (1579) en de daarop volgende Schermersoproer van dat jaar kiest 's-Hertogenbosch de kant van Spanje. Hiermee wordt het één van de noordelijk gelegen Spaans gezinde steden. 's-Hertogenbosch wordt belangrijk door de strategische ligging en wordt gebruikt om garnizoenen onder te brengen. De hierop volgende aanvallen van Staatse zijde veroorzaken vele verwoestingen binnen de stad. De Sint Jacob wordt niet genoemd tussen deze verwoestingen. In 1603 verloor de Sint Jacob tijdelijk zijn functie als kerk en wordt gebruikt voor de huisvesting van militairen.⁶⁹

In 1629 werd 's-Hertogenbosch ingenomen door Frederik Hendrik na het Beleg van Den Bosch, waarna de voormalig Rooms-Katholieke Sint Jacobskerk tot 1650 diende als protestants gebedshuis. Enkel het protestantse geloof mocht toen in het openbaar uitgeoefend worden en de katholieken werden verdrongen naar schuilkerken. De Sint Jacobskerk werd onttrokken aan de katholieke eredienst. Het gebouw functioneerde hierna als kerkgebouw voor calvinistische predikers. Hierbij werd de Sint Jacobskerk uitgebreid opgeknapt, omdat er door de huisvesting van soldaten nogal wat 'onnutte vuijlicheyt' was achtergebleven, aldus de nieuwe koster. Na 1650 verhuizen de protestanten naar de Sint Catharijnenkerk en wordt de Sint Jacobskerk ingericht als wagenhuis. Ondanks deze functie wordt er nog steeds in het oude kerkgebouw begraven. Dit eindigt pas aan het einde van de 17^e eeuw.

In 1688 wordt het garnizoen van 's-Hertogenbosch versterkt in verband met de oprukkende Franse troepen. In 1689 wordt besloten om voor dit doeleinde meerdere gebouwen, waaronder de Sint Jacobskerk als paardenstal in te gaan richten.⁷⁰ Het gebruik als paardenstal duurt tot 1751, waarna het gebouw verbouwd wordt tot arsenaal.

In 1744 werd in het kader van verbetering van de militaire functie van Den Bosch, (als gevolg van de Oostenrijkse successieoorlog en de daarmee gepaard gaande invallen door de legers van de Franse koning Lodewijk XV) onder andere naast de Oude Sint Jacobskerk (vanaf toen 'Groot Tuighuys'

⁶⁶ Cuypers van Velthoven 1858, 403.

⁶⁷ Cleijne *et al.* 2008, 10.

⁶⁸ Cleijne *et al.* 2008, 220.

⁶⁹ Cleijne *et al.* 2008, 9-11.

⁷⁰ Schutjes 1873.

genoemd) een kazerne gebouwd. Deze kazerne diende voor het onderbrengen van een deel van de 10.000 manschappen die voor deze inval in 's-Hertogenbosch waren ondergebracht. De bouw van de kazerne betekende het eind van de begravingen aan de noordzijde van het gebouw. Op de rest van het kerkhof gaan de begravingen nog tot in de vroege 19^e eeuw door, dus ook tijdens de militaire functie van de Oude Sint Jacobskerk als paardenstal en arsenaal.

In 1827 sluit zoals eerder vermeld het hele Sint Jacobskerkhof voor begravingen in verband met huisvesting van het garnizoen.⁷¹ Vanaf 1852 wordt het grootste deel van het kerkhof bezit van Reinier van Arkel: het 'zinnelooshuis' ofwel geneeskundig gesticht. Zij bebouwen het terrein, waardoor markten daar niet meer te houden zijn.⁷² In de loop van de 19^e eeuw wordt het gebouw meerdere malen verbouwd in het kader van de inrichting van het arsenaal. In 1893 wordt het kazerneterrein opnieuw ingericht.⁷³

In 1920, na de Eerste Wereldoorlog, werd het arsenaal buiten gebruik gesteld. De infanterie verliet het gebouw al in 1914 en het gebouw werd in erfpacht gegeven aan het Provinciaal Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Hiermee eindigde de militaire geschiedenis van het gebouw. Vanaf 1924 werd het ingericht als Noord-Brabants museum. Tijdens de Tweede Wereldoorlog op 28 september 1944 slaan twee granaten in de zuidelijke zijbeuk van het gebouw. Scherven van deze granaten zijn later, tijdens het bouwhistorisch onderzoek, teruggevonden.⁷⁴

In 1987 verhuist het museum naar een andere locatie in verband met het hebben van te weinig ruimte voor tentoonstellingen en het depot. Sinds 1988 is BAM (Afdeling Bouwhistorie, Archeologie en Monumenten) van de gemeente Den Bosch hier gevestigd. Deze heeft het gebouw ook tweemaal verbouwd om het geschikt te maken als kantoor- en tentoonstellingsruimte.⁷⁵

⁷¹ Portegies 1999, 176.

⁷² Cleijne *et al.* 2008, 14-15.

⁷³ Cleijne *et al.* 2008, 18.

⁷⁴ Cleijne *et al.* 2008, 24.

⁷⁵ Gemeente 's-Hertogenbosch, 2016.



Figuur 5: Gezicht op de voorgevel van de Sint Jacobskazerne, wat voorheen de kerk van Sint Jacob en het Groot Tuighuis was en vanaf 1924 Noord Brabants Museum. Thans huisvesting van de gemeentelijke archeologische en bouwhistorische diensten. Op de voorgrond enige militairen. Links van de kerk het legeringsgebouw uit 1744 waar de militairen waren ondergebracht. Het zuidelijk kerkhof bevond zich oorspronkelijk aan de rechterzijde (op de foto) van het gebouw (bron: archief erfgoed 's-Hertogenbosch, documentnr 0000745).

4.3 DE BEGRAVENEN VAN HET SINT JACOBSKERKHOF

In het Stadsarchief zijn voor de periode vanaf de 17^e eeuw tot en met 1810 begravingsakten bewaard gebleven.⁷⁶ Hierbij staan de datum, de naam van de persoon, eventuele familieleden en opmerkingen vermeld. Deze opmerkingen kunnen bijvoorbeeld gaan over hoe lang het klockgelui bij de begrafenis moest duren. Dit verschilde tussen klockgelui van één of twee uur naar maar liefst vijf uren. Bij één van deze personen waarbij de klok vijf uur geluid moest worden staat vermeld dat het om een 'debet' gaat. Hier was dus niet voor betaald. Ook staat er soms in de opmerkingen of het hier gaat om een soldaat, soldatenkind, vrouw van een soldaat of waar de persoon verbleef voor zijn of haar dood (gasthuizen in de omgeving bijvoorbeeld). Van een militair is vaak het regiment vermeld. Verder komen ook beschrijvingen als 'handlanger, kind van handlanger, verdroncken, kind van koopman etcetera voor.

⁷⁶ Geraadpleegd via stadsarchief.nl, DTB_194 t/m DTB_199.

Opvallend is het aantal soldaten, soldaatkinderen en soldaatvrouwen. Gegeven de militaire functie van de oude Sint Jacobskerk is dit niet gek. Ook komt deze data overeen met data uit het baarkledenonderzoek van Sommers⁷⁷, waar bij vele van de goedkoopste baarkleden vermeld staat dat deze zijn aangeschaft voor soldaten en soldatenkinderen. Rond 1700 klaagde de pastoor van de Sint Jacobsparochie over het feit dat bijna alle onwettige kinderen door militairen verwekt werden. Wanneer garnizoenen overgeplaatst werden lieten vele soldaten hun vrouw (met kinderen) achter zonder geld. De soldatenvrouwen en -weduwen met kinderen maakten rond 1747 zelfs 10% van de Bossche bevolking uit en vormden een sociaal probleem, doordat zij tussen de burgerij en het leger in vielen.⁷⁸

Enkele akten bevatten begravingen van Franse gevangen soldaten, welke dateren uit 1704, 1706, en 1707. In enkele van de akten waren meerdere soldaten opgenomen. Ook zijn er akten waarin Engelse soldaten staan opgenomen. Deze komen ook uit 1704. Er wordt zelfs een kind van een Engelse soldaat hierin vermeld. De Engelse soldaten waren hier toen gehuisvest en niet gevangen.⁷⁹

Het tweede opvallende gegeven is het aantal 'Pro Deo' begravingen. Pro Deo begraven hield in dat de overledene of de nabestaanden niet genoeg geld hadden om deze persoon een waardige begrafenis te geven. Bij deze pro deo begravingen gaat het in de meeste gevallen om kinderen: soldatenkinderen en arme kinderen. De akten bevatten ook beschrijvingen over begraven 'gecken.' Ook dit is niet verrassend gegeven de ligging van de Sint Jacobskerk naast het 'sinnelooshuys' Reinier van Arkel, wat al bestaat sinds 1442⁸⁰. Het gesticht staat ook vermeld in enkele van de begravingsakten.

Vanaf het einde van de 18^e eeuw worden ook redenen van overlijden gegeven bij personen. Hierbij komen pokken, koorts, stuipen en miskramen, borstkwalen, keelziekte, toring en 'verval van krachten' vaker voor.

Met de informatie uit de begravingsakten kan voorzichtig geconcludeerd worden dat veel van de begravenen op het Sint Jacobskerkhof vallen onder de 'armere' klasse. Deze trend blijft zich voordoen gedurende de hele periode waarvan de akten beschikbaar zijn, ook na 1750, vanaf wanneer de begravingslagen op het zuidelijk Sint Jacobskerkhof dateren.

⁷⁷ Sommers 2018.

⁷⁸ Vos/Driessen 1997, 58.

⁷⁹ Vos/Driessen 1997, 58.

⁸⁰ Vos/Driessen 1997, 83.

5. ONDERZOEK VAN HET SINT JACOBSKERKHOF

5.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk is eerst het resultaat van de opgraving HTRA beschreven, zoals deze is geformuleerd in het bouwhistorisch onderzoek van 2008.⁸¹ Dit beschrijft de opgravingsstratigrafie zoals deze toen is waargenomen. Vanaf paragraaf 5.3 zijn de uitkomsten van het eigen onderzoek van HTRA beschreven.

5.2 OPGRAVINGEN VAN HET KERKHOF



Figuur 6a: Sfeerimpressie van de opgraving (HTRA). Vlak 1 met een overwelfde goot van baksteen en een waterkelder (bron: Gemeente 's-Hertogenbosch SO/Erfgoed).

⁸¹ Cleijne *et al.* 2008, 210-212.



Figuur 7b: Sfeerimpressie van de opgraving (HTRA). De eerste begravingen worden zichtbaar in vlak 2 (bron: Gemeente 's-Hertogenbosch SO/Erfgoed).

HTRA put I

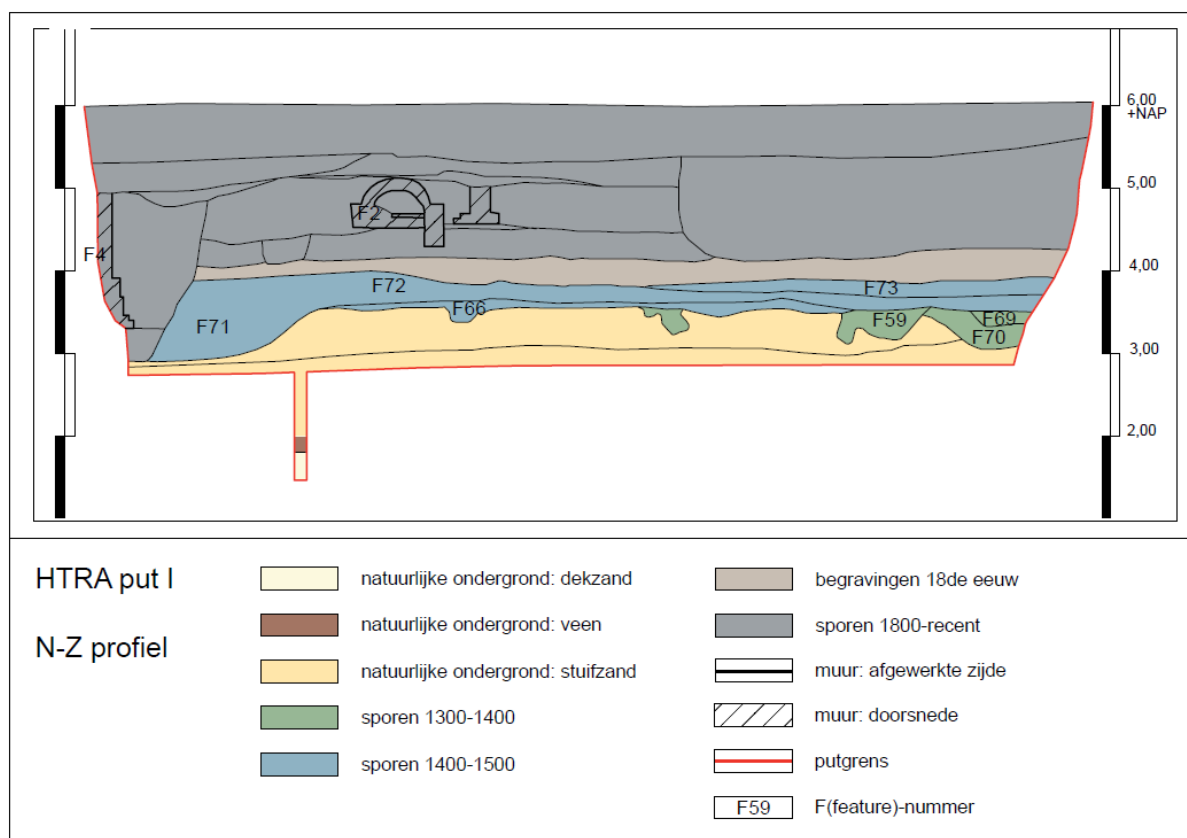
Het in deze scriptie beschreven onderzoek betreft een opgraving van het zuidelijk deel van het Sint Jacobskerkhof (HTRA). Het bestaat uit één werkput, welke is aangelegd in september 1996 vanwege geplande nieuwbouw ter hoogte van het huidige terrein van Reinier van Arkel (zie figuur 1).

Tijdens dit onderzoek is opgegraven tot aan de natuurlijke ondergrond. Deze natuurlijke ondergrond bevindt zich op 1,8m +NAP: 4,2m onder het maaiveld (6,0m +NAP) ten tijde van de opgraving. De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand waarop een veenlaag van 10 cm dikte is waargenomen. Ter hoogte van dit deel van het kerkhof bevond zich toen een natuurlijke laagte, welke enkele tijd onder water moet hebben gestaan. Daarna is het gebied overstoven geraakt tot 3,5m +NAP. Aan de aanwezigheid van enkele fragmenten bewerkt vuursteen in de A2-horizont, welke niet aan een bepaalde periode kunnen worden toegeschreven, is geconcludeerd dat deze overstuiving dateert uit de prehistorie.

Met uitzondering van voorgenoemde vuursteenfragmenten dateren de oudste sporen in deze put tussen 1300 en 1400 na Christus. Dit betreft met name paalkuilen waaruit geen structuur is op te maken. Wel zijn hierin meerdere fasen te herkennen, omdat sommige kuilen elkaar oversnijden. Ook worden enkele kuilen oversneden door zuidwest-noordoostelijk lopende karrensporen. Op deze laag bevindt zich een ophoging met een ondiepe kuil, welke aan de hand van de vulling met brokken baksteen en daklei gedateerd kan worden tussen 1400 en 1550. Deze kuil heeft mogelijk te maken met de bouw van de Sint Jacobskapel.

Hierna vinden er ophogingen plaats tot aan 3,9m +NAP. Deze ophogingslagen liggen bovenop de voorgenoemde kuil maar dateren waarschijnlijk slechts kort erna. Aan de hand van het vondstmateriaal worden deze lagen ook in de 15^e eeuw gedateerd. Deze kunnen in verband staan met de bouw van de Sint Jacobskapel en de eerste vergroting ervan. De hoogte van het maaiveld past bij de tijd dat het schip werd gebouwd, zoals is gebleken uit een andere opgraving nabij de Sint Jacob (HTOJ).

Na de ophogingslagen zijn de eerste lagen met menselijk botmateriaal waar te nemen. Het botmateriaal dat zich hierin bevindt is verspit geraakt door de jongere begravingen erboven. Deze lagen bevatten volgens Cleijne *et al.* (2008) vondstmateriaal uit de 17^e eeuw. Dit komt echter niet overeen met de resultaten van het onderzoek voor deze scriptie: hierin zijn de oudste begravingen in het beschreven profiel (profiel 7) op basis van een uitgebreider onderzoek naar het fysieke vondstmateriaal te dateren na 1700, en in het tegenoverliggende profiel zelfs na 1750.



Figuur 8: Stratigrafie HTRA put I N-Z profiel (bron: Cleijne et al. 2008, afb. 9.23).

Tot aan 4,7m +NAP zijn begravingen te vinden, zowel intact als (deels) verspit. In het rapport van het bouwhistorisch onderzoek van de Sint Jacob wordt hier vermeld dat deze waarschijnlijk allen dateren uit de 18^e eeuw. Na een nieuw vondstenonderzoek voor dit afstudeerproject is geconcludeerd dat op basis van het vondstmateriaal een datering moet worden gegeven vanaf ca. 1750 tot en met het einde van de begravingen bij de Sint Jacob in 1827. Op de vondsten en begravingen wordt verderop in dit rapport uitgebreid ingegaan.

Tot slot worden de begravingslagen afgedekt met een pakket van 19^e en 20^e-eeuwse ophogingen, waarin een overwelfde goot van baksteen en een waterkelder gevonden zijn (zie figuur 6a).⁸²

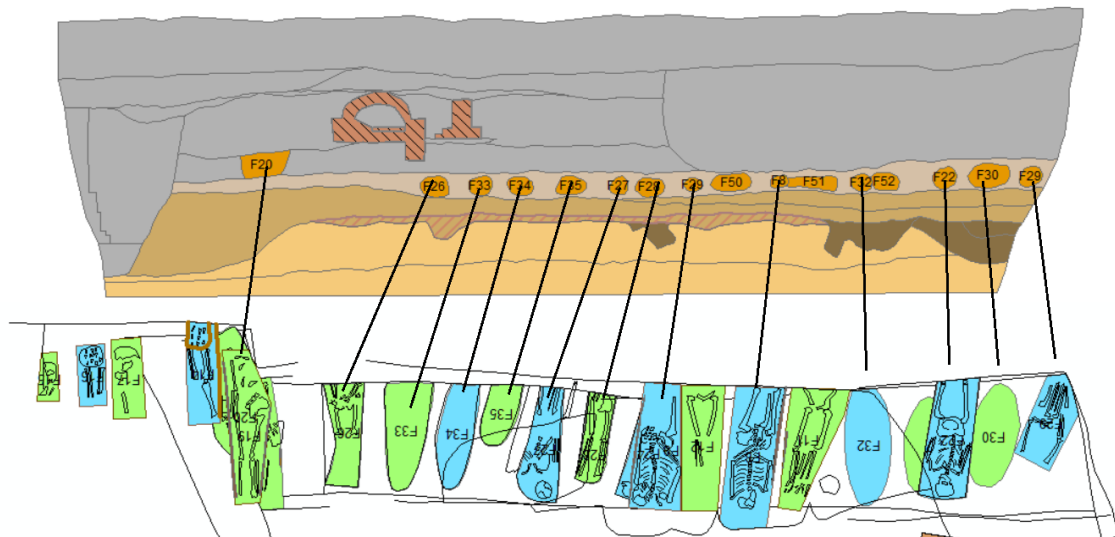
5.3: GRAFRITUEEL

5.3.1. ORIËNTATIE EN ORGANISATIE VAN DE GRAVEN TEN OPZICHTE VAN ELKAAR

Opbouw van de begravingslagen

Er zijn in totaal 26 begravingen in het vlak gevonden, waarbij losse schedels niet meegeteld zijn, omdat hiervan niet duidelijk is of deze zich in de oorspronkelijke context bevinden. Er zijn twee begravingslagen te herkennen. Een jongere laag aan de noordzijde van de put, ter hoogte van F20, en een oudere laag in de zuidelijke helft van de put, waar de meeste begravingen in zijn gevonden. Binnen zowel de jongere als de oudere begravingslagen is weer sprake van een sub-gelaagdheid, waarbij er sprake is van individuen die verticaal liggen ten opzichte van elkaar.

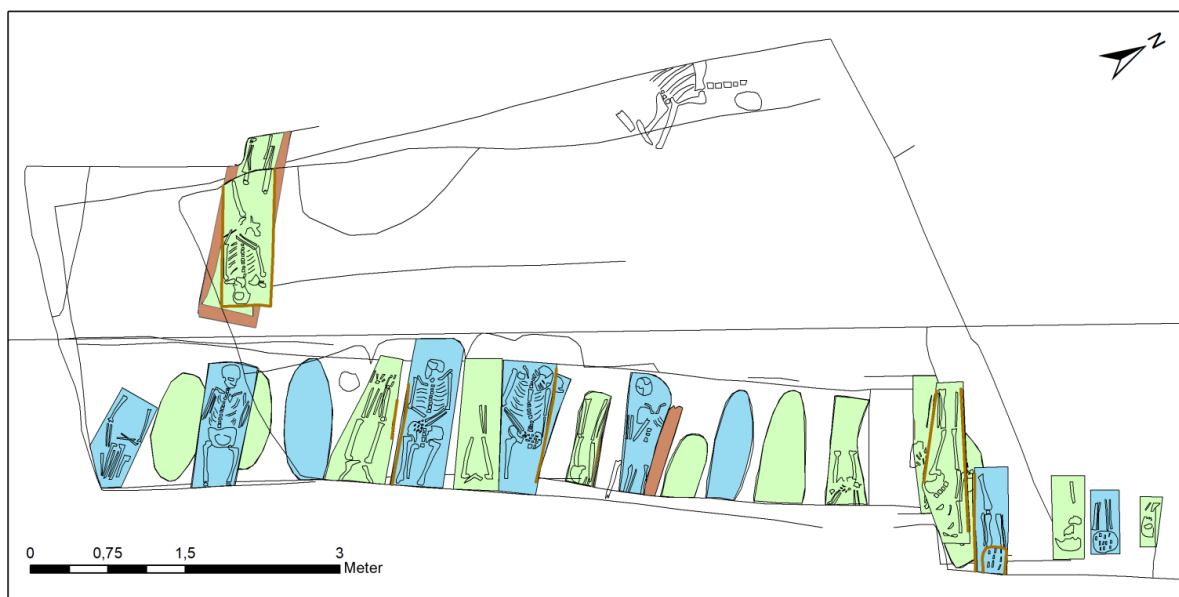
Kenmerkend voor deze opgraving is dat er weinig sprake lijkt te zijn van deze verticale relaties. Slechts enkele individuen bevinden zich onder een ander individu binnen dezelfde begravingslaag. In het noord-zuid profiel is weinig tot geen verticale variatie zichtbaar tussen de begravingen. Er liggen hier maximaal twee individuen boven elkaar. Ook bij de jongere lagen in de noordzijde van de put is sprake van maximaal twee individuen boven elkaar in het vlak. Doordat de individuen veelal op dezelfde hoogte begraven liggen, liggen ze ook relatief dicht tegen elkaar begraven.



Figuur 9: Hoogteligging van de begravingen in het noord-zuid profiel. De begravingen zijn uitvergroot weergegeven ten opzichte van het profiel (bron: auteur).

⁸² Cleijne et al. 2008, 210-212.

HTRA: Oriëntatie van alle begravingen



Legenda

Begravingen

Oriëntatie

- O-W
- W-O
- Kisthout
- Kistspoor

Auteur: Kalina Borowicz

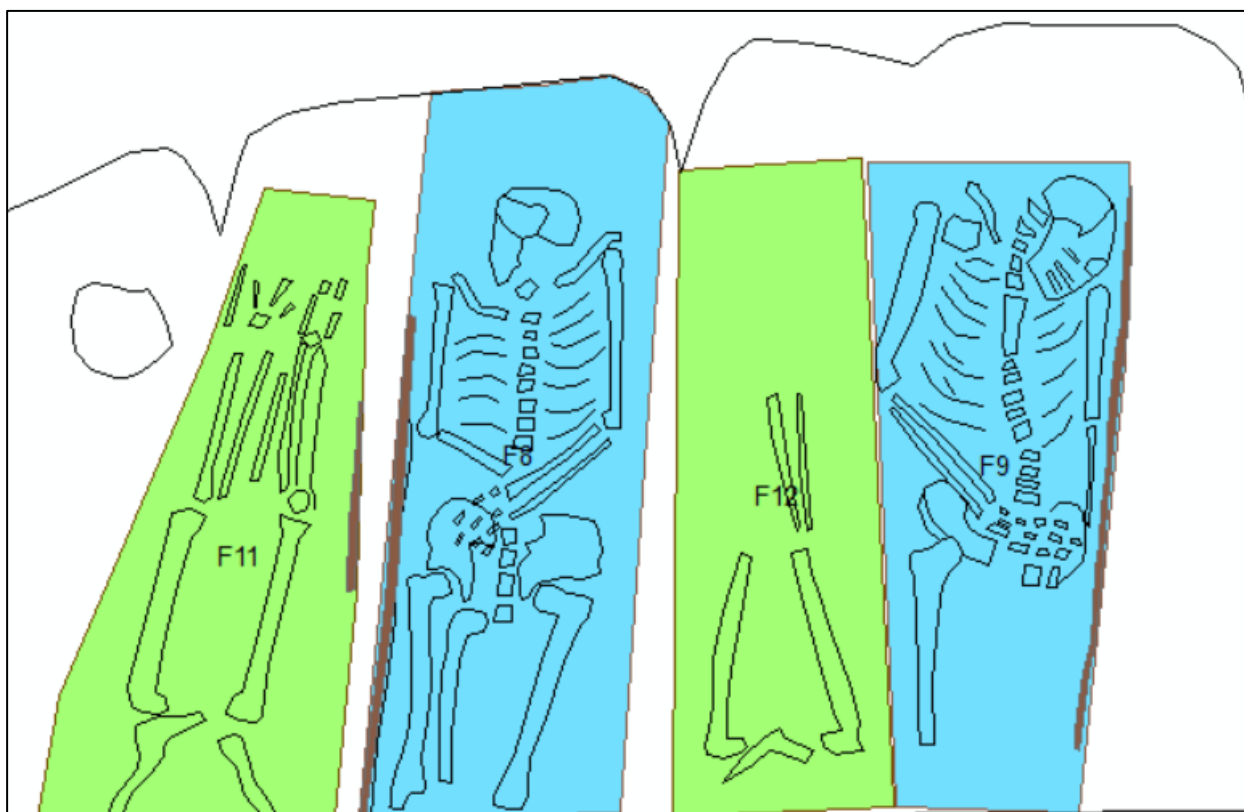
Figuur 10: Kaart van alle begravingen van HTRA met daarop weergegeven de oriëntatie van de individuen (bron: auteur).

Horizontaal

De graven die zijn gevonden bij de opgraving in het zuidelijke St. Jacobskerkhof liggen op opmerkelijke wijze georiënteerd voor deze tijd. Zoals besproken in paragraaf 3.1, was het in deze periode gebruikelijk om de doden te begraven met het hoofd naar het westen, zodat zij Jezus Christus konden zien bij Zijn wederkomst. Op figuur 10 is te zien dat er hier grotendeels sprake is van een om-en-om ligging. Dit kan een praktische reden hebben, met als doel om zo optimaal mogelijk gebruik te maken van de beschikbare ruimte op het kerkhof. Een gemiddelde kist liep namelijk taps toe bij het voeteneinde waardoor bij een om-en-om ligging ruimte bespaard kon worden.⁸³

Of deze om-en-om ligging dus een praktische reden had valt niet met zekerheid te zeggen. Dit lijkt wel het geval te zijn, gezien de korte afstand tussen de grafkuilen. Bij F9 en F12 liggen de kisten zelfs tegen elkaar aan in dezelfde grafkuil (zie figuur 10). Ook lijken F8 en F11 in dezelfde grafkuil begraven te zijn.

⁸³ Van Genabeek 2017, 59.



Figuur 11a: F8, F9, F11 en F12. De om-en-om ligging, houding en dubbele insteek van de begravingen zijn hier geïllustreerd (bron: auteur).



Figuur 11b: De respectievelijke veldfoto van de efficiënt begraven individuen (bron: Gemeente 's-Hertogenbosch, SO/Erfgoed).

Het gaat hier om de jongste begravingen van dit begravingspakket, de overige graven lijken individuele insteken te hebben. In het aangrenzende noord-zuid profiel is de brede insteek van F8 en F11 ook waar te nemen (zie figuur 8). Bij F12 en F9 is geen brede insteek in het profiel te zien. In het profiel heeft het resterende deel van F12 mogelijk het nieuwe nummer F50 gekregen. Het individu dat zich onder F9 bevindt (F24) is wel ingetekend. Omdat de insteeklijn in het vlak wel beide graven omringt is het aannemelijk dat ook hier meerdere individuen op hetzelfde moment ter aarde zijn besteld.

Bij de Sint Jan werd er op het arme deel van het kerkhof ook gebruik gemaakt van insteken voor meerdere graven en om-en-om oriëntaties. Hierbij vermeldt van Genabeek⁸⁴ dat het om het zo efficiënt mogelijk begraven van de doden gaat, en dat hier mogelijk de allerarmsten begraven lagen. Dit komt ook voor op een deel van het Protestants kerkhof (>1833). Hier komen vooral op het noordelijk deel de om-en-om begravingen voor. Tussen de oudste lagen van deze begravingen zitten slechts enkele centimeters. In de jongere lagen is nog steeds sprake van om-en-om begravingen maar hier zit er meer ruimte tussen de grafkuilen (60-80cm) en lagen er drie tot vier skeletten boven elkaar.⁸⁵

Verticaal

Bij diverse begravingen liggen twee skeletten direct boven elkaar zonder dat daar (veel) zand tussen zit. Dit verschijnsel kan op drie manieren zijn ontstaan:

De geringe verticale afstand tussen de vier opeenliggende graven (ca. 5-10 cm) kan duiden op snel opeenvolgende begravingen zonder tussentijdse ophogingen. Nu moet hier wel bij opgemerkt worden dat na decompositie van het lichaam en het kisthout de bodem en de begravingen erboven wat mee zakken, zodat deze dichter opeen komen te liggen.

Ook kan het zo zijn dat bij het begraven van de laatste persoon is doorgegraven tot de resten van de vorige persoon, waar deze dus direct boven is begraven. Een derde optie kan zijn dat de twee kisten tegelijkertijd zijn begraven.

Wat opvalt is dat bij sommige begravingen die boven elkaar liggen, de oriëntatie en de plaats exact overeenkomt. Wanneer de twee kisten niet tegelijk in hetzelfde graf zijn gezet, moet dit betekenen dat het graf aan de oppervlakte gemarkeerd was, anders kan een jonger graf nooit precies boven een oudere liggen.

⁸⁴ Van Genabeek 2017, 59.

⁸⁵ Van Genabeek 2017, 67.

Secundaire begravingen

Knekelkuilen of knekelputten zijn niet gevonden bij deze opgraving. Wel is er een grote hoeveelheid los botmateriaal opgegraven bij de aanleg van de verschillende begravingsvlakken. Uit welke context deze komen is niet bekend.

5.3.2. LICHAAMSHOUDING

Van de 27 begravingen in situ, waarbij losse schedels niet meegeteld zijn, waren er van slechts 5 de lichaamshouding te bepalen. Van een andere is de houding niet helemaal zeker. Vier individuen liggen met de handen in het bekken gevouwen. Eén ligt met beide handen op de borst. De laatste ligt mogelijk met één arm naast het lichaam en met de andere arm in een hoek op de borst.

5.3.3. KIST

Op dit deel van het zuidelijk kerkhof zijn geen hele kisten bewaard gebleven. Wel zijn er planken of houtresten gevonden en bij veel graven ook nog een kistomlijning. Op basis van deze gegevens lijken er variaties te bestaan in de vorm van de grafkist. Zowel taps toelopende als rechthoekige kisten komen voor. Bij een groot deel van de graven kan er niet met zekerheid gezegd worden wat de oorspronkelijke vorm van de kist was. Deze kisten lagen bijvoorbeeld nog met het voeteneinde in het profiel of zijn incompleet. Ook zijn enkele grafkuilen op de analoge veldtekeningen ingetekend met een ovale vorm. Deze zijn globaal aangegeven en grof verzameld in verband met tijdsdruk achter de opgraving.

Kisthengsels zijn niet gevonden. Wel zijn er kistnagels-/spijkers gevonden zowel bij het opgraven als bij de drie geselecteerde individuen bij het wassen en splitsen.

5.3.4. BIJGIFTEN EN GRAFRITUEEL-GERELATEERDE VOORWERPEN

5.3.4.1. BIJGIFTEN



Figuur 12: Links: een rozenkrans gevonden op het Sint Janskerkhof (bron: van Genabeek 2017; fig. 15b) rechts: een blauwe glazen kraal en een zwarte kraal gemaakt uit been of van een vruchtenpit, gevonden bij individu F27 van HTRA (foto door auteur).



Figuur 13: Koperen vingerring bij individu F27 (foto door auteur).

Er zijn zeer weinig vondsten bij de opgraving van HTRA naar boven gekomen waarbij het duidelijk gaat om een bijgift. Eén van de individuen waarbij dit wel duidelijk is, is F27. Bij F27 zijn een blauwe, glazen kraal, een zwarte (mogelijk) benen kraal en een koperen vingerring (zie figuur 12 en 13) gevonden nabij de onderste wervels. De zwarte kraal zou ook gemaakt kunnen zijn van een vruchtenpit.

Hoewel uit de documentatie de houding van het skelet niet voldoende kan worden afgeleid (deze is ook deels verstoord), zou het kunnen dat het individu met de handen in het bekken gevouwen begraven was. Ook de locatie van de vingerring op deze plek wijst erop dat de handen op het bekken gevouwen waren. Het was niet ongebruikelijk om rozenkransen in de handen mee te geven. Ook bij de Sint Jan zijn er rozenkransen gevonden tussen de vingers van personen.⁸⁶ Op bovenstaande afbeelding (figuur 12) is te zien waarom de kralen die van een rozenkrans zouden kunnen zijn. De linkse rozenkrans is gevonden bij de Sint Jan en hier bedoeld als vergelijkingsmateriaal. De locatie (in de buurt van het bekken, waar mogelijk de handen hebben gelegen) doet vermoeden dat het hier om de kralen van een rozenkrans gaat.

⁸⁶ Van Genabeek 2017, 62: fig. 15c.

5.3.4.2. KLEDINGSPELDEN

Kledingspelden zijn niet teruggevonden. Dit kan erop wijzen dat hier alle doden in een doodskleed en/of lijkwade ter aarde werden besteld. Deze waren immers om het lichaam heen genaaid met een draad. Hierna werd het lichaam in een doodslaken gewikkeld, genaaid of gespeld. Knopspelden, die ook werden gebruikt voor het dichtspelden van het doodslaken,⁸⁷ zijn niet teruggevonden. Echter kunnen de koperverkleuringen die hierna worden beschreven wel wijzen op de aanwezigheid van deze spelden. Enkel een metalen knoop⁸⁸ is in de begravingslaag teruggevonden, maar deze lag niet bij een individu.

5.3.4.3. KOPERVERKLEURINGEN

Ondanks het geringe aantal fysieke bijgiften op de gehele opgraving zijn er op de drie onderzochte skeletten wel sporen van koperverkleuringen aangetroffen. Deze verkleuringen ontstaan wanneer koper met bot in aanraking komt en gaat oxideren. Dit vindt plaats wanneer het koperen object oorspronkelijk al dicht tegen het bot aan lag. Opvallend is dat bij alle drie de onderzochte skeletten meerdere koperverkleuringen op het bot zichtbaar waren (zie tabel 1). Er is niet bekend in welke mate koperverkleuringen aanwezig zijn bij de niet-onderzochte individuen.

Individu	Locaties van koperverkleuring
F7	Scheenbeen rechts Linkerzijde schedel achter de slaap, maar voor het oor
F9	Rechterzijde bekken Binnenzijde ribben rechts
F24	Binnenzijde ribben rechts Linkerzijde bekken (zeer licht zichtbaar)

Tabel 1: Locaties van koperverkleuringen op de onderzochte skeletten.

De koperverkleuringen wijzen er op dat er zich sieraden, mantelknopen of anderszins objecten van koper hebben bevonden bij de individuen. Bij de objecten die bij het bekken en de schedel zijn gevonden is de kans groot dat ze bij al bij de begraving aanwezig waren. De koperverkleuringen aan de binnenkant van de ribben zijn opvallend. Deze zijn niet meteen logisch te verklaren. Dit zou door *post mortem* processen veroorzaakt kunnen zijn. In de opgravingsdocumentatie staan geen vondsten die deze verkleuringen zouden kunnen hebben veroorzaakt.

⁸⁷ Portegies 1999, 60.

⁸⁸ HTRA00037.

De aard van overige vondsten die gedaan zijn tijdens de opgraving van HTRA worden in de volgende paragraaf beschreven.

5.4 VONDSTEN

Naast de vondsten die met het grafritueel te maken hebben is hier ook de aard van de andere vondsten van HTRA beschreven.

METAALVONDSTEN

Veel van de metaalvondsten zijn tijdens de aanleg van de put of het vlak of op de stort gevonden. Tussen de begravingen zelf is af en toe sprake van een munt. Bijvoorbeeld boven het linkerbovenbeen van F9.⁸⁹ Ook ligt er een munt bij de begraving van een paard (F31)⁹⁰ Het soort munt is niet bekend. Of het in dit geval om met opzet meegegeven munten gaat is ook onbekend. In ieder geval was het meegeven van 'dodemansmunten' geen standaard Christelijk gebruik. Toch komt het begraven met munten bij bijvoorbeeld de St. Catharinakerk wel voor (Zie paragraaf 7.3).

Verdere metaalvondsten zijn buiten de originele context verzameld (stort, aanleg vlakken, aanleg put). Hierbij zaten twee musketkogels, een lakenloodje, een loden plaatje, enkele spijkers, slak, en overige munten. Tijdens het splitsen van vondsten tijdens het wassen van de geselecteerde skeletten voor dit onderzoek zijn er ook kleine kistnagels gevonden waarvan er bij sommige nog houtresten aan zaten.

BOTMATERIAAL

Buiten de in primaire context liggende begravingen is er ook een grote hoeveelheid aan los botmateriaal gevonden. Het meeste hiervan is gevonden tijdens het aanleggen van de vlakken. Hier bevindt zich ook materiaal van onvolwassenen tussen, zoals bijvoorbeeld een fragment van een bovenkaak van een kind dat op basis van de ontwikkeling van het gebit tussen de 2 en 5 jaar oud was bij overlijden.⁹¹ Ook ligt er dierlijk bot tussen, zoals fragmenten van runderkaken met bijbehorende tanden.

⁸⁹ HTRA00068.

⁹⁰ HTRA00100.

⁹¹ I-3-26.

KERAMIEK

Het teruggevonden aardewerk is sterk gefragmenteerd. Van volledige voorwerpen is geen sprake. Stukken van grapes (kookpotten), borden, kommen en andere huishoudelijke objecten zijn hiertussen het meest te herkennen. Scherven die dateren tussen de 16^e en 18^e eeuw komen het meest voor. Voor een opgraving in stadscontext is een groot aandeel aan keramiek, bouwmaterialen en pijpaaarde zeer normaal. Van de kleipijpjes zijn vroege tot late vormen te herkennen. Kleine dubbelconische pijpjes komen het meest voor. Deze vorm komt het meest voor vanaf 1620 en de loop van de 17^e eeuw.⁹² Merktekentjes komen zelden voor op de gevonden pijpjes. Voor de vroege modellen was het ook niet gebruikelijk om een merktekentje te hebben. Ze komen voor sinds 1630, maar worden pas gebruikelijk na 1700.⁹³

OVERIGE MATERIALEN

Bouwkeramiek/bouw materiaal

Het aandeel aan bouwkeramiek en andere bouwmaterialen is redelijk schaars voor een stadscontext. Mortel, lei- en natuursteen zijn hier het meest voorkomend.

Glas

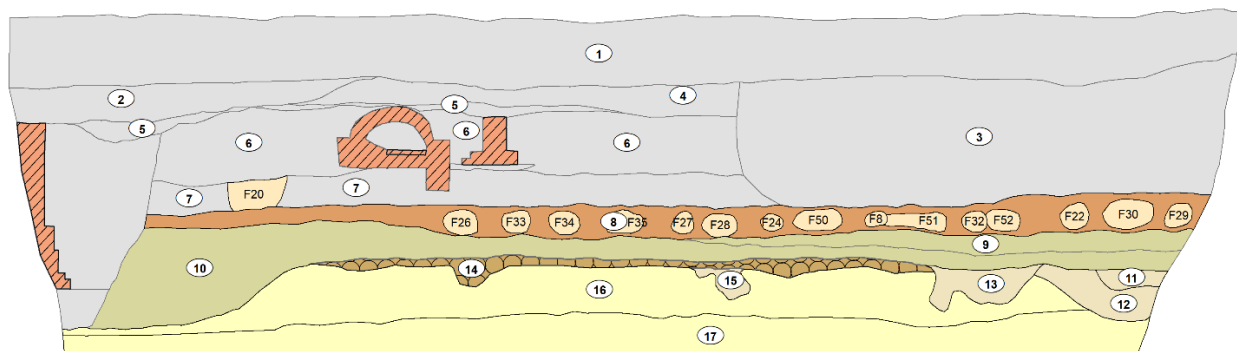
Verder zijn er glasfragmenten gevonden van met name gekleurd glas, zowel holglas als vlakglas. Deze glasfragmenten lijken niet voor het begravingsritueel van toepassing te zijn zoals bij de Sint Jan bij sommige kinderbegravingen het geval was.⁹⁴ Hiervoor zijn veel fragmenten aan de grove kant. Ook liggen de fragmenten niet bij een individu dus hierover kunnen verder geen conclusies getrokken worden.

⁹² Duco 1987, 31-38.

⁹³ Duco 2003, 13.

⁹⁴ Portegies 1999, 98.

5.5 DATERING



Legenda

Begravingen

Profiel 7

Interpretatie

Begravingen 1750-1827

Muurwerk

Natuurlijke ondergrond: stuifzand

Sporen 1300-1400

Sporen 1400-1500: ophoging

Sporen >1600

Sporen 1750-recent

auteur: Kalina Borowicz

Figuur 14: Profiel 7, het noord-zuidprofiel, met daarop de genummerde dateringslagen en begravingen (door auteur). De weergegeven dateringen zijn de dateringen die globaal voor alle profielen gelden. De nummers per laag dienen om de dateringslagen in de verschillende profielen aan elkaar te binden in onderstaande tekst.

Om de begravingslagen te dateren is per profiel een Harris Matrix toegepast, deze bevindt zich in Bijlage IV. Hiervoor zijn uit elk profiel met name vondsten van keramiek en gepaarde geselecteerd. Deze materialen hebben namelijk een kortere omlooptijd dan munten of bouwkeramiek, en zijn beter dateerbaar dan glas.

In het zuid-noord profiel is de jongste begravingslaag (*die laag 7 doorsnijdt*) te dateren van 1750 tot 1827. In de begravingslaag bevindt zich vondstnummer 164: een tegelfragment van een zogenaamd 'schildpadtegeltje' of een gemarmerde tegel van na 1750. Hier lag ook een fragment van een grape die te dateren is in dezelfde periode na 1750. De tweede (eerdere) begravingslaag (**8**) in dit profiel dateert ook van na 1750 waar wederom een gelijksoortige gemarmerde tegel in gevonden is. In de afdekkende lagen van deze begravingslagen bevindt zich onder andere industrieel wit aardewerk (>1750).

De jongste begravingslaag doorsnijdt een laag met beer (**7**) waarin zich een schervencomplex bevindt van witbakkend aardewerk (1650-1800). De oudere begravingslaag zou nog rond dezelfde tijd als deze laag kunnen zijn gevormd. Enkel een kuil met een begraven paard bevat nog aardewerk dat in de 17^e of 18^e eeuw kan dateren. De lagen hieronder bevatten vooral 14^e, 15^e en 16^e-eeuws materiaal.

In het noord-zuid profiel (zie figuur 14) bevinden minder specifiek dateerbare vondsten. De jongste begravingen doorsnijden laag **7** die dateert na de oudste begravingen (na 1750). In de bovenliggende lagen is met name verspit aardewerk aangetroffen. Bij de vondsten van de aanleg van het bovenliggende vlak zit een pijpenkop die dateert na 1732.⁹⁵ (Met het merkteken van een gekroonde '86'). De jongste begraving (F20) bevat geen profielvondsten. Hiervoor is gekeken naar de bijbehorende vlakvondsten rondom en bij deze begraving. In deze fase liggen in het vlak ook F14 t/m F19. De jongste begravingen bestaan uit twee lagen. Onder de eerste begravingen van deze fase bij F14 komt een scherfje van industriële bruine waar (>1740)⁹⁶. Uit de oudere begravingslaag (**8**) komt een Nederlands Majolica scherfje (vondstnummer 209) dat te dateren is na 1700.

De vlakvondsten die bij de laag met oudere begravingen (**8**) horen bevestigen een datering vanaf de 18^e eeuw. Hierbij zat veel verspit aardewerk uit oudere lagen. Bij de vondsten onder de laatste begraving zat nog witbakkend aardewerk van na 1650. Boven de jongste begravingen uit deze laag is een pijpenkopje gevonden met het merkteken van een molen.⁹⁷ Deze merktekens werden vanaf 1667 tot 1902 gebruikt.⁹⁸ Deze variant dateert op basis van de bijna vol-ovale vorm hoogstwaarschijnlijk na 1725.⁹⁹ Op basis van deze vondsten kan de oudste begravingslaag (**8**) in dit profiel slechts na 1650 gedateerd worden. De jongste begravingslaag daarentegen dateert duidelijk vanaf 1740.

In het zuidprofiel zijn een scherfje Amsterdams Bont (>1700) en een 17^e-eeuws witbakkend scherfje in de begravingslaag gevonden (**8**). De bovenliggende laag (*grenzend aan laag 3*) dateert vanaf 1650. De onderliggende laag (**9**) (onder F25) dateert na 1670. Alles daaronder bevat 14^e t/m 16^e-eeuws materiaal. De begravingslaag is op basis hiervan ook na 1700 te dateren.

Al met al kan uit deze gegevens geconcludeerd worden dat de laag onder de eerste begravingen (**9**) dateert in de 17^e eeuw, mogelijk na 1670. Daaropvolgend dateert de oudste begravingslaag (**8**) na 1750, na de bouw van de Sint Jacobskazerne (1744). Ook de jongste begravingslaag (**7**) is te dateren na 1750. De afdekkende laag (**3,6**) van de begravingen is op basis van het vondstmateriaal niet specifiek te dateren dan na de 17^e eeuw.

⁹⁵ I-0-5 R0005, gedateerd met: Duco 2003, 197.

⁹⁶ I-0-38.

⁹⁷ Vondstnummer I-0-71.

⁹⁸ Duco 2003, 147.

⁹⁹ Duco 1987, 44-45.

5.6 WELVAART

Een conclusie over de welvaart van de begraven populatie is niet met zekerheid af te leiden uit de vondsten. Toch wijzen sommige factoren naar een arme tot zeer arme bevolking. Hierna zal beschreven worden hoe deze interpretatie gemaakt is.

Voor de interpretatie wordt het gebrek aan grafgiften achterwege gelaten, omdat deze vòòr de 19^e eeuw bij het Christendom ongebruikelijk waren. Een gebrek aan bijgiften kan hier dus geen indicatie geven voor de welvarendheid van een persoon. Verder wordt het fysisch antropologisch onderzoek niet meegenomen om de interpretatie te maken, maar enkel om te zien of deze interpretatie van toepassing kàn zijn op deze individuen. Voor een conclusie is het aantal onderzochte individuen te gering.

Op basis van het voorgaande literatuuronderzoek is te stellen dat het Sint Jacobskerkhof 'het kerkhof voor de armen' was. Toch is het aannemelijk dat ook hier, net als bij andere kerken, een verschil bestond tussen de prijzen per zone van het kerkhof. Zo is in het verslag van Sommers¹⁰⁰ te lezen dat de prijzen van baarkleden nogal verschilden binnen de Sint Jacobsparochie. Hier was het duurste baarkleed 8 gulden en het goedkoopste 10 stuivers, waar bij de Sint Jan het duurste baarkleed 6 gulden was en het goedkoopste één gulden. Volgens dit onderzoek waren de meeste mensen die gebruik maakten van de goedkoopste baarkleden soldaten of soldatenkinderen. Binnen de Sint Jacobsparochie werden relatief veel soldaten begraven. Dit is te verklaren uit het feit dat zij hier gehuisvest waren.

Op het Sint Jacobskerkhof werden ook (gevangen) soldaten van buitenaf begraven. Het gaat dan om Franse, Waalse en Engelse soldaten. De Franse gevangen soldaten uit 1704-1709 werden zonder baar, baarkleed of klokgelui begraven.

Uit het onderzoek van Sommers van de noordzijde van het kerkhof is geen uitkomst gekomen over het financiële welzijn van de populatie. Het baarkledenonderzoek wijst uit dat er relatief veel mensen gebruik maakten van het duurste baarkleed van 8 gulden, maar de meesten namen het op één na duurste baarkleed van 4 gulden. In de Sint Jansparochie maakte het grootste percentage van de begravenen gebruik van het duurste baarkleed van 6 gulden. Het gebruik van baarkleden komt ongeveer overeen.¹⁰¹

Men zou verwachten dat op een 'armenkerkhof' het hoogste percentage bij de goedkoopste baarkleden zou liggen. Aangezien vooral soldaten en soldatenkinderen van deze goedkope baarkleden gebruik maakten, behoorden zij waarschijnlijk tot dit 'armste' deel van het kerkhof, maar meer dan dit kan niet geconcludeerd worden op basis van deze gegevens.

Wanneer gekeken wordt naar de ligging van de graven is er een verschil waar te nemen tussen het opgegraven deel van het zuidelijk kerkhof en het noordelijke deel. In het noordelijke deel is rijvorming van graven nauwelijks waarneembaar. Ook bevindt zich tussen de meeste individuen een

¹⁰⁰ Sommers 2018, 24-25.

¹⁰¹ Sommers 2018, 20.

(ruime) afstand en liggen ze alle met het hoofd, zoals traditie was, naar het westen. In het zuidelijke deel is rijvorming waarneembaar en bij sommige skeletten is zoals voorheen besproken, sprake van 'efficiënt begraven', waarbij de traditionele begravingsrichting niet meer in acht werd gehouden. Mogelijk betekent dit dat ook het Sint Jacobskerkhof verschillende zones had waar meer of minder voor de begraving moest worden betaald. Het zuidelijk deel lijkt hierbij 'armer' begraven, maar meer dan dat kan er niet geconcludeerd worden, met name omdat de opgraving maar een zeer klein deel van het kerkhof omvat. Ook kan het verschil voortkomen uit de verschillende dateringen van de delen van het kerkhof. (Voor 1744 en na 1750)

Binnen het beeld van een 'armere' bevolkingsgroep of zelfs soldaten zouden de drie onderzochte individuen goed kunnen passen. De resultaten van het fysisch antropologisch onderzoek van de drie onderzochte skeletten worden hier in verband met de welvaartsinterpretatie kort samengevat. De rest van dit onderzoek wordt in het volgende hoofdstuk uitgebreid beschreven.

Bij de onderzochte skeletten is al op vroege leeftijd sprake van slijtage, twee zijn op zeer jonge leeftijd overleden en het betreft hier mannen. De gebitskenmerken vertonen tekenen van infectie, voedings- of vitaminetekorten. Dit zou kunnen duiden op mannen uit slechtere leefomstandigheden en/of armoede. Deze interpretatie moet voorzichtig benaderd worden en is puur gemaakt om te zien of de fysieke gesteldheid van deze drie mensen past binnen het beeld van de welvaart van het Sint Jacobskerkhof zoals deze onderzocht is.

6. FYSISCH ANTROPOLOGIE VAN DRIE INDIVIDUEN

Voor dit hoofdstuk is een verklarende woordenlijst toegevoegd met betrekking tot vakinhoudelijke terminologie. Deze woorden zijn vetgedrukt aangegeven in de tekst.

SELECTIE

De drie individuen uit de opgraving HTRA die onderzocht zijn voor dit onderzoek zijn geselecteerd op basis van documentatie, compleetheid, conservering van het botmateriaal en lichaamshouding. In eerste instantie is naar de opgravingsdocumentatie, zoals dia's en analoge veldtekeningen gekeken. Hieruit zijn de skeletten geselecteerd die zowel op dia als op de tekeningen goed zijn uitgewerkt. Vervolgens is gekeken naar de houding, waarbij F24 met een zijligging opviel. Dit skelet was ook relatief compleet en goed geconserveerd. Daarom is deze aan de selectie toegevoegd. Van de goed gedocumenteerde skeletten is een inventarisatie gedaan op basis van compleetheid en fragmentatie. Hieruit zijn F7 en F9 geselecteerd.

Er is geen selectie gemaakt op basis van vondstmateriaal of vlakhoogte. Het aantal bijgiften is bij deze opgraving te gering om meerdere individuen op te kunnen selecteren. Enkel F27 zou op basis van kralen en een vingerring hiervoor in aanmerking komen, maar bij inventarisatie bleek dat het botmateriaal sterk gefragmenteerd was. Ook de vlakhoogte is niet betrokken bij deze selectie. Dit is enkel omdat de grafkuilen, ondanks meerdere vlakken in de opgraving, geen of geringe verticale variatie tonen, en hoogstwaarschijnlijk alle uit dezelfde periode dateren (1750-1827).



Figuur 15: Houding van F7 in situ (bron: Gemeente 's-Hertogenbosch, SO/Erfgoed).

Individu F7 is een van de weinige skeletten die aan de westzijde van de put gevonden is. Het hoofd ligt in het oosten en de onderbenen bevinden zich in het putprofiel. Het betreft een individu welke met de handen gekruist op het bekken begraven is. Het geslacht is onbepaald. Het komt zelden voor dat er geen geslacht te bepalen is tijdens het fysisch antropologisch onderzoek waarbij zowel het bekken als de schedel grotendeels compleet zijn.¹⁰² De schedel vertoont een sterke mannelijke **sexualisatiegraad**, terwijl het bekken een milde vrouwelijke graad vertoont. Normaal gesproken wordt het bekken eerder beschouwd als beslissende factor, maar doordat deze slechts milde vrouwelijke eigenschappen vertoonde is ervoor gekozen het geslacht van dit individu onbepaald te laten.

Deze persoon was tijdens het leven tussen de 149,8 en 161,8 centimeter lang, afhankelijk of het een man of vrouw was.¹⁰³ Het individu is op jonge leeftijd overleden. De leeftijd bij overlijden ligt slechts tussen de 18 en 23 jaar oud. Een reden van overlijden is niet te bepalen.

Tijdens het onderzoek van het lichaam zijn meerdere pathologieën gevonden die erop duiden dat deze persoon zwaar werk heeft verricht op zijn of haar jonge leeftijd. Zo zijn de spieraanhechtingen sterk ontwikkeld, met name in de rechterarm. Ook is er aan deze zijde al sprake van lichte slijtage bij de elleboog. Ook de wervels vertonen indicaties van slijtage. Op de bovenzijde van de wervels komen Schmorl's



Figuur 16: Een depressie in de wervel die veroorzaakt is door een Schmorl's node (foto door auteur).

¹⁰² Persoonlijke communicatie R. Panhuijsen, fysisch antropoloog.

¹⁰³ Trotter/Gleser 1952; 1958, Trotter 1970; Breitingen 1937.

nodes voor. Dit zijn kleine depressies die zijn veroorzaakt door druk op het centrale punt van een werveloppervlak. Deze worden ook geassocieerd met belasting van de rug.¹⁰⁴



Figuur 17: Twee corticale defecten op de rechterbovenarm (foto door auteur).

Op het sleutelbeen en beide bovenarmen bevinden zich zogenaamde corticale defecten. Dit zijn depressies in het bot met daaromheen soms extra bot-aanwas. Corticale defecten zijn niet zeldzaam: bij een derde van de kinderen zijn ze al aanwezig. Ze beginnen vaak in het beenvlies nabij de groeiplaatjes en ontwikkelen daar vandaan tijdens de groei van een persoon.¹⁰⁵ Corticale defecten zijn een gevolg van de belasting van de spieren, waardoor op de locatie van de spier-aanhechtingen (*humerus*) en de ligamenten die het bot op zijn plaats houden (*clavicula*) telkens kleine breuken ontstaan waardoor bot verdwijnt en aan de randen aangroeit.¹⁰⁶ Ze zijn altijd langer dan breed en omringd door compact bot. Corticale defecten komen het meest voor op de uiteinden van lange botten, met name op de bovenarm zoals bij dit individu. Over het algemeen had een persoon van dit soort corticale defecten geen last.¹⁰⁷

¹⁰⁴ Ortner 2003, 558.

¹⁰⁵ Ortner 2003, 510-511.

¹⁰⁶ Persoonlijke communicatie R. Panhuijsen, fysisch antropoloog.

¹⁰⁷ Ortner 2003, 510-511.

Het gebit van deze persoon is nagenoeg compleet en gezond. Het vertoont slechts lichte tandsteen en beginnende terugtrekking van het tandvlees, maar dit is zeer minimaal. Van slijtage van de kiezen is nog weinig sprake. Wel zijn er kleine slijtages waar te nemen tussen de hoektanden en de eerste **premolaren** (valse kiezen) aan beide zijden.



Figuur 18: Slijtage door activiteit tussen de hoektanden en de eerste valse kiezen (foto door auteur).



Figuur 19: Tandglazuurhypoplasie is te herkennen als richels die horizontaal in het tandglazuur aanwezig zijn (foto door auteur).

Deze slijtages zijn ongebruikelijk. Ook is niet duidelijk hoe ze zijn ontstaan. Pijprokersslijtage lijkt hier niet van toepassing, omdat de slijtage minimaal en symmetrisch is. Het past niet bij de ronde vorm van een pijprokerskanaal. Ook van een beginnend pijprokersfacet lijkt hier geen sprake, de slijtage doet zich namelijk voor aan beide zijden van het gebit voor en is ook aan beide zijden gelijk. Vermoedelijk heeft er tussen deze tanden regelmatig activiteit plaatsgevonden. Een voorbeeld zou kunnen zijn dat deze persoon zijn of haar tanden als 'gereedschap' gebruikte, bijvoorbeeld om touw of draad tussen vast te houden.

Op de **laterale** (buiten-) zijde van de hoektanden en minimaal zichtbaar op de voortanden is sprake van tandglazuurhypoplasie (zie figuur 19). Dit zijn afnames van de dikte van het tandglazuur doordat de activiteit van ameloblasten tijdelijk ophoudt. Ameloblasten zijn cellen die het tandglazuur vormen. Er zijn bijna honderd factoren die invloed hebben op de vorming van het tandglazuur, waarvan de meeste met voeding (of een gebrek hieraan), stofwisseling of met ziekte te maken hebben.¹⁰⁸ Het zou dus kunnen dat dit individu op jongere leeftijd te maken heeft gehad met een tekort aan voeding(stoffen) of met ziekte.

¹⁰⁸ Goodman/Rose 1991, 2,13.

Individu F9 bevindt zich aan de oostzijde van de put. Het skelet ligt met het hoofd westwaarts en met de onderbenen in het profiel. Ook dit skelet lijkt oorspronkelijk met de handen op het bekken te zijn begraven, maar is enigszins op de linkerzijde gezakt. De linkerarm is in situ naast het bekken gevonden. Een verandering van lichaamshouding door **post-depositionele processen** is niet ongebruikelijk. Ook treden er dergelijke verplaatsingen op in kistbegravingen, mogelijk als gevolg van het ongelijkmatig laten zakken van de kist of wanneer de kist bij het plaatsen (tijdelijk) niet in horizontale positie is.¹⁰⁹ In de opgravingsdocumentatie staat vermeld dat de handen gevouwen zijn.



Figuur 20: Houding van individu F9 in situ (bron: Gemeente 's-Hertogenbosch, SO/Erfgoed).

Het gaat hier om een man van tussen de 35 en 40 jaar oud. Deze leeftijd bij overlijden is voor deze periode aan de jonge kant. Ter vergelijking: op het kerkhof van de St. Catharinakerk in Eindhoven is de gemiddelde leeftijd bij overlijden voor mannen in deze periode 49,6 jaar.¹¹⁰

Zijn geschatte lichaamslengte is 180cm $\pm$ 4,9cm. Voor deze periode was hij relatief lang. Wanneer de lichaamslengte vergeleken wordt met de gemiddelde lengte van mannelijke individuen uit de periode 1650-1800 van het St. Catharinakerkhof dan wijkt deze lengte sterk af. Volgens de methode van Breitinger (1937), was de gemiddelde mannelijke populatie bij de St. Catharinakerk 170,2cm lang. Deze persoon zit hier volgens dezelfde methode tussen de 5 of zelfs 15 centimeter boven. Een hogere lichaamslengte wordt in het algemeen in verband gebracht met genetische factoren, maar ook met een betere gezondheid tijdens de groei.¹¹¹

¹⁰⁹ Persoonlijke communicatie R. Panhuijsen, fysisch antropoloog.

¹¹⁰ Arts 2013(a), 207-212.

¹¹¹ Deaton 2007, 13232.

In het gebit komt deze betere gezondheid tijdens de groei niet tot uiting, hier is namelijk sprake van tandglazuurhypoplasie. (Zie ook F7) De gezondheid van het gebit laat ook tijdens het volwassen leven te wensen over: in het gebit bevinden zich twee **abcessen** met **fistels**. Dit soort gebitspathologie staat in nauw verband met slechte gebitshygiëne, metabolische problemen en/of een lage weerstand. Door bacteriegroei en daaruit vormende tandsteen kan het tandvlees gaan ontsteken. Bij langdurige irritatie kunnen dan ook abcessen ontstaan.¹¹² De tandglazuurhypoplasie helpt hierbij niet en creëert zwakke plekken waardoor er makkelijker cariës ontstaat en uiteindelijk een wortelpunt abces.¹¹³ Een fistel ontstaat in de buurt van het abces, zodat de ontsteking ruimte krijgt. Hierdoor vormt zich een holte tussen de ontsteking en via het tandvlees of kaakbot naar buiten. Ook is er **cariës** gevonden in het gebit. Deze worden geassocieerd met de consumptie van geraffineerde koolhydraten (vooral suiker en verwerkte granen).¹¹⁴ Qua slijtage is er een pijprokersslijtage te zien bij de boventanden.



Figuur 21 Pijprokersslijtage tussen de hoektand en eerste valse kies in de bovenkaak. Op de voorgrond is cariës te zien in de andere hoektand (foto door auteur).

¹¹² Ortner 2003, 593.

¹¹³ Persoonlijke communicatie R. Panhuijsen, fysisch antropoloog.

¹¹⁴ Goodman/Rose 1991, 2.



Figuur 22: Genetische verschuiving of agenesis van de eerste en tweede valse kiezen in de onderkaak (links). In de bovenkaak zijn de eerste molaren ante mortem verloren (rechts). Verstandskiezen ontbreken (foto's door auteur).

Een bijzonder fenomeen dat zich in dit gebit voordoet is een genetische verschuiving of **agenesie** van de eerste molaar in de onderkaak. In eerste instantie ziet dit er bij beschouwing van het gebit uit als een **ante mortem** verlies van de eerste molaren, omdat zich hier een tussenruimte in het gebit bevindt. Bij onderzoek samen met de fysisch antropoloog is geconcludeerd dat het hier om een genetische verschuiving gaat of om een agenesis van de eerste molaar, waarbij de verstandskies aan de grote kant is met een stevige tweeledige wortel.

Wanneer het om een verschuiving gaat dan is de eerste **molaar** een plek opgeschoven naar de plaats van de tweede molaar. Hierdoor is ook de tweede molaar naar de plaats van de verstandskies opgeschoven. De verstandskies zelf zou dan **congenitaal** absent zijn. Veel problemen zal dit voor deze persoon niet hebben veroorzaakt. De kiezen slijten hierdoor hooguit wat sneller dan normaal.¹¹⁵ Om te kunnen controleren of het gaat om een genetische verschuiving of om een agenesis van de eerste molaar zouden röntgenfoto's gemaakt moeten worden.

¹¹⁵ Persoonlijke communicatie R. Panhuijsen, fysisch antropoloog.



Figuur 23: Degenerative Disc Disease (DDD) (foto door auteur).

In het lichaam zijn tekenen van gevorderde slijtage te zien. Deze slijtage is met name te zien in de ellebooggewrichten en in de wervelkolom. Dit is voor deze leeftijdscategorie in die periode normaal. Op de werveloppervlakken zijn Schmorl's nodes aanwezig (zie ook F7). Twee van de wervels zijn aangetast door DDD (Degenerative Disc Disease). Dit is een degeneratieve afwijking in de wervelkolom als gevolg van druk op de wervelkolom en verouderingsprocessen in de tussenwervelschijf. Hierbij kan extra botvorming ontstaan aan de randen van de wervelplaten.¹¹⁶ Schmorl's nodes zijn ook een indicatie voor de aanwezigheid van DDD.¹¹⁷ Verder is ook in de wervelkolom sprake van een verschuiving in de morfologische ontwikkeling van de wervels, richting de schedel. Ook dit hoeft geen problemen te hebben opgeleverd in het dagelijks leven van het individu, maar het is vaak een teken voor stoornissen in de ontwikkeling van het kind in de baarmoeder. Doorgaans ontstaat dit door tekorten in de voeding van de moeder.¹¹⁸

¹¹⁶ Ortner 2003, 558.

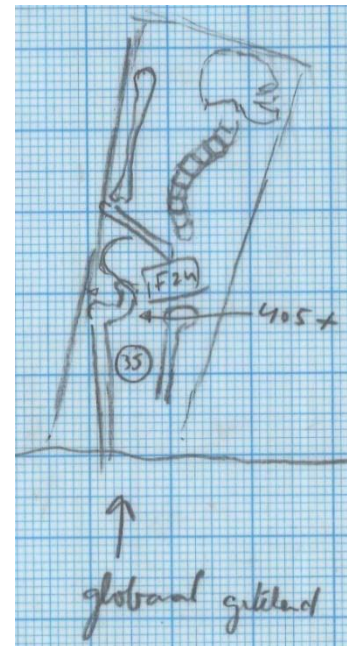
¹¹⁷ Persoonlijke communicatie R. Panhuijsen, fysisch antropoloog.

¹¹⁸ Barnes 1994, 42, 319.

Individu F24 bevindt zich in de begravingsstratigrafie recht onder F9. Het is één van de slechts vier individuen van deze opgraving die zich direct onder een andere begraft bevindt. Helaas zijn de dia's van dit individu verloren gegaan. Deze informatie zou kunnen helpen bij het bepalen van de houding waarin het skelet oorspronkelijk begraven is. Dit kan nu niet met zekerheid gezegd worden. Wanneer wordt gekeken naar de ligging van de rechterarm ten opzichte van het lichaam op de veldtekening dan lijkt het te gaan om een individu dat oorspronkelijk op de rug begraven is, maar waarbij het ongelijk laten zakken van de kist of **post-depositionele** processen er voor hebben gezorgd dat een deel van het lichaam verzakt is naar de linkerzijde.

Het gaat hier om een man van tussen de 20 en 25 jaar oud. Hij zal tijdens het leven $173,3 \pm 4,9$ cm lang zijn geweest. Een doodsoorzaak is ook hier niet bekend. Een notitie die hierbij gemaakt moet worden, is dat een doodsoorzaak in zeer veel gevallen tijdens fysisch antropologisch onderzoek niet te bepalen is. Dit komt doordat de daadwerkelijke doodsoorzaak vaker van acute aard dan van een chronische aard is. Chronische infectieziekten kunnen na langere tijd zichtbaar worden op het bot, in de vorm van **periostitis** bijvoorbeeld. Bij een acute doodsoorzaak heeft een ziekte vaak niet genoeg tijd om zich in of op het bot te manifesteren, of gaat het om een ziekte die überhaupt niet in het botmateriaal zichtbaar wordt. Er zijn ook chronische ziekten die niet af te lezen zijn aan het botmateriaal. Een andere factor waar rekening mee moet worden gehouden is dat wanneer een persoon eenmaal ziek is, of hierdoor een verlaagde weerstand heeft, hij of zij vatbaarder is voor andere ziekten. Het kan dus dat de doodsoorzaak een combinatie van ziekten is geweest, of 'slechts' een griepje waar het individu niet van kon herstellen door al bestaande zwakte of lage weerstand.¹¹⁹

Dit individu heeft opmerkelijke pathologie rondom het heiligbeen en bekken. Dit is mogelijk het gevolg van een **spondylartropathie** met een actieve infectie. (Zie figuur 25-27.) Spondylartropathie is een erosieve **artropathie**, wat een van de meest schadelijke vormen van gewrichtsaandoeningen is. Hierbij ontsteken de gewrichten en uiteindelijk kunnen ze zelfs verstijven. Spondylartropathie is een specifieke variant die plaatsvindt in het **axiale** skelet, vooral in de wervelkolom. Rondom het aangetaste gewricht vormt zich vaak **reactief bot**. Dat is ook zeer goed te zien bij dit individu. Het **sacro-iliacaal** gewricht is hier omringd door reactief bot. Dit is het bot dat reageert op de actieve ontsteking, ook wel 'wild bot' genoemd.



Figuur 24: De houding van F24 globaal getekend op een uitsnede van de analoge veldtekening van vlak 3 (bron: Gemeente 's-Hertogenbosch, SO/Erfgoed, primaire onderzoeksdocumentatie HTRA).

¹¹⁹ Persoonlijke communicatie R. Panhuijsen, fysisch antropoloog.

Een andere veelvoorkomende complicatie hierbij is **ankylose** van de gewrichten. Dit zorgt ervoor dat de botdelen rondom een gewricht aan elkaar groeien, zodat er geen beweging meer mogelijk is.¹²⁰ Dit is bij deze persoon niet het geval, maar dit had wel later in het leven nog kunnen gebeuren, doordat de infectie op het moment van overlijden nog ten volle aanwezig was. Dit soort gewrichtsaandoeningen kunnen ontstaan in verband met allerlei maag- en darmziekten, zoals bijvoorbeeld een chronische darmontsteking of de Ziekte van Crohn.¹²¹

Omdat er nog geen sprake is van ankylose kan de diagnose van spondylartropathie niet definitief gegeven worden.¹²²



Figuur 25: Links: Spondylartropathie in het sacro-iliacaal gewricht. Opvallend is dat het bot op een 'maanlandschap' lijkt. Reactieve botgroei is ook goed te zien rondom het aangetaste gewricht. Er is nog geen sprake van ankylose. Rechts: Een gezond gewricht (F7) (foto door auteur).

¹²⁰ Ortner 2003, 561.

¹²¹ Ortner 2003, 580.

¹²² Persoonlijke communicatie R. Panhuijsen, fysisch antropoloog.



Figuur 26: Binnenzijde van het heiligbeen. Links: een gezond heiligbeen (F7). Rechts: reactieve botvorming door spondylarthropathie op het heiligbeen van F24. In het zwarte kader is dit zeer goed te zien (foto door auteur).



Figuur 27: Het aangrenzende deel van het gewricht op het heiligbeen. Ook hier is de reactieve botgroei goed te zien (foto door auteur).

F24 heeft nog een andere zeer opmerkelijke pathologie. In de onderkaak is namelijk een gelijksoortige genetische verschuiving of agenesie van de eerste molaren waar te nemen als bij F9 het geval is. Dit is niet alleen opmerkelijk vanwege de zeldzaamheid van dit fenomeen, maar ook omdat het zich voordoet bij twee van de drie geselecteerde skeletten. De kans dat dit op een toeval berust is zeer klein. Gezien de positionering op het kerkhof (direct boven elkaar) zou het zo kunnen zijn dat deze twee individuen oorspronkelijk familie van elkaar waren. Natuurlijk kan dit niet met zekerheid gezegd worden, maar het is een mogelijkheid. Het zou hier kunnen gaan om een man die op jonge leeftijd gestorven is (F24), waarna het familielid dat later gestorven is (F9), er boven is begraven. Dit zou impliceren dat graven te herkennen waren aan de oppervlakte, zodat familieleden op dezelfde plek konden worden bijgezet. Een tweede mogelijkheid is dat de begravingen vrijwel gelijktijdig ter aarde zijn besteld. Echter is het hier niet mogelijk om te achterhalen hoeveel tijd er tussen de begravingen in heeft gezeten.



Figuur 28: Genetische verschuiving of agenesie van de eerste echte kies in de onderkaak. De bovenkaak is normaal (foto door auteur).

SAMENVATTEND

De geselecteerde individuen bestaan uit twee mannen en één persoon waarvan het geslacht onbekend is. Twee van deze individuen (F7, F24) zijn op zeer jonge leeftijd overleden (<30). De levende lichaamslengten wisselen sterk. Het kleinste individu was tussen de 149,8 en 161,8 centimeter lang (F7) en het grootste individu tussen de 175,1 en 184,9cm (F9).

De gebitskenmerken vertonen tekenen van infectie en voedings- en/of vitaminetekorten tijdens de jeugd. Dit zou kunnen duiden op personen uit slechtere leefomstandigheden en/of armoede. Er doet zich een agenesie of genetische verschuiving van de eerste echte kiezen voor bij twee individuen (F9, F24). Een familierelatie tussen de personen met ditzelfde morfologisch verschijnsel is op basis van de zeldzaamheid van dit fenomeen en de ligging ten opzichte van elkaar op het kerkhof niet uit te sluiten.

Het feit dat alle drie de personen overleden zijn op een leeftijd die vergeleken met de andere onderzochte begravingspopulaties aan de jonge tot zéér jonge kant is, zou kunnen bevestigen dat zij in ongezonde leefomstandigheden verkeerden. Er is al op vroege leeftijd sprake van slijtageverschijnselen op de botten, met name rondom de ellebooggewrichten en de wervelkolom. Dit kan erop wijzen dat deze personen vanaf jonge leeftijd veel of zwaar werk verricht hebben.

Op basis van deze gegevens kan geen algemene conclusie over de fysieke toestand van de begraven individuen van HTRA getrokken worden. Dit is pas mogelijk wanneer alle opgegraven skeletten of het grootste deel van deze skeletten onderzocht wordt.

7. VERGELIJKINGEN IN GRAFRITUEEL EN WELVAART

7.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk zal het onderzochte deel van het zuidelijk Sint Jacobskerkhof vergeleken worden met drie andere kerkhofpopulaties of delen van kerkhofpopulaties uit dezelfde periode:

- Het noordelijk deel van het Sint Jacobskerkhof
- Het Sint Janskerkhof in 's-Hertogenbosch, met name het noordoostelijk deel
- Het Sint Catharinakerkhof in Eindhoven

Het noordelijk deel van het Sint Jacobskerkhof is uitgekozen om een completer beeld te kunnen vormen van het Sint Jacobskerkhof en de verschillen tussen de delen ervan.

Van het Sint Janskerkhof in 's-Hertogenbosch is met name het noordoostelijk deel onderzocht, omdat dit deel bekend staat als de zone waarin de meeste en armste personen werden begraven, en omdat het qua periode nagenoeg overeenkomt. Aangezien de uitkomsten van het onderzoek naar het zuidelijk Sint Jacobskerkhof er op wijzen dat het hier waarschijnlijk ook om een armere bevolkingsgroep gaat, is de noordoostelijke zone van het Sint Janskerkhof interessant vergelijkingsmateriaal.

Het kerkhof van de Sint Catharinakerk in Eindhoven is uitgekozen als vergelijkende kerkhofcontext buiten 's-Hertogenbosch. Deze is met name uitgekozen omdat de laatste begravingsperiode overeenkomt met de begravingsperiode van HTRA. De uitgebreide beschikbare literatuur over zowel het grafritueel, het vondstmateriaal en fysische antropologie maken dit kerkhof interessant als vergelijkende context.

In dit hoofdstuk is de focus gelegd op het beschrijven van de elementen van het grafritueel, de opbouw en organisatie van de begravingen en begravingslagen, de historische context en de fysisch antropologische kenmerken van de populaties. Na iedere beschrijving volgt een korte vergelijking met het zuidelijk Sint Jacobskerkhof. Deze vergelijking zal met name gemaakt worden op basis van elementen van het grafritueel en de opbouw/organisatie van de begravingen en begravingslagen. Op fysisch antropologische kenmerken kan door de kleinschaligheid van het onderzoek naar het zuidelijk Sint Jacobskerkhof niet vergeleken worden. Binnen de context van dit onderzoek worden deze kenmerken wel meegenomen in de beschrijving van de vergelijkingspopulaties.

7.2 HET NOORDELIJK DEEL VAN HET KERKHOF VAN DE SINT JACOB

Op de locatie van de noordelijke zijde van het Sint Jacobskerkhof heeft in september en oktober 1996 een archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Dit onderzoek stond in verband met de sloopwerkzaamheden van de Sint Jacobskazerne. Tijdens dit onderzoek zijn de uit 1744 stammende funderingen van de kazerne ingemeten. Na de sloop hiervan zijn put VI, VII en VIII aangelegd. In de beschrijving van HTWB wordt hier enkel ingegaan op het begravingpakket zelf, aangezien deze het meest relevant is voor dit onderzoek.

De begravingslagen

Door de beperking van de grenzen van de opgravingputten kon de omvang van het kerkhof niet bepaald worden. Wel is bekend dat de begravingen stammen uit de tijd nadat de grachten rondom de Sint Jacob gedempt werden, omdat het begravingspakket zich boven de grachtvullingen bevindt. Uit deze lagen kwamen vooral 17^e-eeuwse scherven. De begravingen dateren dus vanaf de 17^e eeuw en mogelijk later.¹²³

De 28 gearticuleerde begravingen liggen in rijen, met verschillende lagen op elkaar waartussen zich ook open stukken bevinden. In het onderzoek van Sommers¹²⁴ is hierover geconcludeerd dat op basis van de te onderscheiden rijen met graven niet gezegd kan worden dat er gestructureerd begraven werd. Hiervoor is er tijdens dit onderzoek te weinig opgegraven. Een bredere betekenis zoals het bij elkaar begraven van familieleden zou een ander perspectief belichten waarom deze rijen voorkomen.

¹²³ Cleijne *et al.* 2008, 212-215.

¹²⁴ Sommers 2018, 42.



Figuur 29: De individuen van de noordzijde van het kerkhof liggen allen met het hoofd naar het westen. Ook is er aanzienlijk meer ruimte tussen te graven te herkennen (bron: Gemeente 's-Hertogenbosch, SO/Erfgoed).

In het veld waren van enkele graven nog kistsporen herkenbaar. Het aantreffen van kistnagels in 75% van de zakken van het skeletmateriaal bevestigt dat kistbegravingen hier een standaard waren. Verder is kenmerkend dat alle individuen met het hoofd naar het westen begraven zijn. In het vlak is waar te nemen dat er zich relatief meer horizontale ruimte bevindt tussen de individuen. Wanneer daarbij gekeken wordt naar de verticale verschillen tussen de lagen zit er +- 40 centimeter tussen de hoogste en de laagste gemeten bekkenmaat. Sommige individuen lijken volgens Sommers¹²⁵ zeer dicht op elkaar begraven te zijn. Echter valt hierbij op te merken dat post-depositionele processen ervoor kunnen zorgen dat skeletresten zeer dicht op elkaar komen te liggen. Koperoxidevlekken zijn opvallend vaak aangetroffen op het botmateriaal.¹²⁶

Ten slotte zijn er nog vier knekelkuilen gevonden, welke in het verleden gebruikt werden om resten uit geruimde graven en anderszins uit context geraakte botten van het kerkhof in te verzamelen.

¹²⁵ Sommers 2018, 24.

¹²⁶ Sommers 2018, 42.

Fysische antropologie

Uit het afstudeeronderzoek van Sommers¹²⁷ is bekend geworden dat uit de opgravingen van HTWB het Minimaal Aantal Individuen (MAI)¹²⁸ vast te stellen is op 57 begravenen. Deze zijn allen fysisch-antropologisch onderzocht.

De uitkomst hiervan is dat ca. 69% van de begravenen een overwegend vrouwelijke sexualisatiegraad heeft tegenover 25% van de mannen. Hier wordt geen verklaring voor gevonden. Van de 51 individuen waarbij een leeftijd kon worden vastgesteld is 45% niet-volwassen en 55% wel. 16% van de onvolwassenen was jonger dan twee jaar.

De lichaamslengte kon maar bij 13 individuen vastgesteld worden, daarom moeten deze gemiddelden voorzichtig benaderd worden. Bij de vrouwen was dit gemiddelde 161,3 cm (Trotter & Gleser) en voor de mannen is dit 169,4 cm (Trotter/Gleser en Breitinger).¹²⁹

Pathologie

Als eerste zijn aangeboren afwijkingen in de populatie herkend, zoals *Osteogenesis Imperfecta* waardoor de botten vervormen. Ook genetische afwijkingen met fusies van wervels komen voor, waaronder een zogenaamde 'blokwervel' (twee of meer wervels aan elkaar) en een fusie waarbij de eerste nekzwervel aan het achterhoofd vastgegroeid is. Naast genetische pathologie komen ook slijtageziekten vaak voor, zoals osteoartritis en disc degenerative disease (DDD).

Bij elf individuen is tandhypoplasie gevonden. Daarnaast hadden 6 individuen pijprokersslijtage en vier personen hadden verticale groeven in het gebit. Deze groeven hangen waarschijnlijk samen met activiteiten in het gebit, zoals de verwerking van touwen, spelden en naalden.¹³⁰ De slijtage zit bij de hoektanden en is mogelijk van een zelfde aard als de slijtages die zijn aangetroffen bij F7. Verder zijn er geheele botbreuken en peesontstekingen gevonden. Twee individuen hadden het zogenaamd 'Poirier's facet', wat samenhangt met paardrijden.¹³¹ Gegeven de 'ruiters' die genoemd worden tussen de begravingsakten is dit niet gek. Als laatste is nog bij 7 personen *cribra orbitalia* gevonden. *Cribra orbitalia* heeft een samenhang met bloedarmoede.¹³²

¹²⁷ Sommers, 2018.

¹²⁸ Het Minimaal Aantal Individuen is voor HTRA niet vastgesteld. Om het MAI te kunnen bepalen moeten de beenderen van alle opgegraven individuen geïnventariseerd worden. Dit was binnen het tijdsframe van dit onderzoek niet haalbaar.

¹²⁹ Sommers 2018, 47-48.

¹³⁰ Sommer 2018, 29.

¹³¹ Sommers 2018, 48.

¹³² Walker *et al.* 2009, 109-125.

Vergelijking met het zuidelijk deel van het kerkhof

Als overeenkomst is het gebrek aan bijgaven aan beide zijden van het kerkhof aan te wijzen. Verder lijken ook hier alle doden te zijn bijgezet in een kist. Het aantreffen van koperoxidevlekken op het bot komt ook aan beide zijden voor, al is de verhouding hiervan niet te vergelijken op basis van het geringe aantal skeletten van HTRA dat hierop onderzocht is. Het grootste verschil tussen het noordelijke en zuidelijke deel van het Sint Jacobskerkhof is de ligging en de oriëntatie van de graven. In het noordelijke deel is nauwelijks rijvorming te zien, terwijl in het zuidelijk deel vrijwel alle individuen in rijen begraven lijken te zijn. Ook is de om-en-om plaatsing van graven, die in het zuidelijk deel waar te nemen is, niet aanwezig in het noordelijk deel. Hier liggen alle graven netjes, zoals traditie was, met het hoofd naar het westen. Daarbij is de afstand tussen de verschillende graven op het oog aanzienlijk groter. Bij het vergelijken van deze twee opgegraven delen van het Sint Jacobskerkhof moet wel opgemerkt worden dat de datering niet overlappen: het noordelijk deel dateert van +/- 1566-1744, het zuidelijk deel pas na 1744 (+/-1750 tot 1827).

7.3 EEN VERGELIJKEND ONDERZOEK: DE ST. JANSKERK TE 'S-HERTOGENBOSCH

Introductie

Het onderzoek naar de begravenen bij de Sint Janskerk, zoals beschreven door Marcel Portegies in 1999, zal voor deze vergelijking gebruikt worden. Dit is een historische studie naar aanleiding van het archeologisch onderzoek van een deel van het Sint Janskerkhof te 's-Hertogenbosch dat in 1984 is opgegraven. In deze studie worden de aangetroffen skeletten en hun bijgiffen in een historische context geplaatst. Het onderzoek betreft de periode van 1629 t/m 1858. In 1629 werd 's-Hertogenbosch ingenomen, waarna de Sint Jan aan de protestanten toe werd gewezen. In 1858 werd het kerkhof gesloten voor begravenissen. De onderzochte periode overlapt de geschatte datering van de begravingen op het Sint Jacobskerkhof, en wordt mede hierom (en vanwege de geschiedkundige relatie tussen deze twee kerkhoven) gebruikt als vergelijkingsmateriaal. Van Genabeek (2017)¹³³ is gebruikt om deze informatie aan te vullen. Verder is het fysisch antropologisch onderzoek op 316 individuen door Maat, Mastwijk & Jonker¹³⁴ gebruikt om de demografie en gezondheid te beschrijven. Deze individuen dateren uit de periode 1830 tot 1858.

Gedurende de onderzochte periode wordt begraven op het kerkhof steeds belangrijker en het begraven in de kerk zelf minder. In de beginperiode van 1631 – 1635 wordt 61,4% van de overledenen op het kerkhof begraven en rond het einde van de 18^e eeuw is dit percentage 78,7%¹³⁵. Het Sint Janskerkhof was in deze periode de belangrijkste begraafplaats van Den Bosch. Tussen 1770 en 1779 werd meer dan de helft van de Bossche bevolking bij de Sint Jan begraven. In de totale onderzochte periode zijn 34.318 mensen bij de Sint Jan begraven.

Het sterftcijfer in de stad kon soms ineens sterk stijgen. Dit werd beïnvloed door onder andere oorlogen, perioden van armoede, wisselende garnizoenssterkten en het feit dat in 1858 de Sint Jan nog maar één van de twee begraafplaatsen in Den Bosch was, waar het er eerder meer waren. De factor die het meeste invloed heeft gehad op het sterftcijfer waren epidemieën. Kennis over besmettelijke ziekten was in deze tijd gering waardoor relatief meer mensen omkwamen door toedoen van deze ziekten. De pestepidemieën van 1635 en 1655 zijn dan ook goed zichtbaar in het aantal begravingen van die jaren. Ook in het verloop van de 18^e eeuw blijven schommelingen van het sterftcijfer door epidemieën zichtbaar. In 1794 is een piek waar te nemen die veroorzaakt wordt door het beleg van 's-Hertogenbosch door Franse soldaten. Hierbij verbleven mensen veelal in hun kelders, wat slecht moet zijn geweest voor hun gezondheid. Ook de voedseltekorten van na de overgave hebben hieraan bijgedragen. In het begin van de 19^e eeuw sloten omringende kerkhoven van onder andere de Kruisbroederskerk, het Groot Ziekengasthuis en de St. Jacobskerk. Deze overledenen werden daarna bij de Sint Jan begraven.¹³⁶

¹³³ Van Genabeek 2017, 53-76.

¹³⁴ Maat/Mastwijk/Jonker 2002.

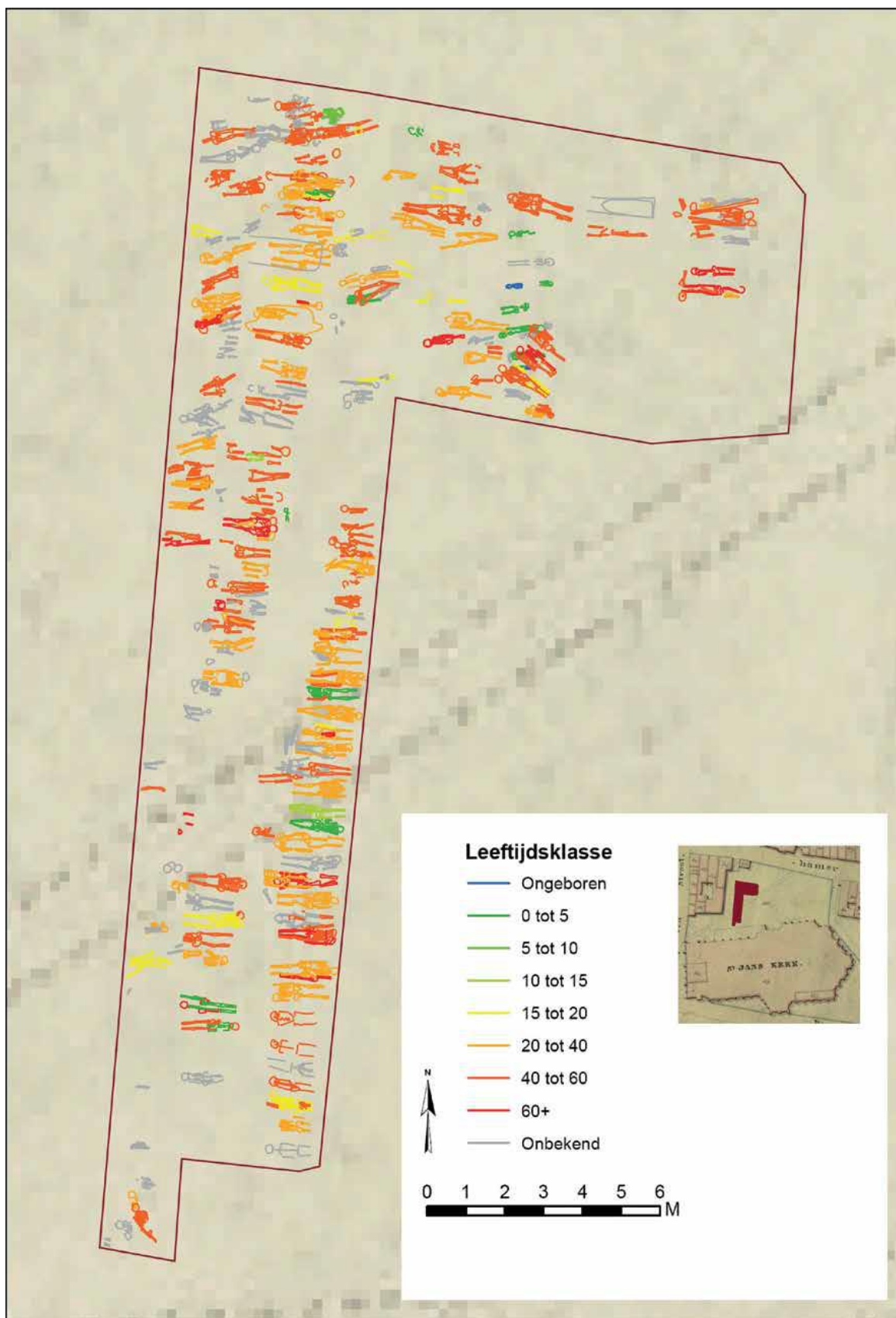
¹³⁵ Portegies 1999, 23.

¹³⁶ Portegies 1999, 147-149.

Algemene opbouw van het kerkhof

De graven bij de Sint Jan lagen in rijen naast elkaar met paden ertussen. Op de rijkere delen van het kerkhof liggen veelal individuele begravingen. Op het arme deel liggen graven om-en-om in gemeenschappelijke grote insteekkuilen. Ook werden graven zeer vaak geruimd vanwege ruimtegebrek. Deze resten kwamen in knekelhuisjes en knekelkuilen terecht. Door het constante ruimen van graven zijn er maar weinig graven overgebleven die dateren van vòòr ca. 1750. In sommige graven is sprake van vijf verticaal boven elkaar begraven individuen in een graf, ook al mochten dit er oorspronkelijk maar twee zijn. Meer dan 80% van de begravenen kwam op het noordoostelijke deel van het kerkhof terecht, waardoor al deze tekenen van ruimtegebrek te verwachten zijn.¹³⁷

¹³⁷ Van Genabeek 2017, 58, 59.



Figuur 30: Overzicht van het opgegraven gedeelte van het kerkhof aan de noordzijde van de Sint Jan, geprojecteerd op een uitsnede van de kadastrale minuut uit 1823 (tekening R. Emaus, gemeente 's-Hertogenbosch SO/Erfgoed).

Oriëntatie en houding

Op de rijkere delen van het kerkhof worden de individuen met het hoofd in het westen begraven, zoals gebruikelijk was. Doordat in de armere delen de kisten in grote kuilen tegen elkaar aan werden begraven, lagen de individuen dan weer met het hoofd naar het oosten, dan weer naar het westen. In de bovenste vlakken komen ook ZW-NO en NO-ZW-oriëntaties voor. Mogelijk stond dit in verband met een herindeling van het kerkhof in 1825 en 1826.¹³⁸

Van de 72 skeletten waarvan de oorspronkelijke lichaamshouding bepaald kon worden, ligt het grootste deel (36) met de handen in de schoot gevouwen. 17 liggen er met de handen op de borst gevouwen, 16 individuen met de handen op de bovenbenen en 2 lagen met beide handen naast het lichaam begraven. Buik- en zijliggingen, of liggingen met de armen in een rechte hoek komen niet voor.¹³⁹

De ter aarde bestelling

Alle doden werden in een kist begraven. Dit was een kist die aan het voeteneinde taps toeliep met een platte deksel. Uit gegevens van 1785 is bekend dat op het noordelijk deel van het kerkhof de kisten vooral uit goedkoper dennenhout bestonden. Op het zuidelijk deel waren de kisten van grenen en een zeer klein percentage was van eikenhout. Het gebruik van kistbeslag komt nagenoeg niet voor.

Grafgiftten

Grafgiftten zijn bij een groot deel van de graven aanwezig. Dit gebruik is voor het Christendom niet standaard, zoals eerder vermeld. Een deel van de onderzochte graven dateert in het begin van de 19^e eeuw. Vanaf toen werd het gebruikelijker om bijgiftten mee te geven aan de overledene. Bij de Sint Jan komen grafgiftten het meest voor bij jonge kinderen of personen boven de 20 jaar, met name oudere volwassenen. 25% van de 319 onderzochte graven bevatte een religieus voorwerp zoals een rozenkrans, crucifix of medaille. Spelden, knopen en gespen werden in 9% van de graven gevonden, ook met name bij oudere volwassenen. Dit kan een aanwijzing zijn voor het begraven van de overledene met kleding aan, in plaats van met een doodskleed. Sieraden (vingerringen, oorringen en armbanden) zijn ook gevonden en komen het meest voor bij volwassen vrouwen.¹⁴⁰

Fysische antropologie

Om een volledig beeld te krijgen van de fysieke kenmerken van de begravenen wordt de historische informatie van het hele kerkhof uit Portegies (1999) gebruikt, alsmede het fysisch antropologisch onderzoek van Maat, Mastwijk en Jonker (2002). Dit laatste onderzoek betreft 316 individuen die

¹³⁸ Van Genabeek 2017, 59.

¹³⁹ Van Genabeek 2017, 57.

¹⁴⁰ Van Genabeek 2017, 61-64.

gevonden zijn op het noordoostelijke (armere) deel van het kerkhof. Vrijwel allen dateren tussen 1830 tot 1858.

Lichaamslengte

De gemiddelde lichaamslengte van mannen betrof 170,3 cm (6,5cm sd) volgens de methode van Breitinger (1937). De gemiddelde lichaamslengte van vrouwen betrof 160,5 cm (6,3 sd) volgens de methode van Trotter & Gleser (1958).¹⁴¹ Deze getallen komen vrijwel exact overeen met die van de St. Catharinakerk in Eindhoven.

Demografie

De verhouding tussen man-vrouw verschilt per zone op het kerkhof. Gedurende de periode 1793 - 1858 wisselt deze verhouding ook nog. Over het algemeen is er een trend te herkennen waarbij vrouwen een rijkere begrafenis kregen dan mannen. Voor het noordoostelijk deel van het kerkhof is er in sommige perioden een 50-50 verhouding, en in andere perioden worden er relatief meer mannen in deze armere zone begraven. In 1832 werd dit verschil bijvoorbeeld veroorzaakt door de vele militairen die toen werden begraven. Portegies (1999) geeft een andere mogelijke verklaring voor de 'rijkere' begrafenis van vrouwen: wanneer een man zijn echtgenote verloor bleef er over het algemeen meer geld over voor een begrafenis dan wanneer dit andersom het geval was. Dit komt doordat de man over het algemeen de kostwinnaar was.¹⁴² In het onderzoek van 1984 was de man-vrouw verhouding van 237 skeletten 52%-48%.¹⁴³

Sterfteleeftijd

De gemiddelde leeftijd waarop een volwassene stierf verschilt voor het Sint Janskerkhof ook per zone. Zo was tussen 1793 en 1804 de gemiddelde leeftijd bij overlijden 61 jaar voor volwassenen die op het zuidelijke deel werden begraven, waar men meer betaalde voor het graf. Op het armste deel (noordoost) was men gemiddeld slechts 47 jaar oud. Mannen stierven het meest tussen de 20 en 30 jaar oud, en tussen de 12 en 20. Vrouwen stierven het meest na de 60 jaar oud.¹⁴⁴

In het onderzoek van Maat, Mastwijk en Jonker (2002)¹⁴⁵ komt een andere trend naar boven. Hier liggen de leeftijden bij overlijden van zowel mannen als vrouwen gemiddeld tussen de 41 en 43 jaar oud, maar er is een opvallende piek in de sterfte van jonge vrouwen tussen de 20 en 29 jaar. Deze piek is slechts in enkele perioden tot 1804 te herkennen in de grafieken van Portegies (1999)¹⁴⁶, en dan enkel in de noordoostelijke zone van het kerkhof.

¹⁴¹ Maat/Mastwijk/Jonker 2002, 7.

¹⁴² Portegies 1999, 158.

¹⁴³ Maat/Mastwijk/Jonker 2002, 6.

¹⁴⁴ Portegies 1999, 171.

¹⁴⁵ Maat/Mastwijk/Jonker 2002, 6.

¹⁴⁶ Portegies 1999, 172-174, figuur 8-10.

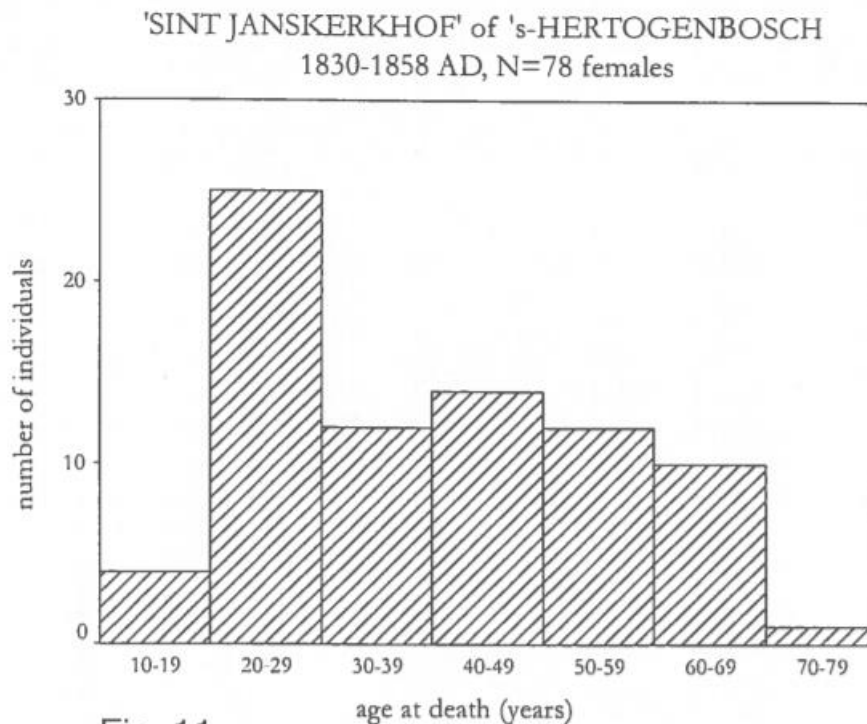


Fig. 11

Figuur 31: Leeftijd van vrouwen bij overlijden (bron: Maat/Mastwijk/Jonker 2002, fig. 11).

De gemiddelde leeftijd waarop kinderen stierven ligt tussen de 1,5 en 2 jaar oud. Ruim 55% van de begraven kinderen werd dood geboren of overleefde het eerste levensjaar niet tussen 1782 en 1785. Dit is een extreem hoog getal. In de 19^e eeuw daalde deze sterfte van zeer jonge kinderen tot ca. 25%. Dit hield mogelijk verband met verbeterde gebruiken rondom hygiëne.¹⁴⁷ In het onderzoek uit 1984 bestond ca. 30% van de populatie uit kinderen (onder de 20 jaar). Hiervan stierven de meeste kinderen voordat zij 5 jaar oud waren. Dit percentage is aan de hoge kant wanneer gekeken wordt naar vergelijkbare populaties, zoals in onderzoeken uit Dordrecht en Zwolle. (<20%)¹⁴⁸

Pathologie

Zoals beschreven door geneesheren van vroeger:

In het Kistenboek van de Sint Jan worden de doodsoorzaken beschreven van ca. 800 overledenen. Deze dateren uit het einde van de 18^e en het begin van de 19^e eeuw. Kinderen stierven toen het vaakst aan stuipen en pokken, of zijn doodgeboren. Bij volwassenen zijn borstziekte, tuberculose en 'verval van krachten' de meest voorkomende doodsoorzaken. Deze termen moeten voorzichtig benaderd worden, omdat in deze periode minder medische kennis was en diagnoses vaak onterecht uitgedeeld werden. Stuiptrekkingen worden gewoonlijk veroorzaakt door kinkhoest, wat bij baby's vaak dodelijk is. Onder 'borstziekten' vallen ziekten als longontsteking, bronchitis en andere

¹⁴⁷ Portegies 1999, 169, 170.

¹⁴⁸ Maat/Mastwijk/Jonker 2002, 6, 10, 11.

ontstekingen rondom de borst. Bij 'verval van krachten' is niet na te gaan om welke ziekte het ging, maar het ging hier vaak om oudere mensen. Wel wordt duidelijk uit deze informatie dat de meeste mensen in deze periode zijn gestorven door slechte leefomstandigheden of -gewoonten, epidemieën of een combinatie hiervan; infectieziekten zijn de belangrijkste doodsoorzaak.

Verder wordt door Walkart, een geneesheer uit deze periode omschreven dat er veel 'misvormde' mensen in Den Bosch rondliepen: vrouwen met misvormde bekkens, gebochelden, scheefbenigen en manken. Walkart kon hier geen oorzaak aan binden. Waarschijnlijk heeft hij hier mensen waargenomen met vitamine D-tekorten, waardoor allerlei soorten groeistoornissen van het bot konden ontstaan, zoals bijvoorbeeld rachitis.¹⁴⁹

Uit het onderzoek van 1984:

Van de 229 gebitten die onderzocht zijn is geconcludeerd dat ieder individu van 17 jaar en ouder gemiddeld 5 gaten in de tanden en kiezen had. Ook had men door chronische tandontstekingen en voedingstekorten minder weerstand tegen infecties.¹⁵⁰ Deze slechte gebitsomstandigheden zijn niet uniek voor 's-Hertogenbosch. Ook in vergelijkende onderzoeken uit Deventer en Zwolle komt dit vaak voor. In de eerste helft van de 19^e eeuw werd suiker een veel groter deel van het dieet door de beschikbaarheid van verfijnd suiker uit suikerbieten. Dit heeft bijgedragen aan een stijging van cariës en *ante mortem* tandverlies.¹⁵¹ Pas na 1842 had de Bossche bevolking toegang tot een tandheelmeester. Dit was waarschijnlijk enkel een privilege voor de rijkere.¹⁵² Verder heeft 28% van de individuen sporen van pijprokersslijtage in het gebit. Zowel bij mannen (44%) als bij vrouwen (12%) komt dit voor.¹⁵³

Een ander opvallend kenmerk van de onderzochte populatie bij de Sint Jan is het aantal geheelde botbreuken. Deze waren aanwezig bij 20% van de individuen. Deze breuken zaten met name rond de onderarmen. Ook de rug was een sterk aangetaste zone. Hierbij gaat het niet zozeer om breuken maar om algemeen trauma door bijvoorbeeld een val, verkeerde beweging of druk.

Ook komen infectieziekten opvallend vaak voor. Beenvliesontsteking (**periostitis**) en botinfectie (**osteomyelitis**) komen meer voor dan in andere populaties. Dit is met name te wijten aan de epidemieën en slechte leefomstandigheden van de lagere klassen van Den Bosch.¹⁵⁴ Het gaat bij deze vorm van periostitis om de variant die ontstaat door infecties. Er zijn ook varianten van periostitis die ontstaan door overbelasting van het bot of door andersoortige traumata en ziekten.¹⁵⁵

¹⁴⁹ Portegies 1999, 158.

¹⁵⁰ Pot 1988, 144, 145.

¹⁵¹ Maat/Mastwijk/Jonker 2002, 13.

¹⁵² Portegies 1999, 159.

¹⁵³ Maat/Mastwijk/Jonker 2002, 7.

¹⁵⁴ Maat/Mastwijk/Jonker 2002, 14, 15.

¹⁵⁵ Aufderheide/Rodriguez-Martin 1998, 179.

Rachitis is ook een relatief veel voorkomende ziekte in deze populatie. Rachitis ontstaat door vitamine D-tekorten.¹⁵⁶

Verder komen ziekten als gevolg van bloedarmoede voor (*cribra orbitalia* en *cribra femora*), slijtage-gerelateerde ziekten zoals DDD (Degenerative Disc Disease) en osteoartritis. DISH (een ziekte die gerelateerd wordt aan een rijk dieet en hoge status) is in een relatief laag percentage aanwezig.¹⁵⁷

Vergelijking met het Sint Jacobskerkhof (zuid)

Het onderzochte deel van het Sint Jacobskerkhof vertoont enkele verschillen en overeenkomsten met het kerkhof van de Sint Jan. Met name met de noordoostelijke zijde van het Sint Janskerkhof zijn overeenkomsten waar te nemen. Hier werden de graven in rijen geplaatst, en was er in veel gevallen sprake van 'efficiënt begraven', waarbij de kisten om-en-om georiënteerd tegen elkaar werden geplaatst. Ook de meest voorkomende lichaamshouding met de handen gevouwen in het bekken lijkt bij het zuidelijke Sint Jacobskerkhof overeen te komen.

Een verschil is aan te merken in het gebruik van bijgiffen. Zelfs bij de armere populatie waren bijgiffen in de vorm van rozenkransjes meer de norm bij de Sint Jan. Ook het aantreffen van kledingspelden in de graven bij de Sint Jan komt niet voor bij de Sint Jacob. Deze spelden kunnen een aanwijzing zijn voor het dichtspelden van het doodskleed. Mogelijk werden de doodskleden bij de Sint Jacob niet dicht gespeld maar dichtgenaaid of -gewikkeld.

¹⁵⁶ Ortner 2003, 393.

¹⁵⁷ Maat/Mastwijk/Jonker 2002, 14-18.

7.4 EEN VERGELIJKEND ONDERZOEK: DE ST. CATHARINAKERK TE EINDHOVEN

In de jaren 2005-2006 werd het koorgedeelte en naastgelegen kerkhof van de St. Catharinakerk te Eindhoven opgegraven. De middeleeuwse St. Catharinakerk lag in de stadskern van Eindhoven en werd in 1860 afgebroken. De kerk wordt voor het eerst genoemd in 1340, maar wanneer deze daadwerkelijk gebouwd is, is niet zeker. De opgegraven funderingen liggen op de oudste grafkuilen, wat betekent dat zich hier al een grafveld bevond voordat de kerk werd gebouwd.

Dit levert enkele problemen op met de interpretatie van de graven die in het koor liggen. Doordat het koor van de kerk op een bestaand grafveld is gebouwd is het niet duidelijk of de grafkuilen die zich hierin bevinden in de context van het oude grafveld, of in het koor zijn geplaatst. Dit is een belangrijk gegeven vanwege de associatie tussen lokale elites of heiligen en de ligging nabij het koor¹⁵⁸. Dit verschil wordt duidelijk in een vermelding uit 1617, waar gildebroeders die bij het koor begraven wilden worden 3 gulden moesten betalen, voor een kind was dit de helft. Uit 1637-1640 is bekend dat het begraven worden in de rest van de kerk 14 stuivers bedroeg voor een volwassene en voor een kind 7. Voor begravingen op het kerkhof betaalde men de helft hiervan.¹⁵⁹

Gedurende de opgraving zijn 752 primaire begravingen (begravingen in anatomisch verband) onderzocht. De stratigrafie van de begravingslagen bestond uit een zandpakket van 2 meter dik met begravingen en ophogingslagen. Het kerkhof lag zeer 'vol', waarbij begravingen niet alleen boven en naast andere grafkuilen, maar soms ook door elkaar heen zijn aangelegd. Ook liggen er secundaire begravingen en los verspreide menselijke botten. Secundaire begravingen zijn voornamelijk herbegravingen, zoals knekelkuilen. In 1802 werd er geklaagd over de stankoverlast die dit volle kerkhof gaf. Vooral het noordelijk deel van het kerkhof lijkt intensiever gebruikt te zijn tussen 1650 en 1850, aangezien de graven hier dichter tegen elkaar liggen.

De begravingen die gedateerd konden worden zijn in vier periodes opgedeeld: 1200-1350 (82 graven), 1350-1500 (134 graven), 1500-1650 (141 graven) en 1650-1850 (162 graven). Ongeveer een derde van deze graven betreft kindergraven.¹⁶⁰

Oriëntatie en houding

Van alle individuen lagen er slechts zeven met het hoofd naar het oosten, de anderen zijn allen met het hoofd naar het westen of in een andere richting begraven. De meeste grafkuilen liggen parallel met de lange zijde van de kerk. De meest voorkomende houding (28%) is op de rug met de handen ineengevouwen op het bekken. Ook komt een ligging met de armen naast het lichaam (21%) vaak voor. Houdingen waarbij de handen op de borst liggen zijn zeldzaam. Enkele individuen zijn

¹⁵⁸ Arts 2013(a), 5.

¹⁵⁹ Arts 2013(b), 32.

¹⁶⁰ Arts 2013(a), 5.

gevonden op de linker- of rechterzijde en twee op hun buik. Dit kan te verklaren zijn doordat de kist tijdens de plaatsing in de grafkuil wel eens op de zijkant of ondersteboven kwam te liggen.¹⁶¹

De ter aarde bestelling

Bijna alle begravenen zijn ter aarde gesteld in een bij het voeteneinde taps toelopende houten kist. De kistplanken zijn met spijkers aan elkaar verbonden. 13 kisten die dateren vanaf het midden van de 16^e eeuw zijn voorzien van kisthengels, waarvan alle binnen het koor. Hier laat zich een verschil in welvaart zien. 24 kisten zijn aan de binnenkant ingesmeerd met kalk, waarvan 11 dateren in de periode van 1650-1800. Mogelijk gaat het hierbij om personen die overleden zijn aan een besmettelijke ziekte, zoals de pest. De kalk kan ook decoratie of een basis voor beschildering zijn. Er is namelijk niet bekend of mensen toen al wisten waar kalk nuttig voor was in verband met de pest. Eindhoven had geen aparte begraafplaats voor pestslachtoffers, dus het is aannemelijk dat deze op het normale kerkhof werden begraven. Over de plaatsing van grafmonumenten is weinig bekend. Er zijn enkele fragmenten van grafstenen gevonden. Deze grafstenen lijken enkel in de kerk en niet op het kerkhof gelegen te hebben.

Grafgiften

Bij Christenen was het enkel voor de wereldlijke en religieuze elite gebruikelijk om rijkelijke grafgiften mee te geven. Ondanks deze gebruiken komen grafgiften wel voor in sommige graven van de Catharinakerk. Hier werden onder andere oorringen en kledingaccessoires, maar ook munten en gebedssnoeren gevonden. De kralen van de gebedssnoeren waren meestal van been en/of glas gemaakt. Sommigen hadden een kraal van git of barnsteen. Barnsteen had in deze periode een bijzonder doel: het zou beschermen tegen de pest en levenskracht geven. De van git gemaakte kralen kwamen uit de pelgrimsplaats Santiago de Compostella (Noordwest Spanje).¹⁶²

In de periode van 1650-1800 komen bij de St. Catharinakerk de meeste grafgiften voor. Men kan zelfs stellen dat dit bijna uitsluitend uit deze periode dateert. Er komen in deze periode bij 25 graven knopspelden en naalden voor. Hiermee werden de doodskleden vastgezet. Andere vondsten betreffen nestels (metalen uiteinden van lederen veters), knopen (been, koper en zilver) en munten. Munten worden vaak gevonden tussen de onderbenen, in de ineengevouwen handen of op de borst. Een uitzondering is een lederen beursje dat zich in de hand bevond van een 9 tot 11 jarig kind. Dit beursje bevatte vier koperen en één zilveren munt, een belletje en een nestel. Munten zijn over het algemeen geen zeldzame vondsten op kerkterreinen. Ook op het Catharinakerkhof zijn 114 munten en penningen gevonden, waarvan de meeste los verspreid liggen door de kerk en het kerkhof. De meeste gevonden munten zijn van lage waarde en gesleten, mogelijk zijn dit verloren munten van kerkgangers. Wanneer deze in grafcontext gevonden worden kunnen zij worden geïnterpreteerd als dodenmunt.¹⁶³ Van deze muntstukken zijn er ook niet-gangbare munten. Dit kan betekenen dat de

¹⁶¹ Arts 2013(b), 141-143.

¹⁶² Arts 2013(a), 5-6.

¹⁶³ Arts 2013(a), 6.

munten niet zomaar verloren zijn geraakt, maar eerder doelbewust begraven of met de overledenen meegegeven. Het meegeven van munten als 'dodemansoffer' was geen christelijk gebruik. Waarom dit hier dan wel gedaan werd is niet bekend. Arts zegt dat het een 'baat het niet dan schaadt het ook niet-tactiek' lijkt te zijn.¹⁶⁴

In welke mate de grafgiften in verband staan met de welvaart van de begravenen is niet bekend. Bij slechts twee individuen uit vroegere begravingen (respectievelijk 13^e eeuw en 16^e-17^e eeuw) kan met zekerheid worden gesteld dat er sprake is van een hogere status.¹⁶⁵

Fysische antropologie

Voor dit vergelijkende onderzoek worden de fysisch antropologische kenmerken van de onderzochte skeletten uit de periode van 1650-1850 beschreven. Een kanttekening die hierbij gemaakt moet worden is dat hier gemiddelden genomen worden van de gehele populatie; het is een combinatie van zowel de kerkhofpopulatie, als degenen die in de kerk zijn begraven. Zo komen welvaartsverschillen die zich kunnen uiten in lichaamslengte, leeftijd en pathologie niet aan bod. Welvaartsverschillen uiten zich over het algemeen duidelijker in extra handelingen bij het begravingsritueel, zoals het luiden van klokken, een duurder baarkleed, een grotere rouwstoet et cetera.

Lichaamslengte

Voor vrouwen blijft in alle perioden van het onderzoek de gemiddelde levende lichaamslengte constant op 160,5 centimeter. Hier kan eventueel uit worden afgeleid dat de levensomstandigheden van vrouwen in de periode tussen 1200 en 1850 relatief gelijk zijn gebleven. Na 1700 lijken de vrouwen iets langer te worden dan andere onderzochte Nederlandse en Britse bevolkingsgroepen uit die tijd. Het gemiddelde ligt voor 1650-1800 op 161,1 centimeter.

Ook bij de mannelijke individuen blijft de gemiddelde lichaamslengte door de verschillende perioden heen constant, met een wisseling van slechts 2 cm. Dit wijst op constante, gunstige leefomstandigheden. Hierbij zijn de mannen in de laatste periode gemiddeld 172,7 centimeter lang (volgens de methode van Trotter 1970) en 170,5 centimeter (Breitinger, 1937)¹⁶⁶

Demografie

Tussen 1650 en 1850 is 58% van de begraven populatie van het mannelijk geslacht 41% vrouwelijk en 2% onbepaald. Hierbij zijn de onvolwassen individuen niet meegeteld, omdat hierbij geen

¹⁶⁴ Arts 2013(b), 116.

¹⁶⁵ Arts 2013(a), 6-7.

¹⁶⁶ Baetsen/Weterings-Korthorst 2013, 207-212.

geslachtsbepaling mogelijk is. Zowel binnen als buiten de kerk zijn er meer mannen dan vrouwen begraven.¹⁶⁷

Leeftijd

In deze periode is 81% van de begravenen volwassen (ouder dan 20 jaar). Van deze volwassen individuen zijn de vrouwen gemiddeld 51,2 jaar geworden en de mannen 49,6. Van de onvolwassenen zijn de meesten gestorven rond of voor het vijfde levensjaar.¹⁶⁸

Pathologie

Opmerkelijke pathologie voor deze periode is een ongewoon hoog percentage individuen met een depressie in het gewricht. Dit zou een genetisch verschijnsel kunnen zijn. Verder is dit de enige periode waarin geslachtsziektes en tuberculose zijn aangetroffen. Dit is mogelijk veroorzaakt door een slechtere hygiëne, als gevolg van de stedelijke omgeving met een snel groeiende bevolking. Verder komen (waarschijnlijk) ook als gevolg van deze verslechterde hygiëne verkalkte lichaamsholten door parasieten voor.¹⁶⁹

Vergelijking met het Sint Jacobskerkhof (zuid)

Om een juiste vergelijking te maken kijken we hier naar graforiëntatie, houding van de individuen, de ligging van de graven ten opzichte van elkaar en de kerk, het grafritueel en bijgiffen. Fysische antropologie wordt hier achterwege gelaten omdat op basis van 3 geselecteerde individuen geen conclusies getrokken kunnen worden over de gehele populatie van het zuidelijk deel van het Jacobskerkhof.

Het verschil in algemene oriëntatie van de individuen is het eerste dat in het oog springt. Op het St. Jacobskerkhof zijn de begravingen wisselend georiënteerd; met sterke regelmaat wisselen oost-west en west-oost oriëntaties elkaar af. Op het St. Catharinakerkhof ligt 64% van de graven west-oost georiënteerd, 1% ligt oost-west en de rest ligt anders georiënteerd. Als we kijken naar de ligging van de graven ten opzichte van de kerk dan valt op dat deze voor het Sint Jacobskerkhof niet parallel lopen aan de lengteas van de kerk, waar dit voor de meeste begravingen op het St. Catharinakerkhof wel het geval is. Een overeenkomst is dat op beide kerkhoven het begraven in een houten kist de norm lijkt te zijn. Kisthengsels zijn op beide kerkhoven niet aanwezig. Bij de Catharinakerk zijn deze enkel aanwezig voor graven die binnen de kerkmuren lagen. Het grote verschil in het aantal bijgiffen valt ook op wanneer het Sint Catharinakerkhof in dit opzicht vergeleken wordt met het Sint Jacobskerkhof in het algemeen (noord en zuid). Spelden, naalden, munten, knopen en rozenkransen komen relatief veel vaker voor in de graven van het Sint Catharinakerkhof.

¹⁶⁷ Baetsen/Weterings-Korthorst 2013, 163.

¹⁶⁸ Baetsen/Weterings-Korthorst 2013, 166, 167.

¹⁶⁹ Baetsen/Weterings-Korthorst 2013, 211.

8. INTERPRETATIE

In dit hoofdstuk worden de behaalde resultaten van het onderzoek naar de begravingsslagen van HTRA kort geïnterpreteerd tegenover de gegevens van de vergelijkende contexten, zoals gepresenteerd in tabel 2.

	Sint Janskerkhof (noordoostelijke zone) ¹⁷⁰	Sint Catharinakerkhof (periode 1650-1850)	Sint Jacobskerkhof noord (HTWB)	Sint Jacobskerkhof zuid (HTRA)
Datering	1830-1858	1650-1850	+ - 1566-1744	+ -1750-1827
Aantal graven	316	162	28 (MAI ¹⁷¹ =57)	26
Spreiding van graven	Variërend tussen de 1-1,5 p/m ²	+ - 0,6 p/m ² (grootste begravingsdichtheid 1650-1850 noordzijde kerkhof)	onbekend	1,18 p/m ²
Man/vrouw	52%/48%	58%/41%	25%/69%	onbekend
Onvolwassen/ Volwassen	30%/70%	19%/81%	45%/55%	0%/100%
Dominant graftype	Kistbegraiving ¹⁷²	Kistbegraiving	Kistbegraiving	Kistbegraiving
Grafvondsten	Gemiddeld	Veel	Zeldzaam	Zeldzaam
Type grafvondsten	Religieus, sierraden, (knop)spelden, kledingaccessoires	Religieus, sierraden, munten, kledingaccessoires, naalden, knopspelden	Religieus, mesfragment, munt	Religieus, sierraad
Dominante oriëntatie(s)	W-O O-W. Na 1825 ook ZW-NO NO-ZW	W-O Ook 'ongebruikelijke' oriëntaties	W-O (allen)	W-O O-W afwisselend
Oversnijdingen	Onbekend, maar veel grafruimingen	Veel	Gemiddeld	Weinig

Tabel 2: Vergelijkingstabel van de onderzochte kerkhofcontexten.

Het opgegraven zuidelijk deel van het Sint Jacobskerkhof dateert op basis van het fysiek onderzochte vondstmateriaal vanaf +- 1750. Het lijkt er op dat het begraven in deze zone is begonnen vanaf de bouw van de Sint Jacobskazerne in 1744 aan de noordzijde van de kerk, waardoor noodgedwongen aan andere zijden begraven moest worden. Het begraven bij deze kerk zal op basis van het

¹⁷⁰ Maat/Mastwijk/Jonker 2002.

¹⁷¹ Minimaal Aantal Individuen.

¹⁷² Vanaf hier is voor het Sint Janskerkhof Portegies 1999 gehanteerd voor informatie over het grafritueel.

literatuuronderzoek gestopt moeten zijn in 1827. Er zijn geen indicaties die er op kunnen wijzen dat er ook nog daarna begraven is.

Vergeleken met enkele andere onderzochte kerkhofcontexten lijkt er zeer systematisch begraven te zijn op het zuidelijk Sint Jacobskerkhof. Er is sprake van rijvorming en er komen geen andere graforiëntaties voor dan west-oost en oost-west, waar er bij de Sint Catharinakerk en Sint Janskerk ook afwijkende oriëntaties voorkomen. Hierbij moet vermeld worden dat bij het Sint Janskerkhof dan wel afwijkende oriëntaties voorkomen, maar dit berust met name op een herindeling van het kerkhof na 1825. Ook hier komt op het armste gedeelte van het kerkhof een zelfde soort systematisch om-en-om begraven voor. Deze manier van begraven werd gebruikt om zo optimaal mogelijk gebruik te maken van de beschikbare ruimte op het kerkhof, wat kan duiden op plaatsgebrek. Van plaatsgebrek was zeker sprake bij de Sint Jan, waar met name in de noordoostelijke zone ook continu graven geruimd werden om plaats te maken voor nieuwe. Dit kan betekenen dat er tijdens de periode dat er begraven werd op het zuidelijk Sint Jacobskerkhof ook sprake was van plaatsgebrek.

Enkele van de graven liggen exact boven elkaar in dezelfde oriëntatie. Tijdens het fysisch antropologisch onderzoek zijn twee van deze boven elkaar liggende individuen onderzocht en er is een grote kans dat er een familierelatie bestaat tussen deze begravingen. Met name het eerste feit zou erop kunnen wijzen dat de graven op de één of andere manier zichtbaar gemaakt waren aan het oppervlak, door middel van een kruis bijvoorbeeld, anders zou het exact boven elkaar begraven in dezelfde oriëntatie op een groot toeval berusten. Een andere optie zou kunnen zijn dat de individuen tegelijkertijd of kort na elkaar ter aarde zijn besteld.

Kledingspelden of naalden die gebruikt worden bij het dichtmaken van de lijkwades zijn niet gevonden bij het zuidelijk Sint Jacobsgrafveld. Dit kan betekenen dat deze hier niet dicht werden gespeld of genaaid, maar gewikkeld. Wel kan de aanwezigheid van koperoxidevlekken op de onderzochte drie skeletten duiden op de voormalige aanwezigheid van koperen spelden.

Wanneer het zuidelijk Sint Jacobskerkhof vergeleken wordt met de andere contexten op basis van welvaart, dan lijkt het hier om een arme tot zeer arme populatie te gaan. De efficiënte manier van begraven, het grote gebrek aan bijgiften (ook op het noordelijk deel van het kerkhof) en de informatie uit de begravingsakten (zeer veel soldaten, soldatenkinderen, soldatenvrouwen en pro deo begravingen) ondersteunen deze interpretatie.

9. CONCLUSIE

Hier is de hoofdvraag van het onderzoek kort en bondig beantwoord. De uitgebreide conclusies per deelvraag zijn te vinden in Bijlage I.

Hoofdvraag

Wat zijn de verschillen en overeenkomsten tussen het deel van het kerkhof ten zuiden van de Oude Sint Jacobskerk in Den Bosch en begravingen uit soortgelijke context en periode?

De begravingslagen van het zuidelijk Sint Jacobskerkhof zijn te dateren van +- 1750 tot 1827. Vergeleken met de andere onderzochte kerkhofcontexten komt de indeling en efficiëntie van de begravingen overeen met een deel van de begravingen uit de noordoostelijke (armste) zone van het Sint Janskerkhof in 's-Hertogenbosch. Deze indeling duidt op plaatsgebrek. Van bijgiffen is bij slechts één van de 26 individuen sprake. Ook op het noordelijk deel van het kerkhof (+-1566 tot 1744) zijn bijgiffen zeer zeldzaam. Dit staat in contrast met de andere twee kerkhoven, waar bijgiffen vaker tot veel vaker voorkomen.

De individuen waarvan de lichaamshouding onderzocht kon worden lijken begraven te zijn in bekende christelijke begravingshoudingen. De meest voorkomende houding is met de handen gevouwen in het bekken. Ook bij de Sint Janskerk en de Sint Catharinakerk is dit één van de meest voorkomende houdingen. De meeste graven van het zuidelijk Sint Jacobskerkhof hebben nog een zichtbare kistomlijning of restanten van kisthout en kistspijkers. Hieruit is op te maken dat kistbegravingen hier de norm waren, net zoals in de drie andere contexten. Kisthengsels ontbreken. Ook bij de andere contexten ontbreken kisthengsels op het kerkhof. Deze worden met name bij begravingen in de kerk zelf aangetroffen. Kledingspelden of naalden die gebruikt worden bij het dichtmaken van de lijkwade zijn niet gevonden bij het zuidelijk Sint Jacobsgrafveld, in tegenstelling tot het Sint Janskerkhof of het kerkhof van de Sint Catharina, waar deze relatief vaak voorkomen.

Al met al lijkt dit deel van het zuidelijk Sint Jacobskerkhof een plaats waar de (aller)armsten begraven werden. Er zijn geen kindergraven gevonden. Mogelijk gaat het hier om bijvoorbeeld de vele soldaten of soldatenvrouwen die genoemd worden in de begravingsakten van deze periode, of om de 'pro deo' begravingen, voor hen die een begrafenis niet konden betalen.

DISCUSSIE

Bij het uitgevoerde onderzoek is een aantal discussiepunten aan te merken op meerdere onderzoeksniveaus.

Op microniveau was het maken van zekere conclusies over het grafritueel niet mogelijk. Dat was in zekere zin wel een van de belangrijkste onderwerpen van dit onderzoek. Het trekken van conclusies op basis van een geringe populatie (ca. 26 begravingen in het vlak) uit een veel grotere begravingspopulatie is niet mogelijk. Daarom is voor dit onderzoek wel uitgebreid beschreven en geconstateerd wat er te zien is, en waar het eventueel op kan wijzen, maar hiermee kan nooit een conclusie getrokken worden over de populatie van de zuidzijde van het Sint Jacobskerkhof.

Ook is te discussiëren over de interpretatie rondom de lichaamshouding in het graf. Wederom zijn hiervoor slechts vijf individuen waarvan de houding duidelijk is op de veldtekeningen en dia's. De interpretatie dat begravingen met de handen gevouwen in het bekken het meest voorkomen moet hier dan ook met een korrel zout genomen worden.

Op mesoniveau behoeft de vergelijking tussen het noordelijke deel en het zuidelijke deel van het Sint Jacobskerkhof enige verduidelijking. Hier was een vergelijking van sommige grafritueel-elementen niet mogelijk, zoals een vergelijking van lichaamshouding. Ook bij de opgravingsgegevens zoals dia's en veldtekeningen van het noordelijke kerkhof was het te moeilijk om in te schatten wat de originele lichaamshouding van de begravenen is geweest. Het werk van Sommers¹⁷³ gaat ook niet dieper hierop in.

Op macroniveau moet de keuze van het vergelijkingsmateriaal nader bekeken worden. Het Sint Jacobskerkhof bevat relatief veel begravingen van militairen. Het zou goed kunnen zijn geweest om vergelijkende kerkhoven uit dezelfde perioden welke ook grotendeels hebben gediend voor het begraven van militairen uit lokaal gehuisveste garnizoenen te gebruiken als vergelijkingsmateriaal. Echter is het voor deze opgraving niet bekend of hier militairen liggen, de aanwijzingen zijn hiervoor veel te gering.

¹⁷³ Sommers 2018.

AANBEVELINGEN

Enkele aanbevelingen voor vervolgonderzoek zijn als volgt:

Micro niveau

Verloren documentatie herstellen

Op niveau van de opgraving van HTRA is aan te bevelen om te onderzoeken of de dia's van de opgraving die verloren zijn nog terug te halen zijn. Door het ontbreken van een groot deel van deze dia's kan van sommige individuen moeilijk of niet achterhaald worden wat de lichaamshouding is geweest op basis van de analoge veldtekeningen. Dit is voor het onderzoek naar grafritueel een belangrijk gegeven. Sommige skeletten uit de onderste vlakken zijn enkel met een plaatsaanduiding op de tekening aangegeven, en omdat hier geen dia's van zijn is van deze skeletten enkel de oriëntatie bekend, welke wel is geregistreerd.

Het skeletmateriaal wassen en de vondsten uit de zakken splitsen

Het wordt aanbevolen om het skeletmateriaal van de niet-onderzochte individuen te wassen en de vondsten die bij dit materiaal zitten te splitsen. Hier is binnen de periode van dit onderzoek geen tijd voor geweest. Bij deze vondsten kunnen kistspijkers, spelden, kralen van rozenkransen of andere kleine objecten zitten die bij de opgraving zelf over het hoofd zijn gezien. Deze geven meer informatie over het grafritueel.

Meso niveau

Een uitgebreider onderzoek naar de begraafperioden binnen het kerkhof

Op basis van de gegevens van beide opgravingen van het Sint Jacobskerkhof kan in de toekomst uitgebreider onderzoek verricht worden naar het begraven aan de noord- dan wel zuidzijde van de kerk. Hierbij kan de vraag gesteld worden of in de 16^e eeuw tot en met 1744 (de bouw van de kazerne) de noordzijde van de Sint Jacobskerk de enige zijde van de kerk was waar begraven werd, of dat er toen ook al aan de zuidzijde van het kerkhof begraven werd. Het huidige onderzoek van het zuidelijke deel van het kerkhof is hiervoor te kleinschalig. Dit deel dateert vanaf 1750, maar het zou goed kunnen dat op andere delen ten zuiden van de kerk al wel eerder begraven is.

Meso en macro-niveau

Fysisch antropologisch onderzoek van alle gevonden individuen:

Het is op basis van drie individuen niet te zeggen wat voor trends in fysieke gesteldheid waar te nemen zijn op dit deel van het kerkhof. Hierdoor is het moeilijk om in deze zin de populatie te vergelijken met andere populaties, waaronder de populatie van het noordelijke deel van het Sint Jacobskerkhof. Dit zou een zeer interessante vergelijking zijn, omdat bij andere kerken er welvaartsverschillen zijn tussen de verschillende zones van het kerkhof. Om vast te kunnen stellen of dat ook bij de Sint Jacobskerk het geval is, moet er onder andere uitgebreider onderzoek worden gedaan naar de fysieke toestand van alle gevonden individuen.

Macro niveau

Een onderzoek naar de afkomst van de (militaire) populatie

Omdat er onder de begraven populatie veelal sprake lijkt te zijn van militairen zou een aanvullend onderzoek naar de verschillende regimenten die geregistreerd zijn bij de begraven populatie inzicht geven in de afkomst van deze personen.

Wanneer tijdens toekomstige opgravingen van het Sint Jacobskerkhof graven worden aangetroffen waarvan duidelijk is dat het om het graf van een militair gaat, zou voor een nog gedetailleerder inzicht een isotopenonderzoek op de gebitselementen van de individuen voor verduidelijking kunnen zorgen. Zo kan onderzocht worden waar de persoon verschillende delen van zijn of haar leven doorgebracht heeft.

Vergelijkingen opstellen met militaire kerkhoven

Om verder op dit onderzoek door te bouwen is het aan te raden om ook te kijken naar vergelijkende militaire populaties bij kerkhoven en het grafritueel dat bij soldaten, soldatenkinderen en soldatenvrouwen het meest voorkwam. Dit heeft vooral zin wanneer men voor het Sint Jacobskerkhof zeker weet welke begravingen tot een soldaat behoren. Bij eventuele toekomstige opgravingen van het Sint Jacobskerkhof zou hier extra aandacht aan besteed kunnen worden.

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Abces	een met pus gevulde zwelling
Agenesie	het niet ontwikkelen van één of meerdere tanden
Ante mortem	vóór de dood
Ankylose	wanneer er in een gewricht geen bewegingsmogelijkheid is, doordat de botdelen door ziekte aan elkaar vergroeid zijn
Artropathie	een aandoening van het gewricht
Axiaal skelet	de beenderen die zijn gelegen rondom de lichaams-as
Cariës	gaatjes in de tanden
Congenitaal	aangeboren
Fistel	een niet-natuurlijk kanaal (aangeboren, kunstmatig of door verzwering) tussen twee lichaamsholten of tussen een lichaamsholte en de huid
Lateraal	de plaatsaanduiding van een lichaamsonderdeel aan de buitenzijde, van de mediaanlijn af, als het lichaam zich in de anatomische houding bevindt
Molaar	maaltand, echte kies
Osteoartritis	gewrichtsontsteking tot op het bot
Osteomyelitis	Botontsteking
Periostitis	beenvliesontsteking
Post-depositionele processen	(bodem)processen die invloed hebben gehad op de fysieke resten van het individu nadat deze ter aarde is besteld
Post mortem	na de dood
Premolaar	valse kies
Reactief bot	het vormen van nieuw bot als tegenreactie op letsel of andere stimuli van het beenvlies
Sacro-iliacaal	tussen het bekken en heiligbeen
Sexualisatiegraad	de mate waarin de schedel en het bekken mannelijke of vrouwelijke eigenschappen vertonen
Spondylartropathie	een ontstekingsziekte waarbij het bekken, de ruggenwervels en ook andere gewrichten ontsteken

LITERATUUR

Acsádi G./J. Nemeskéry, 1970: *History of human life span and mortality*, Budapest.

Ariès, P./H. Weaver, 2008: *The hour of death: The classic history of western attitudes toward death over the last thousand years*, New York.

Arts, N., 2013a: *Een knekelveld maakt geschiedenis. Het archeologisch onderzoek van het koor en het grafveld van de middeleeuwse Catharinakerk in Eindhoven, circa 1200-1850*, Utrecht.

Arts, N., 2013b: Begraven op de Brabantse zandgronden. De archeologie van veranderende grafrituelen, circa 1000-1900, in P. Bitter, V. Bonenkampová, K. Goudriaan (ed.), *Graven spreken. Perspectieven op grafcultuur in de middeleeuwse en vroegmoderne Nederlanden*, 23-35.

Aufderheide A.C./C. Rodriguez-Martin, 1998: *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge.

Baetsen, S./L. Weterings-Korthorst, 2013: De menselijke overblijfselen, in N. Arts (ed.), *Een knekelveld maakt geschiedenis*, Utrecht, 151-212.

Barnes, E., 1994: *Developmental Defects of the Axial Skeleton in Paleopathology*, Niwot.

Brooks, S./J.M. Suchey, 1990: Skeletal age determination based on the Os Pubis: A comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks Methods, in *Human Evolution* 5-3, 227-238.

Brothwell, D., 1981: *Digging up bones*, Ithaca.

Breitinger E., 1937: Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen, in *Anthropologische Anzeiger* 14, 249-274.

Cleijne, I.J., 2007. *'s Hertogenbosch Sint Janskerkhof: Definitief archeologisch onderzoek en archeologische begeleiding*, 's Hertogenbosch.

Cleijne, I.J./H. van Dijk/R.J.M. van Genabeek/A.G. Oldenmenger/J.M.J. Willems, 2008: *Sint Jacobskerk 's-Hertogenbosch, Bouwhistorisch onderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport 05.204).

Cuyper van Velthoven, P., 1858: *Documents pour servir à l'histoire des troubles religieux du XVI-ième siècle dans le Brabant septentrional. Bois-le-Duc (1566-1570)*, vol. 1, Brussel.

Deaton, A., 2007: Height, health and development, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104, 13232-13237.

Duco, D.H., 1987: *De Nederlandse Kleipijp, handboek voor dateren en determineren*, Leiden.

Duco, D.H. 2003: *Merken en Merkenrecht, van de pijpenmakers in Gouda*, Amsterdam.

Fahrenfort, J.J./C.C. van de Graft, 1947: *Dodenbezorging en cultuur II*, Amsterdam.

Gemeente 's-Hertogenbosch, 2016: *De oude St. Jacobskerk tevens arsenaal en kazerne Groot Tuighuis : een bijzonder gebouw met een rijke geschiedenis*, 's Hertogenbosch.

Genabeek, R.J.M. van, 2017: 1000 graven: verschillen en overeenkomsten tussen archeologisch onderzochte begraafplaatsen in 's-Hertogenbosch (ca. 1275-1858), in R.M.R. van Oosten/R. Schats/N. Arts/H.M.P. Bouwmeester (eds.), *De stad en de dood. Archeologische perspectieven*, Leiden (Urban graveyard proceedings 1), 45-76.

Grolman, H.C.A., 1923: Volksgebruiken bij sterven en begraven in Nederland, in: *Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap*, 359-396.

Goodman, A.H./J.C. Rose, J.C., 1991: Dental enamel hypoplasias as indicators of nutritional status, in: *Advances in Dental Anthropology*, 279-293.

Kok, H.L., 1990: *De Geschiedenis van de Laatste Eer in Nederland*, Lochem.

Lovejoy, C.O./R.S. Meindle/T.R. Pryzbeck/R. Mensforth, 1985: Chronological metamorphosis of the auricular surface of the Ilium: a new method for the determination of adult skeletal age, in *American Journal of Physical Anthropology* 68, 15-28.

Maat, G.J.R./R.W. Mastwijk/M.A. Jonker, 2002: *Citizens buried in the 'Sint Jans' Cathedral of 's-Hertogenbosch in The Netherlands* (Barge's Anthropologica 6), Leiden.

Maat, G.J.R./A.E. van der Merwe/Th. Hoff, 2012: *Manual for the Physical Anthropological Report*, Amsterdam.

Maresh, M.M., 1955: Linear growth of long bones of extremities from infancy through adolescence, in *American Journal of Diseases of Children* 89, 725-742.

Ortner, D.J., 2003: *Identification of pathological conditions in human skeletal remains* San Diego.

Portegies, M., 1999: *Dood en begraven in 's-Hertogenbosch, Het Sint-Janskerkhof*, Utrecht.

Pot, T.J., 1988: Een gebitsonderzoek van het 18^e eeuwse grafveld St. Janskerkhof 1984, in Boekwijt, H.D./H.L. Janssen (ed.), *Kroniek van bouwhistorisch en archeologisch onderzoek 's-Hertogenbosch*, vol.1, 's-Hertogenbosch.

Schaefer, M./S. Black/L. Scheurer, 2008: *Juvenile Osteology: A laboratory and field manual*, London.

Scheuer L./S. Black, 2000: *Developmental Juvenile Osteology*, Londen.

Schutjes L.H.C., 1873: *Kerkelijke geschiedenis van het Bisdom 's-Hertogenbosch: Vierde deel*, St. Michielsgestel.

Sommers, N., 2018: *De Doden Begraven in 's-Hertogenbosch, het Sint Jacobskerkhof - Fysisch antropologisch onderzoek*, 's Hertogenbosch.

Trotter, M., 1970: Estimation of stature from intact limb bones, in T.D. Stewart (ed.), *Personal Identification in Mass Disasters*, Washington; 71-84.

Trotter, M./G.C. Gleser, 1958: A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death, in *American Journal of Physical Anthropology* 16, 79-123.

Ubelaker, D.H., 1978: *Human skeletal remains: Excavation, Analysis, Interpretation*, Chicago.

Vos, A./A. Driessen, 1997: *'s-Hertogenbosch, de Geschiedenis van een Brabantse Stad 1629-1990*, 's-Hertogenbosch/Zwolle.

Waldron, T., 2009: *Palaeopathology*, New York.

Walker, P.L./R.R. Bathurst/R. Richman/T. Gjerdrum/V.A. Andrushko, 2009: The Causes of Porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: A Reappraisal of the Iron-Deficiency-Anemia Hypothesis, in *American Journal of Physical Anthropology* 139, 109-125.

Williams, G.L./ E. Altena/ N. van Asch/ M.C.J. Bot/ J.M. Brijker/ R.P. Exaltus/ M.M.A. Hondelink/ E. Jacobs/ N.L. Jaspers/ K. van Kappel/ L. Klerkx/ L.M. Kootker/ M.J.A. Melkert/ C. Nooijen/ R.G.A.M. Panhuijsen/ M. Rijkelijhuizen/ H. Scholte Lubberink/ L.P. Verniers/ G.L. Williams (ed.), 2016: *Memento Mori Een archeologische opgraving rondom de St. Plechelmuskerk, Oldenzaal*, Amersfoort.

White, T.D./P.A. Folkens, 2005: *The human bone manual*, San Diego.

Workshop for European Anthropologists (WEA), 1980: Recommendations for age and sex diagnoses of the skeleton, in *Journal of Human Evolution* 9, 517-549.

BIJLAGEN

BIJLAGE I: CONCLUSIE OP DE DEELVRAGEN

Inventariserend en analyserend:

1. Hoe vond het grafritueel plaats in de 17^e tot en met de 19^e eeuw?

In deze periode was het gebruikelijk om de doden met hoofd naar het westen te begraven. De handen werden vaak gevouwen om aan te geven dat de dode al biddend gestorven is. Tussen de vingers van met name volwassenen werden rozenkransjes gewikkeld of er werden crucifixe in de handen geplaatst. Het meegeven van rijkelijke bijgiften was niet iets dat bij het Christendom hoorde. Bij kinderen in 's-Hertogenbosch komen bloemenkransjes of glassplintertjes rondom het hoofd voor. De overledene werd soms begraven in eigen kleding, maar veelal in een lijkwade (met name de armere bevolking). Binnen de grafrituelen kon men welvaart uiten door middel van een duurdere grafplaats, het langer luiden van kerkklokken, het hebben van een rouwkoets, een duurder baarkleed, een duurdere kist etcetera.

De meeste doden werden in een houten kist ter aarde besteld, omdat het niet hebben van een kist een eerloze zaak voor de armen was. De meeste kisten waren simpel en snel vervaardigd en hadden geen hengsels. Op de kist van de dode werd in 's-Hertogenbosch soms een 'loos scheel' gezet om de kist hoger te laten lijken. Hier overheen werd het baarkleed gelegd. De kist zelf werd op een baar door de baardragers naar de kerk of het kerkhof gedragen.

2. Wat is de geschiedenis van het begraven en het begravingsritueel in Den Bosch en omgeving?

Gedurende de 12^e eeuw en de eeuwen daarna waarin 's-Hertogenbosch een snelle groei doormaakt kent de stad 19 begraafplaatsen. Aan het einde van de Middeleeuwen kenmerkt de stad zich als een religieus centrum met vele kerken en kloosters. Bij de belangrijkste kerk, de Sint Jan, wordt al sinds de 13^e eeuw begraven. Hier lag voornamelijk het 'gewone' volk.

In 1569 komen er drie nieuwe parochiekerken bij, waaronder de Sint Jacob, waar vanaf dan ook begraven mag worden. Na het Beleg van 's-Hertogenbosch in 1629 sluiten de bestaande kloosterbegraafplaatsen in verband met het gereformeerd worden van de stad. Bij de parochiekerken en het Groot Ziekengasthuis mag nog wel begraven worden.

Tot de oprichting van een Protestants Kerkhof in 1833 werden Protestanten en Katholieken op dezelfde vier begraafplaatsen ter aarde besteld. In het begin van de 19^e eeuw beginnen andere begraafplaatsen te sluiten, waaronder die van de Sint Jacob in 1827 in verband met huisvesting van het garnizoen. Vanaf 1810 wordt het begraven in de kerken verboden. De discussie rondom het begraven binnen de stadsmuren begint vanaf dan ook op te spelen. In 1858 sluit het kerkhof van de Sint Jan en komt de eerste begraafplaats buiten de stad.

3. *Wat is de geschiedenis van de Oude Sint Jacobskerk en het begraven bij deze kerk?*

De Sint Jacobskapel is gesticht in 1430 als broederschapskapel met daarbij behorend hospitaal. Hier konden onder andere bedevaartgangers en arme burgers terecht. In de loop van de 16^e eeuw ondervindt de Sint Jacobskerk de gevolgen van de roerige periode rondom het opkomende protestantisme en de Beeldenstorm van 1566. Het "*Sinte-Jacobs-Kerckhoff*" wordt voor het eerst vermeld in 1566, tijdens beschrijvingen over de tweede Beeldenstorm. In 1569 werd de kapel verheven tot parochiekerk. Tot de parochie van de Sint Jacob behoorde een gebied van de stadsomwalling tot aan het stadsdeel Hintham.

De vroegste begravingen bij de Sint Jacob liggen aan de noordelijke zijde van de kerk en dateren waarschijnlijk vanaf de 16^e eeuw. Aan deze zijde is tot de bouw van een kazerne naast de kerk in 1744 begraven. De onderzochte begravingen van de (in dit onderzoek bestudeerde) opgraving HTRA aan de zuidzijde dateren pas vanaf 1750. In 1603 wordt de Sint Jacob gebruikt voor de huisvesting van militairen. Na het Beleg van 's-Hertogenbosch in 1629 dient de Sint Jacob als protestants gebedshuis. In 1650 verlaten de protestanten de kerk en dient de kerk als wagenhuis. Begravingen in de kerk gaan nog steeds door tot het eind van de 17^e eeuw.

In de 17^e en 18^e eeuw houdt het gebouw vooral een militaire functie. Eerst dient het als paardenstal waarna het vanaf 1751 wordt verbouwd tot arsenaal. In 1827 sluit het Sint Jacobskerkhof voor begravingen.

Uit archiefonderzoek van de begraven personen in met name de 18^e en het begin van de 19^e eeuw komt de militaire functie van het gebouw sterk naar boven. Er worden in deze jaren opvallend veel soldaten, soldatenkinderen en soldatenvrouwen begraven, waaronder buitenlandse soldaten uit Engeland en Frankrijk. Ook worden veel mensen Pro Deo begraven. Een andere groep vormt de 'gecken' die vanuit het 'sinnelooshuys' Reinier van Arkel hier ter aarde werden besteld. De laatste grote groep bestaat uit mensen uit verschillende gasthuizen. Vanaf het einde van de 18^e eeuw worden ook redenen van overlijden gegeven bij personen. Hierbij komen pokken, koorts, stuipen en miskramen, borstkwalen, keelziekte, tering en 'verval van krachten' vaker voor.

4. *Hoe vond het begravingsritueel plaats op het St. Jacobskerkhof?*

Op het zuidelijk deel van het Sint Jacobskerkhof liggen de graven relatief dicht op elkaar zowel verticaal als horizontaal. De meeste individuen lijken oorspronkelijk in een kist ter aarde te zijn besteld, waarvan de meeste taps toe lopen aan het voeteneind. Rechthoekige kisten lijken ook voor te komen maar dit is lastig te zien doordat veel kisten zich met het voeteneinde in het profiel bevinden. In sommige gevallen is sprake van om-en-om plaatsingen: dan weer west-oost, dan weer oost-west. Er lijkt sprake te zijn van efficiënt begraven. Er bevinden zich maximaal twee individuen boven elkaar. De individuen waarvan de houding kon worden achterhaald liggen bijna alle met de handen gevouwen in het bekken. Een enkeling ligt met de handen op de borst begraven. Bij één individu zijn bijgiften in het graf gevonden. Deze persoon heeft vermoedelijk een rozenkrans tussen

de vingers gehad en een ring om de vinger. Kledingspelden zijn niet gevonden wat doet vermoeden dat de overledenen in een lijkwade zijn begraven. Wel bevinden zich koperoxidevlekken op de drie onderzochte skeletten wat kan betekenen dat er zich koperen voorwerpen in de nabijheid van deze personen hebben bevonden.

5. *Welke vondsten zijn aangetroffen bij de opgraving van het zuidelijk deel van het kerkhof?*

De aangetroffen vondsten zijn onder te verdelen in grafritueel-gerelateerde vondsten, vondsten voor datering van de begravingsslagen en andere vondsten. Grafritueel-gerelateerde vondsten zijn kistspijkers, kisthout, rozenkranskrallen en een koperen vingerring. De vondsten voor datering van de lagen bestaan met name uit keramiek en pijpjarde. Verder zijn bouwkeramiek, glas en overig metaal zoals munten, slak en loodjes gevonden.

6. *In hoeverre kan de begraafplaats gedateerd worden aan de hand van het vondstmateriaal en opgravingsgegevens/stratigrafie?*

De begravingsslagen zijn voor het noord-zuid profiel te dateren van 1750 tot en met 1827, de sluiting van het kerkhof. Deze datering is gemaakt aan de hand van tegelfragmenten die pas na 1750 dateren. Zowel de jongste begravingsslaag als de oudere begravingsslaag dateren vanaf 1750. In het tegenoverliggende profiel dateert de oudste begravingsslaag na 1700 en de jongste na 1740. Mogelijk komen de begravingsslagen van beide profielen overeen in datering. Het zuidprofiel bevestigt een begindatering van de begravingsslaag vanaf de 18^e eeuw.

7. *Hoe was de fysieke gesteldheid van drie individuen van het Sint Jacobskerkhof en wat zegt dit over de leefomstandigheden van deze personen?*

De geselecteerde individuen bestaan uit twee mannen en één persoon waarvan het geslacht onbekend is. Twee van deze individuen (F7, F24) zijn op zeer jonge leeftijd overleden (<30). De levende lichaamslengten wisselen sterk. Het kleinste individu was tussen de 149,8 en 161,8 centimeter lang (F7) en het grootste individu tussen de 175,1 en 184,9cm (F9).

De gebitskenmerken vertonen tekenen van infectie en voedings- en/of vitaminetekorten tijdens de jeugd. Dit zou kunnen duiden op personen uit slechtere leefomstandigheden en/of armoede. Er doet zich een agenesie of genetische verschuiving van de eerste echte kiezen voor bij twee individuen (F9, F24). Een familierelatie tussen de personen met hetzelfde morfologisch verschijnsel is op basis van de zeldzaamheid van dit fenomeen en de ligging ten opzichte van elkaar op het kerkhof niet uit te sluiten.

Het feit dat alle drie de personen overleden zijn op een leeftijd die vergeleken met de andere onderzochte begravingsspopulaties aan de jonge tot zéér jonge kant is, zou kunnen bevestigen dat zij in ongezonde leefomstandigheden verkeerden. Er is al op vroege leeftijd sprake van

slijtageverschijnselen op de botten, met name rondom de ellebooggewrichten en de wervelkolom. Dit kan erop wijzen dat deze personen vanaf jonge leeftijd veel of zwaar werk verricht hebben.

Concluderend

8. In welke mate wijkt het grafritueel af van begravingen in de omgeving uit dezelfde periode?

Het noordelijk Sint Jacobskerkhof

Vergeleken met de noordelijke zijde van het Sint Jacobskerkhof liggen de individuen van het zuidelijk deel veel dichter op elkaar in horizontale zin. Van efficiënt begraven lijkt aan de noordelijke zijde geen sprake. Het aantal bijgiften is aan beide zijden zeer schaars. Koperoxidevlekken op het bot komen wel aan beide zijden van het kerkhof voor. De lichaamshoudingen aan de noordelijke zijde waren niet te onderzoeken.

Noordoostelijk deel van het Sint Janskerkhof

Een overeenkomst is het efficiënt begraven van de overledenen met om-en-om oriëntaties tegen elkaar aan. Een tweede overeenkomst is de meest voorkomende lichaamshouding met de handen gevouwen in het bekken. De Sint Jan verschilt met de Sint Jacob in het aantal bijgiften. Op het Sint Jacobskerkhof is dit een schaars fenomeen. Ook het aantal kledingspelden is op het Sint Jacobskerkhof zeldzaam vergeleken met de Sint Jan.

Sint Catharinakerk

De algemene skeletoriëntaties van het zuidelijk Sint Jacobskerkhof en de Catharinakerk verschillen. Op het St. Catharinakerkhof ligt 64% van de graven west-oost georiënteerd, 1% ligt oost-west georiënteerd en de rest ligt anders georiënteerd. Ook valt de ligging van de graven ten opzichte van de kerk op. Bij het Sint Jacobskerkhof liggen de graven niet parallel met de lengteas van de kerk, waar dit voor de meeste begravingen op het Sint Catharinakerkhof wel het geval is. Een overeenkomst is het afwezig zijn van kisthengsels op het kerkhof. Deze zijn enkel bij begravingen binnen in de Catharinakerk aanwezig. Bijgiften en kledingelementen zoals spelden, naalden, knopen, munten en rozenkransen komen relatief veel vaker voor in de graven van het Sint Catharinakerkhof.

9. Wat is er te zeggen over de welvaart van de populatie?

Over de welvaart het Sint Jacobskerkhof konden geen conclusies getrokken worden op basis van de geringe populatie. Toch wijst een onderzoek naar baarkleden en een onderzoek naar de begravingsakten op een populatie die een groot aantal militairen bevatte, welke vooral gebruik maakten van het goedkoopste baarkleed. Ook de vele Pro Deo begravingen wijzen op een armere populatie. Dat betekent niet dat hier geen rijkere personen werden begraven. Ook de duurste baarkleden worden veelvuldig verkocht en soms worden de kerkklokken zelfs vijf uur geluid. De

efficiënte manier van begraven op het zuidelijke deel van het kerkhof doet wel vermoeden dat hier met name de armere bevolkingsleden of militairen lagen.

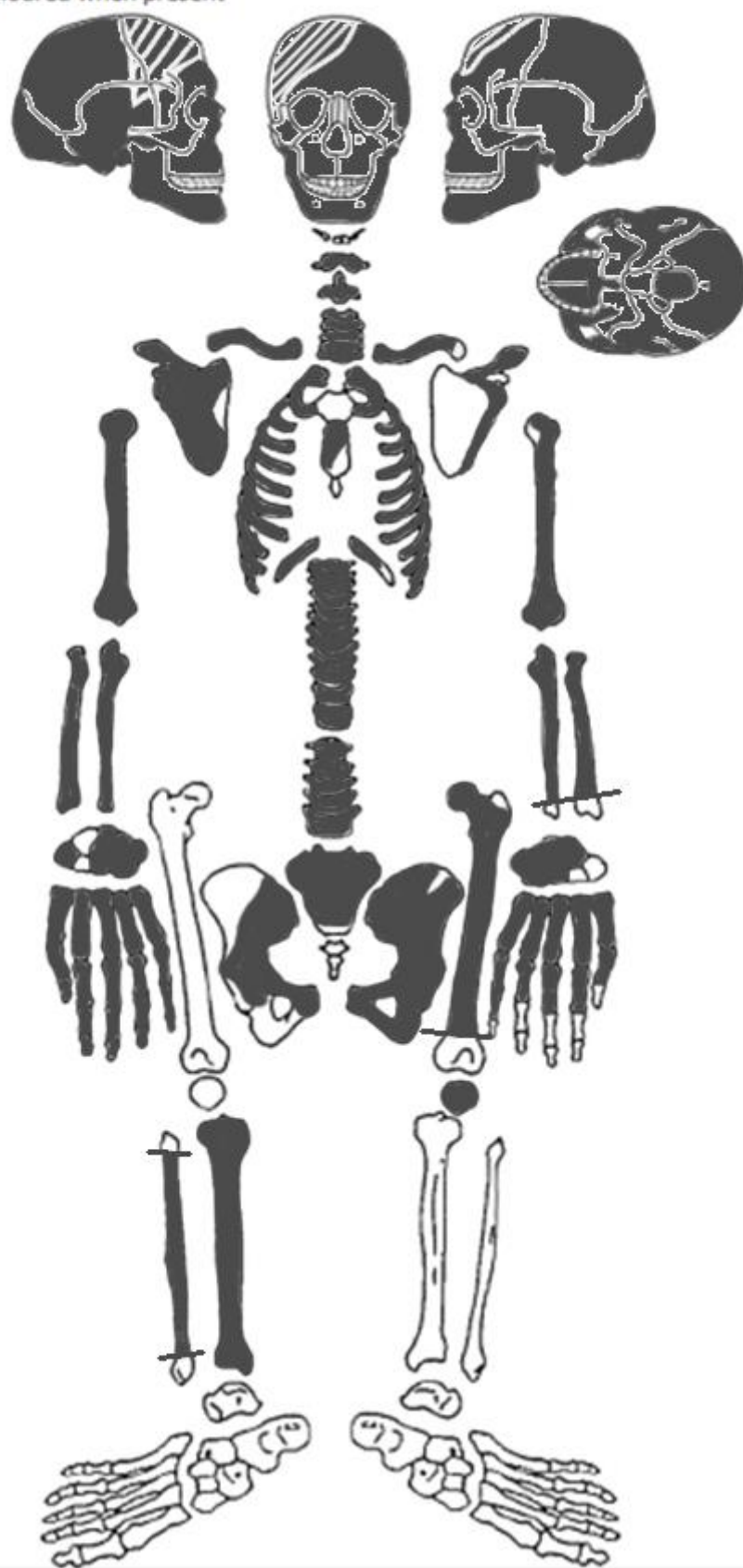
SKELETAL FORM (ADULT)

Site	Sint Jacobskerkhof
Site code	HTRA
Find number	HTRA.00007
Grave number	F7
Individual	
Reporter	Kalina Borowicz & Raphaël Panhuijsen

Preservation	Good
Completeness	+ - 75%

Anatomical sex	Not definable
Age at death	18-23
Age category	Adolescent/Young adult
Reconstructed stature	male 155,1 - 161,8 cm female 149,8 - 157,2 cm
Skeletal pathologies	Cortical defects humeri and clavicae Schmorl's nodes Slight plasticity of the right tibia
Dental pathologies	Dental hypoplasia on the lateral sides, slight calculus, slight alveolar atrophy and slight periodontal disease. Wear of the canine teeth due to unknown activity.
Remarks	Slight wear in the humeri, mainly on the medial posterior shafts

SKELETAL STATUS
Coloured when present

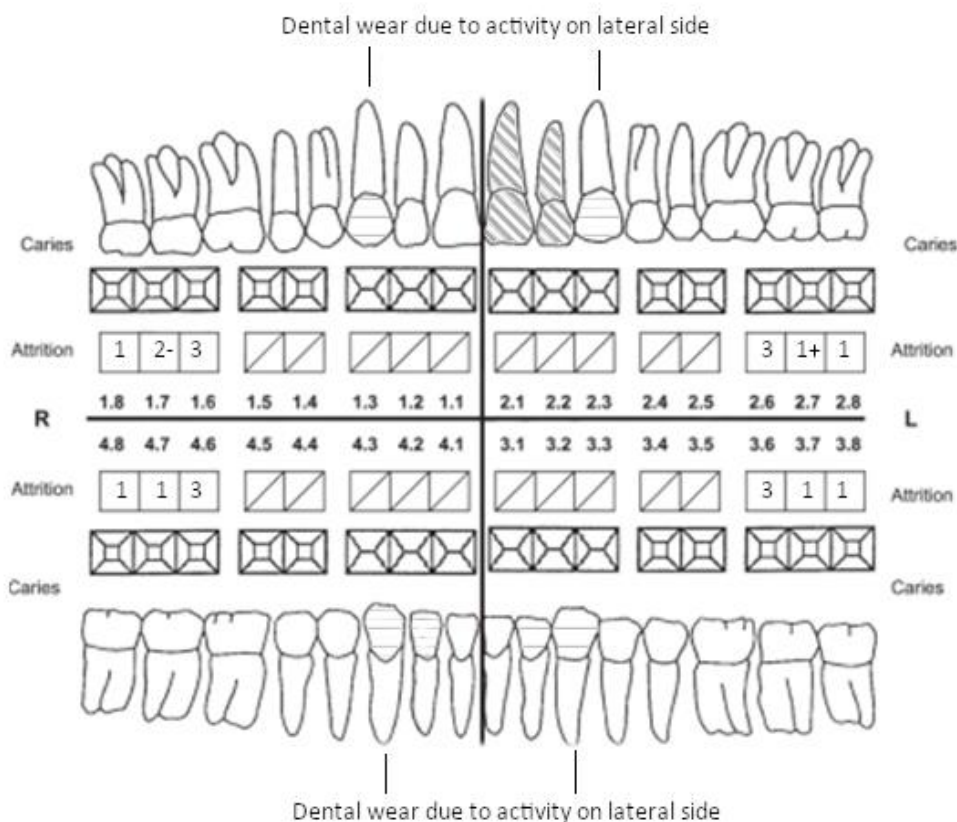


DENTAL STATUS

Crossed out when congenital absence/unerupted, striped when post mortem, grey when ante mortem and black when caries. Grey vertical line when enamel hypoplasia and grey curved line when abrasion.

Status	
1.1	I
1.2	I
1.3	I
1.4	I
1.5	I
1.6	I
1.7	I
1.8	I

Status	
3.1	I
3.2	I
3.3	I
3.4	I
3.5	I
3.6	I
3.7	I
3.8	I



Status	
2.1	PM
2.2	PM
2.3	I
2.4	I
2.5	I
2.6	I
2.7	I
2.8	I

Status	
4.1	I
4.2	I
4.3	I
4.4	I
4.5	I
4.6	I
4.7	I
4.8	I

I =	Total number Erupted	32	Number of Caries	0
	Total number Inspected	30	Number of Abscesses	0
	Total number Unerupted	0	Number of Fistulas	0
	Total number Congenitally absent	0	Severity of Periodontal disease	1/3
	Total number Supernumary	0	Severity of Alveolar atrophy	1/3
	Total number Deciduous teeth	0	Severity of Calculus	1/3
	Number of Missing positions	0	Remarks	
	Number of Ante-mortem tooth loss	0		
	Number of Post-mortem tooth loss	2		

Inspected, M = Missing, PM = Post Mortem, AM = Ante Mortem, U = Unerupted, C = Congenital absence

SEX ESTIMATION (WEA 1980)

Femur APD 27,5

Cranium	Score	Weight	Product
Glabella	+1	3	+3
Superciliary arch	+1	2	+2
Frontal & parietal tubera	0	2	0
Frontal inclination			
Mastoid process	+2	3	+6
Nuchal plane	+1	3	+3
External occipital protuberance	0	2	0
Temporo-zygomatic process	+2	3	+6
Zygomatic bone	0	2	0
Supramastoid crest	+1	2	+2
Orbit (form & margin)	+1	1	+1
<i>Total cranium</i>		A=23	B=+23
<i>Sexualization degree cranium</i>		(B/A=)	+1
<i>Percentage scored</i>			90,9%
Mandible	Score	Weight	Product
Mandible (general)	+2	3	+6
Mentum	+2	2	+4
Angle	+2	2	+4
Inferior margin	+2	1	+2
<i>Total mandible</i>		C=8	D=16
<i>Sexualization degree mandible</i>		(D/C=)	+2
<i>Percentage scored</i>			100%
Total skull			
<i>Total skull</i>		E=(A+C)	F=(B+D)
<i>Sexualization degree total skull</i>		(F/E=)	39/31=1,26
<i>Percentage scored</i>			93,3%
Pelvis	Score	Weight	Product
Pre-auricular sulcus	-2	3	-6
Greater sciatic notch	-1	3	-3
Pubic angle & arch	0	2	0
Arc compose (+1/-1)	-1	2	-2
Innominate bone	0	2	0
Obturator foramen	+1	2	+2
Ischial body	-2	2	-4

Iliac crest	-1	1	-1
Iliac fossa	0	1	0
Pelvic inlet	0	1	0
<i>Total pelvis</i>		A=19	B=-14
<i>Sexualization degree pelvis</i>		(B/A=)	-0,74
<i>Percentage scored</i>			100%

AGE AT DEATH ESTIMATION FOR ADULT (WEA 1980)

Endocranial suture obliteration [NI = Not Inspectable]

Suture section	Right		Left
Coronal 3 (temporalis)	NI	frontal	1
Coronal 2 (intermedia)	NI	bone	0
Coronal 1 (bregmatica)	NI		NI
Sagittal 1 (bregmatica)	right	NI	left
Sagittal 2 (verticis)	parietal	1	parietal
Sagittal 3 (obelica)	bone	1	bone
Sagittal 4 (lambdica)		1	
Lambdoid 1 (lambdica)	0	lambdoid	0
Lambdoid 2 (intermedia)	0	bone	0
Lambdoid 3 (temporalis)	1		1
<i>Total score</i>	A=6	Average	(A/B)=0,545
<i>Total suture sections</i>	B=11	Phase	I

Age determination for adult in years

Feature	Phase	Age ≥	≤ Age
Humerus proximal			
Femur proximal			
Pubic symphysis			
Endocranial sutures			

Other age determination

Sternal rib end (Isçan)	II	16	23
Auricular surface (Lovejoy <i>et al.</i>)	I	20	25
Pubic symphysis (Suchey-Brooks)	I	19	28

← Male and female

Age assessment with two age indicators

	Symphyseal face				
Endocranial suture	I	II	III	IV	V
I	19-28	26-35	37-46	49-58	53-62
II	25-34	32-41	44-53	56-65	59-68
III	30-39	37-46	48-57	60-69	63-72
IV	34-43	41-50	52-61	63-73	66-75
V	36-45	43-52	53-62	66-75	69-78
80-85% confidence					

Age assessment with one age indicator

Endocranial suture		Symphyseal face	
I	23-40	I	23-40
II-III	30-60	II	35-55
IV-V	40-80	III	40-60
		IV	50-70
		V	60-80
80-85% confidence			

Fused endplates = 18 or above

Sacral vertebrae fusing = 20-27

Molar attrition (*Brothwell 1981*): 17-25

BONE MEASUREMENTS

Measurement in cm	Right	Left	Average
Hu (1) maximum length	30	-	30
Hu (2) total length	29,5	-	29,5
Ra (1) maximum length	21,1	-	21,1
Ra (1b) parallel length	20,9	-	20,9
Ul (1) maximum length	23	-	23
Fe (1) maximum length	-	-	-
Ti (1) total length (lateral-medial)	31,7	-	31,7
Ti (1b) max. condylar malleolar length	31,1	-	31,1
Fi (1) maximum length	-	-	-
Hu = humerus; Fe = femur; Fi = fibula; Ti = tibia; Ra = radius; Ul = ulna			

Breitinger 1937

- Apply to West European males only - Select the equation with the smallest deviation - Preferably use measurements of right bones: hu (2), ra (1b), fe (1), ti (1b)			
Equation	Bone length in cm	Stature in cm	s.d. in cm
$83.21 + (2.715 \times \text{humerus length of})$	29,5	147,7	4,9
$97.09 + (2.968 \times \text{radius length of})$	20,9	159,1	5.4
$95.31 + (1.645 \times \text{femur length of})$	-		5.4
$95.59 + (1.988 \times \text{tibia length of})$	31,1	157,4	4.7

Trotter/Gleser 1958; Trotter 1970 [Used because of not being able to state a gender for this individual]

Regression equations for stature calculation of American white males		
Equation	Stature in cm	s.d. in cm
$(1.21 \times (\text{Fem} + \text{Fib})) + 63.05 =$		3.62
$(1.30 \times (\text{Fem} + \text{Tib})) + 63.29$		2.99
$(2.68 \times \text{Fib}) + 71.78 =$		3.29
$(2.38 \times \text{Fem}) + 61.41 =$		3.27
$(2.52 \times \text{Tib}) + 78.62 =$	158,5 = 155,1 - 161,8	3.37
$(1.82 \times (\text{Hum} + \text{Rad})) + 67.97 =$	161,0	4.31
$(1.78 \times (\text{Hum} + \text{Ulna}) + 66.98 =$	161,3	4.37
$(3.08 \times \text{Hum}) + 70.45 =$		4.05
$(3.78 \times \text{Rad}) + 79.01 =$		4.32
$(3.70 \times \text{Ulna}) + 74.05 =$		4.32

Regression equations for stature calculation of American white females		
Equation	Stature in cm	s.d. in cm
$(0.68 \times \text{Hum}) + (1.17 \times \text{Fem}) + (1.15 \times \text{Tib}) + 50.12 =$		3.51
$(1.39 \times (\text{Fem} + \text{Tib})) + 53.20 =$		3.55
$(2.93 \times \text{Fib}) + 59.61 =$		3.57
$(2.90 \times \text{Tib}) + 61.53 =$		3.66
$(1.35 \times \text{Hum}) + (1.95 \times \text{Tib}) + 52.77 =$	153,5 = 149,8 - 157,2	3.67
$(2.47 \times \text{Fem}) + 54.10 =$	155,1	3.72
$(4.74 \times \text{Rad}) + 54.93 =$		4.24
$(4.27 \times \text{Ulna}) + 57.76 =$		4.30
$(3.36 \times \text{Hum}) + 57.97 =$		4.45

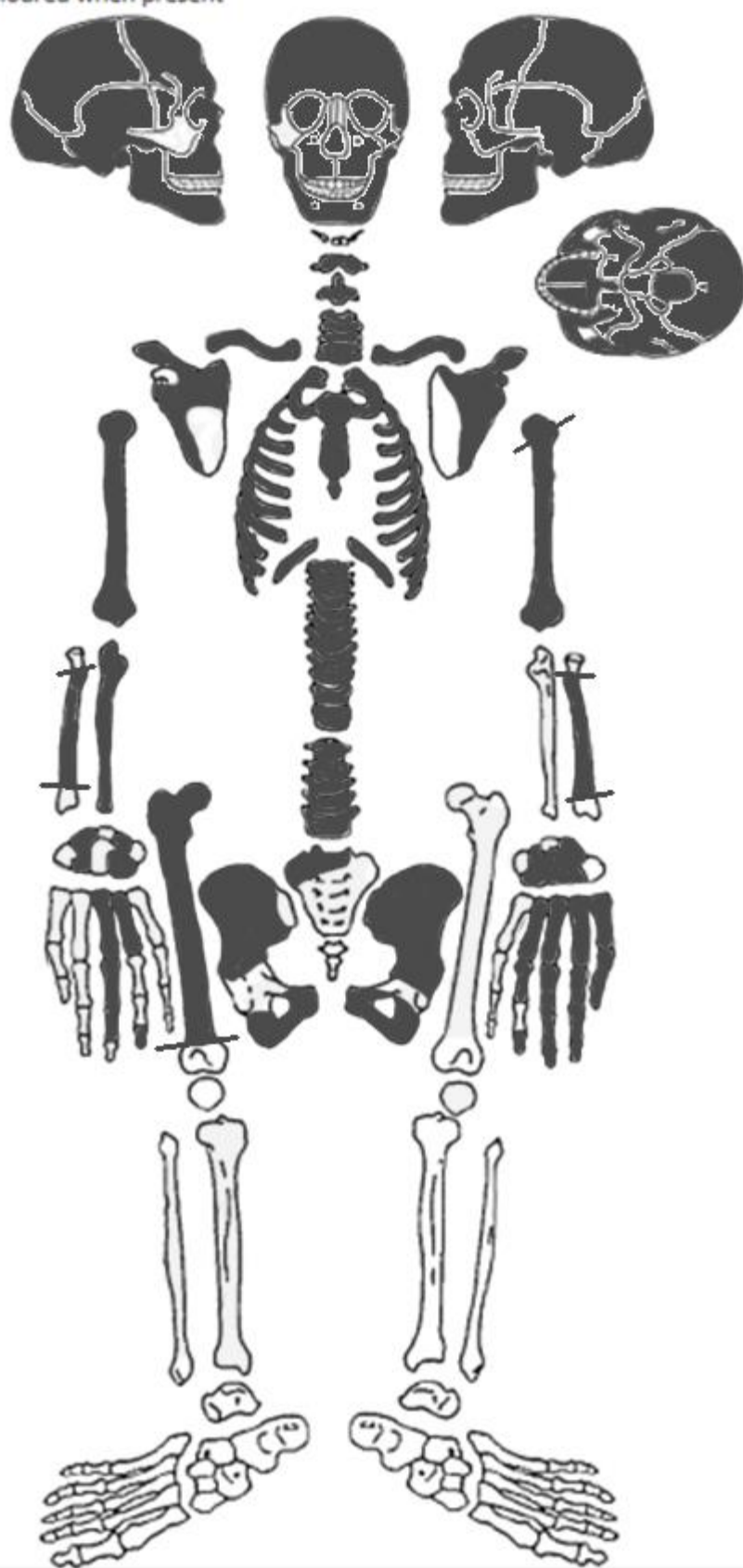
SKELETAL FORM (ADULT)

Site	Sint Jacobskerkhof
Site code	HTRA
Find number	HTRA.00012
Grave number	F9
Individual	
Reporter	Kalina Borowicz & Raphaël Panhuijsen

Preservation	Good
Completeness	Ca. 75%

Anatomical sex	male
Age at death	35-45
Age category	Middle adult
Reconstructed stature	175,4 - 185,2 cm
Skeletal pathologies	Schmörl's nodes T7, 8, 9, 10 DISH Osteoarthritis: humero-ulnar joints, mainly right side, spinal, head of femur, medial end of left clavícula Cranial shift of the vertebrae Pathology of the spinal end of ribs (not identified)
Dental pathologies	Abcesses, fistulae, caries, considerable periodontal disease, slight calculus, slight alveolar atrophy Genetic shift of the first and second molar
Remarks	Wearing of teeth possibly indicates pipe-smoking

SKELETAL STATUS
Coloured when present



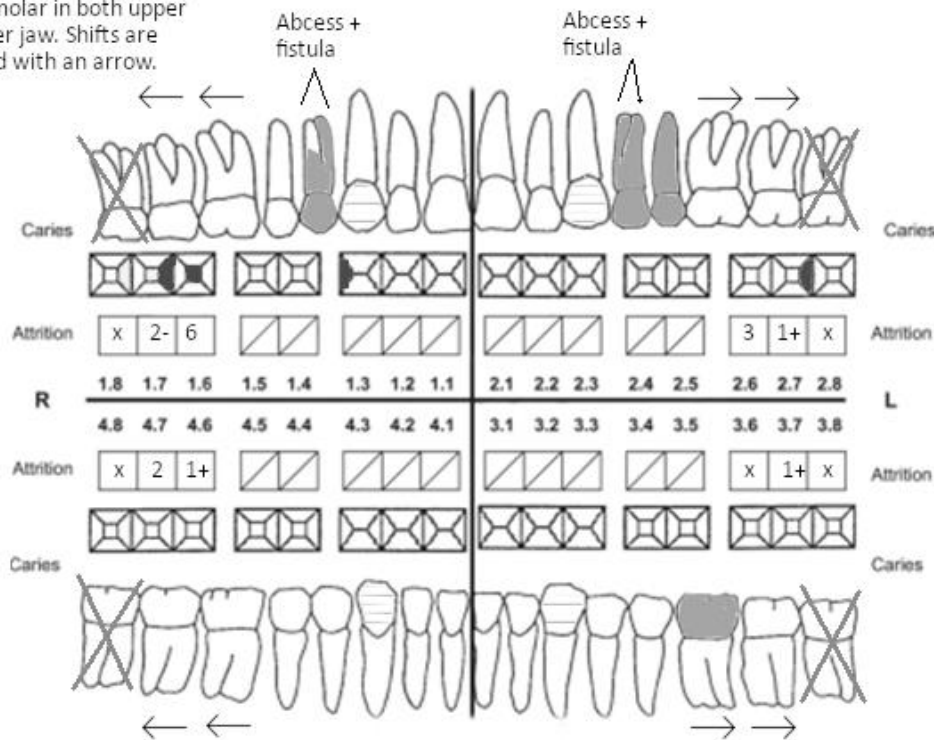
DENTAL STATUS

Crossed out when congenital absence/unerupted, striped when post mortem, grey when ante mortem and black when caries. Grey vertical line when enamel hypoplasia and grey curved line when abrasion.

Status	
1.1	I
1.2	I
1.3	I
1.4	AM
1.5	I
1.6	I
1.7	I
1.8	C

Status	
3.1	I
3.2	I
3.3	I
3.4	I
3.5	I
3.6	I
3.7	I
3.8	C

Genetic shift of the first and second molar in both upper and lower jaw. Shifts are indicated with an arrow.



Status	
2.1	I
2.2	I
2.3	I
2.4	AM
2.5	AM
2.6	I
2.7	I
2.8	C

Status	
4.1	I
4.2	I
4.3	I
4.4	I
4.5	I
4.6	I
4.7	I
4.8	C

I =

Total number Erupted	28	Number of Caries	4
Total number Inspected	21	Number of Abscesses	2
Total number Unerupted	0	Number of Fistulas	2
Total number Congenitally absent	4	Severity of Periodontal disease	3/3
Total number Supernumary	0	Severity of Alveolar atrophy	1/3
Total number Deciduous teeth	0	Severity of Calculus	1/3
Number of Missing positions	0	Remarks	
Number of Ante-mortem tooth loss	3		
Number of Post-mortem tooth loss	0		

Inspected, M = Missing, PM = Post Mortem, AM = Ante Mortem, U = Unerupted, C = Congenital absence

SEX ESTIMATION (WEA 1980)

Cranium	Score	Weight	Product
Glabella	+1	3	+3
Superciliary arch	+2	2	+4
Frontal & parietal tubera	0	2	0
Frontal inclination	+1	1	+1
Mastoid process	+2	3	+6
Nuchal plane	+1	3	+3
External occipital protuberance	+2	2	+4
Temporo-zygomatic process	+1	3	+3
Zygomatic bone	+1	2	+2
Supramastoid crest	+1	2	+2
Orbit (form & margin)	+2	1	+2
<i>Total cranium</i>		A= 24	B=30
<i>Sexualization degree cranium</i>		(B/A=)	+1,25
<i>Percentage scored</i>			100%
Mandible	Score	Weight	Product
Mandible (general)	+1	3	+3
Mentum	-1	2	-2
Angle	+1	2	+2
Inferior margin	0	1	0
<i>Total mandible</i>		C= 8	D= 3
<i>Sexualization degree mandible</i>		(D/C=)	+0,375
<i>Percentage scored</i>			100%
Total skull			
<i>Total skull</i>		E=(A+C)	F=(B+D)
<i>Sexualization degree total skull</i>		(F/E=)	+1,03
<i>Percentage scored</i>			100%
Pelvis	Score	Weight	Product
Pre-auricular sulcus	+1	3	+3
Greater sciatic notch	+1	3	+3
Pubic angle & arch	+1	2	+2
Arc compose (+1/-1)	+1	2	+2
Innominate bone	-	2	-
Obturator foramen	+1	2	+2
Ischial body	+1	2	+2
Iliac crest	-1	1	-1

Iliac fossa	0	1	0
Pelvic inlet	-	1	-
<i>Total pelvis</i>		A= 13	B= 11
<i>Sexualization degree pelvis</i>		(B/A=)	+0,85
<i>Percentage scored</i>			

AGE AT DEATH ESTIMATION FOR ADULT (WEA 1980)

Endocranial suture obliteration [not possible, no sawing open of skull]

Suture section	Right		Left
Coronal 3 (temporalis)		frontal	
Coronal 2 (intermedia)		bone	
Coronal 1 (bregmatica)			
Sagittal 1 (bregmatica)	right		left
Sagittal 2 (verticis)	parietal		parietal
Sagittal 3 (obelica)	bone		bone
Sagittal 4 (lambdica)			
Lambdoid 1 (lambdica)		lambdoid	
Lambdoid 2 (intermedia)		bone	
Lambdoid 3 (temporalis)			
<i>Total score</i>	A=	Average	(A/B)=
<i>Total suture sections</i>	B=	Phase	

Age determination for adult in years

Feature	Phase	Age ≥	≤ Age
Humerus proximal			
Femur proximal			
Pubic symphysis			
Endocranial sutures			

Other age determination

Sternal rib end (Isçan)	V	33	42
Auricular surface (Lovejoy <i>et al.</i>)	VI	45	50
Pubic symphysis (Suchey-Brooks)	III-IV	40	70

Age assessment with two age indicators

	Symphyseal face				
Endocranial suture	I	II	III	IV	V

I	19-28	26-35	37-46	49-58	53-62
II	25-34	32-41	44-53	56-65	59-68
III	30-39	37-46	48-57	60-69	63-72
IV	34-43	41-50	52-61	63-73	66-75
V	36-45	43-52	53-62	66-75	69-78
80-85% confidence					

Age assessment with one age indicator

Endocranial suture		Symphyseal face	
I	23-40	I	23-40
II-III	30-60	II	35-55
IV-V	40-80	III	40-60
		IV	50-70
		V	60-80
80-85% confidence			

Other methods:

Humerus bone density: phase II (35-45)

Molar attrition (Brothwell, 1981): 35-45

BONE MEASUREMENTS

Measurement in cm	Right	Left	Average
Hu (1) maximum length	36,5	36,2	36,35
Hu (2) total length	36,0	35,5	35,75
Ra (1) maximum length	-	-	-
Ra (1b) parallel length	-	-	-
Ul (1) maximum length	-	-	-
Fe (1) maximum length	-	-	-
Ti (1) total length (lateral-medial)	-	-	-
Ti (1b) max. condylar malleolar length	-	-	-
Fi (1) maximum length	-	-	-
Hu = humerus; Fe = femur; Fi = fibula; Ti = tibia; Ra = radius; Ul = ulna			

Breitinger 1937

- Apply to West European males only - Select the equation with the smallest deviation - Preferably use measurements of right bones: hu (2), ra (1b), fe (1), ti (1b)			
Equation	Bone length in cm	Stature in cm	s.d. in cm

83.21 + (2.715 x humerus length of 185,2	35,75	180 = 175,1-	4.9
97,09 + (2.968 x radius length of			5.4
95.31 + (1.645 x femur length of			5.4
95.59 + (1.988 x tibia length of			4.7

Trotter/Gleser 1958; Trotter 1970

Regression equations for stature calculation of American white males		
Equation	Stature in cm	s.d. in cm
(1.21 x (Fem + Fib)) + 63.05 =		3.62
(1.30 x (Fem + Tib)) + 63.29		2.99
(2.68 x Fib) + 71.78 =		3.29
(2.38 x Fem) + 61.41 =		3.27
(2.52 x Tib) + 78.62 =		3.37
(1.82 x (Hum + Rad)) + 67.97 =		4.31
(1.78 x (Hum + Ulna) + 66.98 =		4.37
(3.08 x Hum) + 70.45 =		4.05
(3.78 x Rad) + 79.01 =		4.32
(3.70 x Ulna) + 74.05 =		4.32

Regression equations for stature calculation of American white females		
Equation	Stature in cm	s.d. in cm
(0.68 x Hum) + (1.17 x Fem) + (1.15 x Tib) + 50.12 =		3.51
(1.39 x (Fem + Tib)) + 53.20 =		3.55
(2.93 x Fib) + 59.61 =		3.57
(2.90 x Tib) + 61.53 =		3.66
(1.35 x Hum) + (1.95 x Tib) + 52.77 =		3.67
(2.47 x Fem) + 54.10 =		3.72
(4.74 x Rad) + 54.93 =		4.24
(4.27 x Ulna) + 57.76 =		4.30
(3.36 x Hum) + 57.97 =		4.45

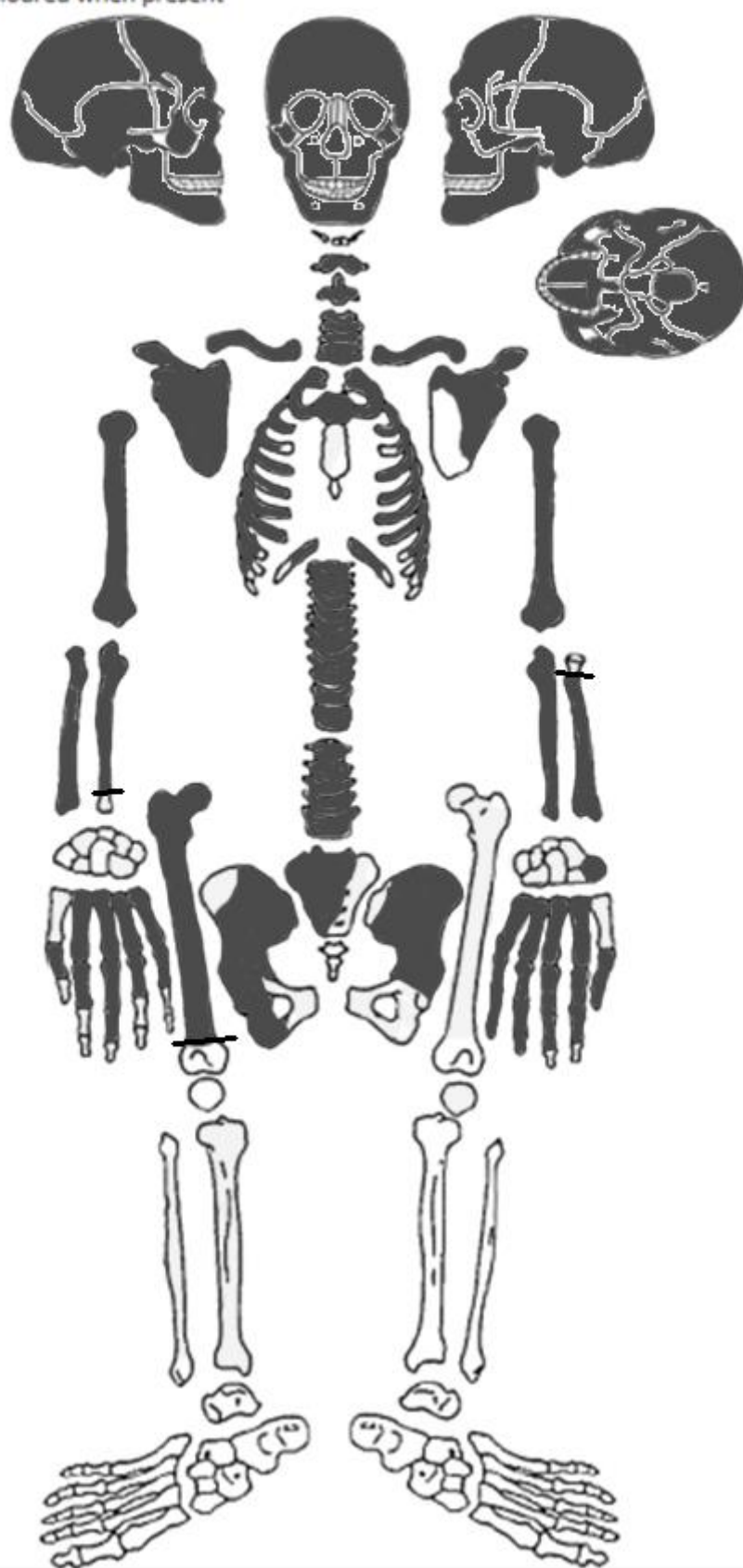
SKELETAL FORM (ADULT)

Site	Sint Jacobskerkhof
Site code	HTRA
Find number	HTRA.00035
Grave number	F24
Individual	
Reporter	Kalina Borowicz & Raphaël Panhuijsen

Preservation	Good
Completeness	Ca. 75%

Anatomical sex	male
Age at death	20-25
Age category	Young adult
Reconstructed stature	168,4 - 178,2 cm
Skeletal pathologies	Early closure of the sagittal suture Possible sero-negative spondylarthropathy / spondylitis (active infectious process) Possible Rheiter's disease or rheumatoid
Dental pathologies	Caries, slight alveolar atrophy, slight calculus Genetic shift of the first and second molar in the lower jaw
Remarks	Overall asymmetry around the torso and pelvis

SKELETAL STATUS
Coloured when present



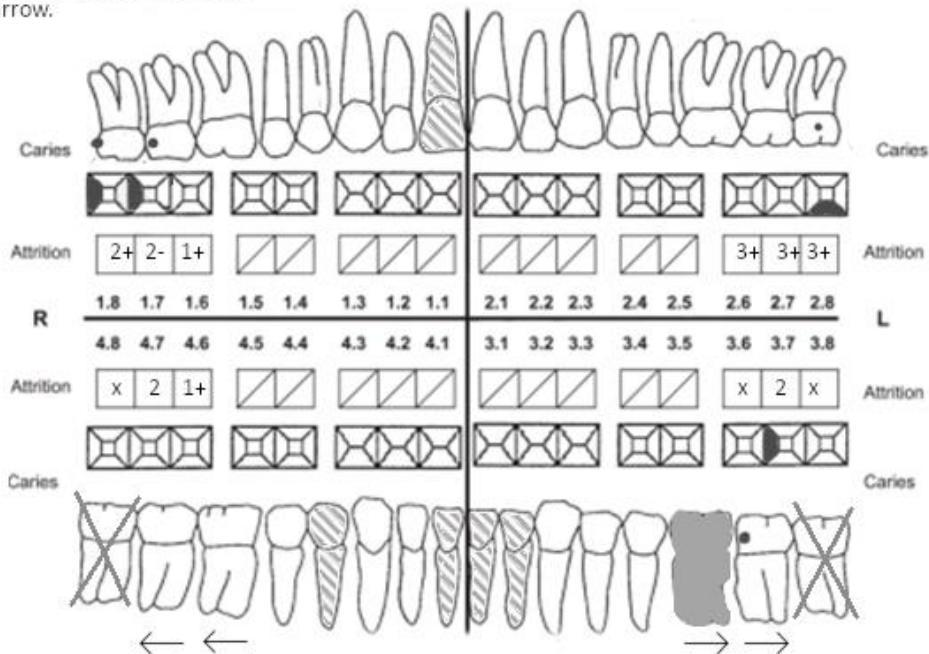
DENTAL STATUS

Crossed out when congenital absence/unerupted, striped when post mortem, grey when ante mortem and black when caries. Grey vertical line when enamel hypoplasia and grey curved line when abrasion.

Status	
1.1	PM
1.2	I
1.3	I
1.4	I
1.5	I
1.6	I
1.7	I
1.8	I

Status	
3.1	PM
3.2	I
3.3	I
3.4	PM
3.5	I
3.6	I
3.7	I
3.8	C

Genetic shift of the first and second molar in the lower jaw. Shifts are indicated with an arrow.



Status	
2.1	I
2.2	I
2.3	I
2.4	I
2.5	I
2.6	I
2.7	I
2.8	I

Status	
4.1	PM
4.2	PM
4.3	I
4.4	I
4.5	I
4.6	AM
4.7	I
4.8	C

I =	Total number Erupted	30	Number of Caries	4
	Total number Inspected	22	Number of Abscesses	0
	Total number Unerupted	0	Number of Fistulas	0
	Total number Congenitally absent	2	Severity of Periodontal disease	0/3
	Total number Supernumary	0	Severity of Alveolar atrophy	1/3
	Total number Deciduous teeth	0	Severity of Calculus	1/3
	Number of Missing positions	0	Remarks - Genetic shift of the first and second molar in the lower jaw	
	Number of Ante-mortem tooth loss	1		
	Number of Post-mortem tooth loss	5		

Inspected, M = Missing, PM = Post Mortem, AM = Ante Mortem, U = Unerupted, C = Congenital absence

SEX ESTIMATION (WEA 1980)

Cranium	Score	Weight	Product
Glabella	+2	3	+6
Superciliary arch	+2	2	+6
Frontal & parietal tubera	+1	2	+2
Frontal inclination	+2	1	+2
Mastoid process	+2	3	+6
Nuchal plane	+2	3	+6
External occipital protuberance	0	2	0
Temporo-zygomatic process	-	3	-
Zygomatic bone	+1	2	+2
Supramastoid crest	+1	2	+2
Orbit (form & margin)	+2	1	+2
<i>Total cranium</i>		A= 21	B= 34
<i>Sexualization degree cranium</i>		(B/A=)	+1,62
<i>Percentage scored</i>			90,9%
Mandible	Score	Weight	Product
Mandible (general)	0	3	0
Mentum	0	2	0
Angle	+1	2	+2
Inferior margin	+2	1	+2
<i>Total mandible</i>		C=8	D=4
<i>Sexualization degree mandible</i>		(D/C=)	+0,5
<i>Percentage scored</i>			100%
Total skull			
<i>Total skull</i>		E=(A+C)	F=(B+D)
<i>Sexualization degree total skull</i>		(F/E=)	+1,31
<i>Percentage scored</i>			93,3%
Pelvis	Score	Weight	Product
Pre-auricular sulcus	+1	3	+3
Greater sciatic notch	+1	3	+3
Pubic angle & arch	-	2	-
Arc compose (+1/-1)	+1	2	+2
Innominate bone	-	2	-
Obturator foramen	-	2	-
Ischial body	+1	2	+2
Iliac crest	0	1	0

Iliac fossa	+1	1	+1
Pelvic inlet	-	1	-
Total pelvis		A=12	B=11
Sexualization degree pelvis		(B/A=)	+0,92
Percentage scored			60%

AGE AT DEATH ESTIMATION FOR ADULT (WEA 1980)

Endocranial suture obliteration [not possible, no sawing of skull]

Suture section	Right		Left
Coronal 3 (temporalis)		frontal	
Coronal 2 (intermedia)		bone	
Coronal 1 (bregmatica)			
Sagittal 1 (bregmatica)	right		left
Sagittal 2 (verticis)	parietal		parietal
Sagittal 3 (obelica)	bone		bone
Sagittal 4 (lambdica)			
Lambdoid 1 (lambdica)		lambdoid	
Lambdoid 2 (intermedia)		bone	
Lambdoid 3 (temporalis)			
Total score	A=	Average	(A/B)=
Total suture sections	B=	Phase	

Age determination for adult in years

Feature	Phase	Age ≥	≤ Age
Humerus proximal			
Femur proximal			
Pubic symphysis			
Endocranial sutures			

Other age determination

Sternal rib end (Isçan)	II	20	23
Auricular surface (Lovejoy <i>et al.</i>)	IV	35	38
Pubic symphysis (Suchey-Brooks)			

Age assessment with two age indicators

	Symphyseal face				
Endocranial suture	I	II	III	IV	V

I	19-28	26-35	37-46	49-58	53-62
II	25-34	32-41	44-53	56-65	59-68
III	30-39	37-46	48-57	60-69	63-72
IV	34-43	41-50	52-61	63-73	66-75
V	36-45	43-52	53-62	66-75	69-78
80-85% confidence					

Age assessment with one age indicator

Endocranial suture		Symphyseal face	
I	23-40	I	23-40
II-III	30-60	II	35-55
IV-V	40-80	III	40-60
		IV	50-70
		V	60-80
80-85% confidence			

Other methods:

Molar attrition (Brothwell, 1981): 35-45
(unequal wear so this doesn't say much)

Individual is 20+

BONE MEASUREMENTS

Measurement in cm	Right	Left	Average
Hu (1) maximum length			
Hu (2) total length	33,1	33,3	33,2
Ra (1) maximum length			
Ra (1b) parallel length	25,3	-	25,3
Ul (1) maximum length			
Fe (1) maximum length	-	-	-
Ti (1) total length (lateral-medial)			
Ti (1b) max. condylar malleolar length	-	-	-
Fi (1) maximum length			
Hu = humerus; Fe = femur; Fi = fibula; Ti = tibia; Ra = radius; Ul = ulna			

Breitinger 1937

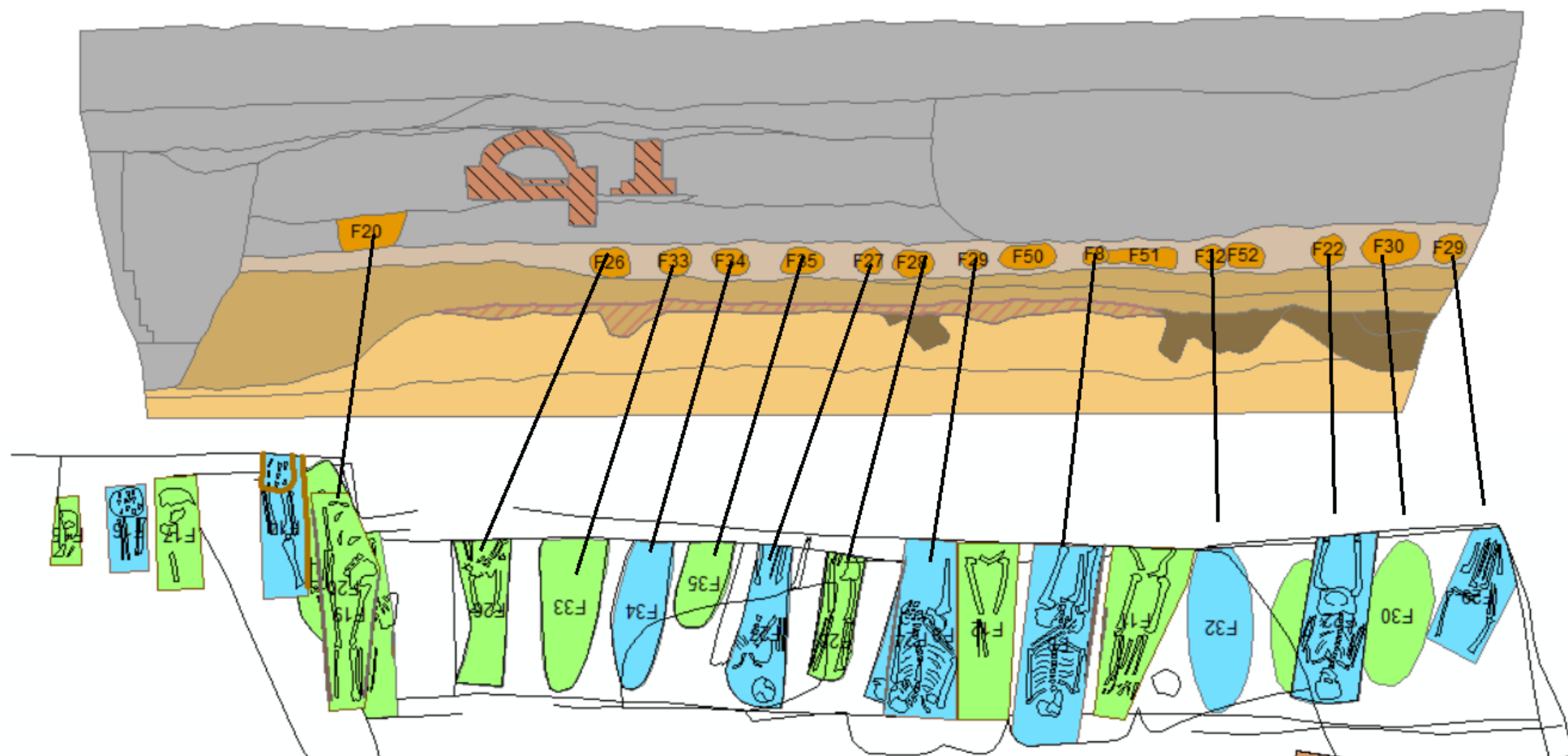
- Apply to West European males only - Select the equation with the smallest deviation - Preferably use measurements of right bones: hu (2), ra (1b), fe (1), ti (1b)			
Equation	Bone length in cm	Stature in cm	s.d. in cm

83.21 + (2.715 x humerus length of - 178,2	33,2	173,3 = 168,4	4.9
97,09 + (2.968 x radius length of 166,8 - 177,6	25,3	172,2 =	5.4
95.31 + (1.645 x femur length of			5.4
95.59 + (1.988 x tibia length of			4.7

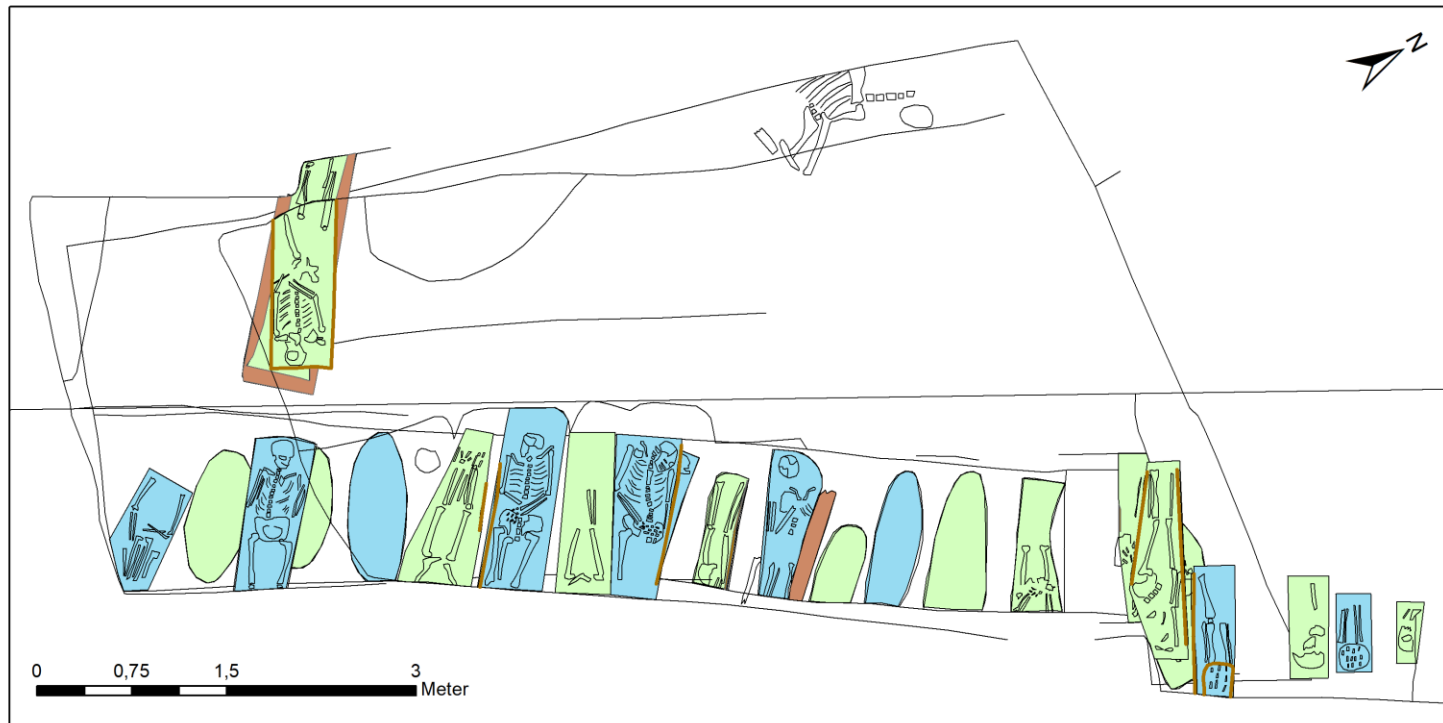
Trotter/Gleser 1958; Trotter 1970

Regression equations for stature calculation of American white males		
Equation	Stature in cm	s.d. in cm
(1.21 x (Fem + Fib)) + 63.05 =		3.62
(1.30 x (Fem + Tib)) + 63.29		2.99
(2.68 x Fib) + 71.78 =		3.29
(2.38 x Fem) + 61.41 =		3.27
(2.52 x Tib) + 78.62 =		3.37
(1.82 x (Hum + Rad)) + 67.97 =		4.31
(1.78 x (Hum + Ulna) + 66.98 =		4.37
(3.08 x Hum) + 70.45 =		4.05
(3.78 x Rad) + 79.01 =		4.32
(3.70 x Ulna) + 74.05 =		4.32

Regression equations for stature calculation of American white females		
Equation	Stature in cm	s.d. in cm
(0.68 x Hum) + (1.17 x Fem) + (1.15 x Tib) + 50.12 =		3.51
(1.39 x (Fem + Tib)) + 53.20 =		3.55
(2.93 x Fib) + 59.61 =		3.57
(2.90 x Tib) + 61.53 =		3.66
(1.35 x Hum) + (1.95 x Tib) + 52.77 =		3.67
(2.47 x Fem) + 54.10 =		3.72
(4.74 x Rad) + 54.93 =		4.24
(4.27 x Ulna) + 57.76 =		4.30
(3.36 x Hum) + 57.97 =		4.45



HTRA: Oriëntatie van alle begravingen



Legenda

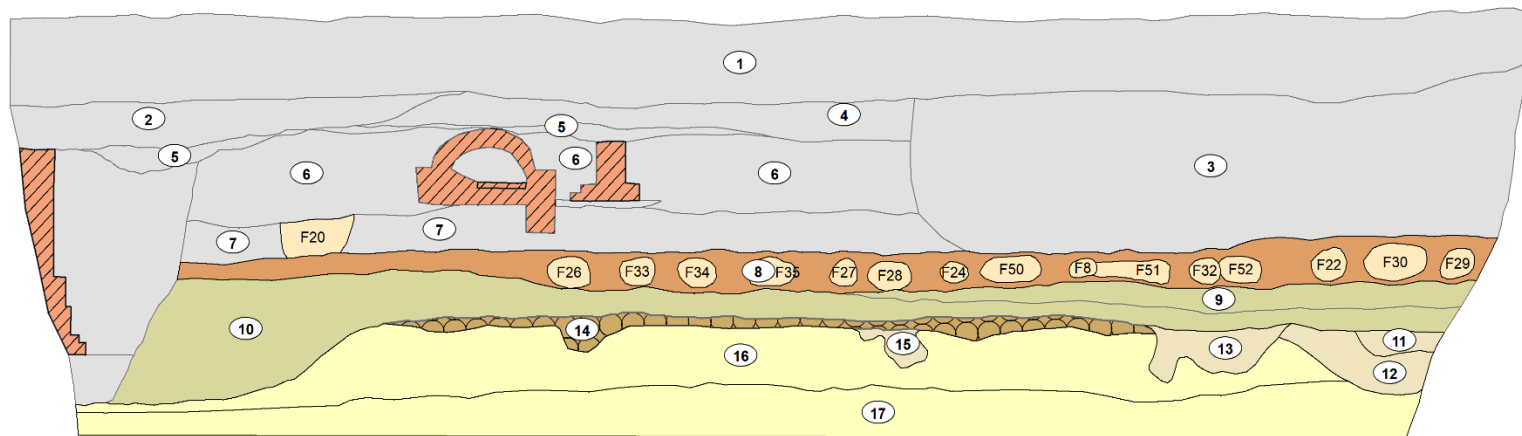
Begravingen

Oriëntatie

- O-W
- W-O
- Kisthout
- Kistspoor

Auteur: Kalina Borowicz

PROFIEL 7: NOORD-ZUIDPROFIEL MET GENUMMERDE DATERINGSLAGEN



Legenda

 Begravingen

Profiel 7

Interpretatie

 Begravingen 1750-1827

 Muurwerk

 Natuurlijke ondergrond: stuifzand

 Sporen 1300-1400

 Sporen 1400-1500: ophoging

 Sporen >1600

 Sporen 1750-recent

auteur: Kalina Borowicz

	Profiel 8		Profiel 7		Profiel 6
> 1600 opspit	179	Met name opspit 14e-17e eeuw	217	Na 1750	180 181
		Geen profielvondsten. Vlakvondst onder oudste laag > 1740.	Skeletten A	Niet dateerbaar	183
> 1670	176	+- 1650	216	Na 1750	182
> 1650	173	209, 210 Majolica scherfje vanaf 1700 onder oudste begrovingen	Skeletten B	Na 1650	190
175, 178 vanaf 1700	Begravingen	148: Natuursteen	F73	164: grape en tegels na 1750	Skeletten A
> 1670	F75/171	Vanaf 1325	F72	tegeltje na 1750	Skeletten B
> 1450	F73/155	geen KER	F66	laagje beer +- 1600-1700	184
> 1450	F72/157			Kuil paard > 1600	F31
				na 1550	151/F76
				na 1450	150/F75
				natuursteen	148/F73
				na 1350	145

BIJLAGE IV: DATERING PER PROFIEL

F-nummers zijn spoornummers (F75)

Normale nummers zijn vondstnummers (179)

BIJLAGE V: GESELECTEERDE VONDSTEN VOOR DATERING

Vondstnr	Zak	Aantal	Subnr	Type	Aant. V. Categorie	Categorie	DAT vroeg	DAT laat	Doosnr	Teknr	Beschrijving
145	1	2	1	KER	1	Stg. Langerwehe	1350	1500	1	6	
			2	KER	1	Grijsb	1350	1450	1	6	
149	1	1	1	KER	1	Roodb	1350	1500	1	6	Opgespat glazuur, in kuil F31 (paard)
	2	15	1	KER	1	Witb	1650	1800	1	6	Oortje. Globaal jongste datering genomen uit zak
150	1	4	1	KER	1	Stg. Langerwehe	1350	1500	1	6	Geglazuurd
			2	KER	1	Grijsb	1300	1500	1	6	
			3	KER	1	Stg. Langerwehe	1350	1500	1	6	
			4	KER	1	Siegburg ongeglazuurd	1375	1450	1	6	
	2	1	1	KER	1	Roodb	1450	1550	1	6	Buitenzijde geglazuurd, zwarte spikkeltjes
151	1	2	1	KER	1	Roodb. Grape	1450	1550	1	6	Oortje, geglazuurd
			1	KER	1	Grijsb	1350	1500	1	6	
152	1	5	1	KER	2	Roodb. grape	1550	1900	1	6	Oortje, geglazuurd. Ook binnenzijde grape
			2	KER	1	Roodb	1550	1900	1	6	Tweezijdig glazuur
			3	KER	1	Roodb	1550	1900	1	6	Binnenzijde geel glazuur
			4	KER	1	Majolica	1650	1750	1	6	
	2	5	1	KER	1	Stg. Siegburg	1300	1450	1	6	
			2	KER	1	Roodb	1550	1900	1	6	Tweezijdig glazuur
			3	KER	1	Roodb	1300	-	1	6	Ongeglazuurd
			4	KER	1	Roodb	1550	1900	1	6	Binnenzijde geel glazuur
			5	KER	1	Grijsb	1350	1500	1	6	
153	1	3	1	KER	1	Roodb. grape	1550	1650	1	8	
			2	KER	2	Majolica	1650	1750	1	8	
155	1	1	1	KER	1	Raeren	1400	1500	1	8	

Vondstnr	Zak	Aantal	Subnr	Type	Aant. V. Categorie	Categorie	DAT vroeg	DAT laat	Doosnr	Teknr	Beschrijving
155	2	9	1	KER	3	Grijsb	1350	1500	1	8	Grijsbakkend
			2	KER	3	Roodb. grape	1450	1550	1	8	Stukje van oortje
			3	KER	1	Stg. Langerwehe	1425	1600	1	8	
			4	KER	1	Stg. Siegburg	1300	1450	1	8	
			5	BOT	1	Ribfragment	-	-	1	8	
157	1	2	1	KER	1	Grijsb	1350	1500	1	8	
			2	KER	2	Stg. Siegburg	1300	1450	1	8	
160	1	1	1	KER	2	Majolica	1650	1800	1	6	
161	1	1	1	KER	1	Roodb.	1550	1650	1	6	Stuk van voetje, licht baksel, buitenzijde spaarzaam geglaazuurd, binnenzijde geheel
164	1	3	1	KER	1	Majolica	1650	1750	1	6	
			2	KER	1	Roodb. Grape/pispot	1750	1900	1	6	Geheel geglaazuurd, randscherf
			3	BWK	1	Tegeltje	1750	1900	1	6	Schildpadtegel/gemarmerd
170	1	3	1	KER	3	Roodb. Grape	1500	1700	1	6	
171	1	8	1	KER	1	Faience	1670	1800	1	8	
			2	KER	4	Grijsb	1350	1500	1	8	
			3	KER	1	Witb	1650	1800	1	8	
			4	KER	1	Roodb	1550	1900	1	8	Tweezijdig glazuur
			5	KER	1	Stg. Langerwehe	1275	1325	1	8	Kannetje. (S2-kan-23, 140) met radstempels
	2	1	1	PIJ	1	Kleipijpje	1610	1700	5	8	Dubbelconisch model vroeg (1610-1650) of later (1650-1700)
173	1	4	1	KER	1	Majolica	1650	1750	1	8	
			2	KER	2	Roodb	1350	1500	1	8	Met spatjes loodglazuur
			3	KER	3	Roodb. Grape?	1550	1650	1	8	Tweezijdig glazuur
			4	KER	4	Roodb	1550	1650	1	8	Randscherf, tweezijdig glazuur; buitenzijde spaarzaam geglaazuurd, binnenzijde geheel
175	1	3	1	KER	1	Porselein	1700	1800	1	8	Amsterdams bont
			2	KER	2	Roodb	1550	1900	1	8	Tweezijdig glazuur
176	1	2	1	KER	1	Faience	1670	1800	1	8	

Vondstnr	Zak	Aantal	Subnr	Type	Aant. V. Categorie	Categorie	DAT vroeg	DAT laat	Doosnr	Teknr	Beschrijving
			2	KER/BW K	1	Roodb	-	-	1	8	Ongeglazuurd, BWK?
178	1	8	1	KER	1	Witb	1600	1700	1	8	
			2	KER	1	Hafnerwaar	1300	1650	1	8	
			3	KER	2	Roodb	1550	1900	1	8	Eenzijdig geglazuurd
			4	KER	1	Roodb	1550	1900	1	8	Verspit verbrand rood aardewerk
			5	LEI	1	Leisteen			1	8	
			6	KER	1	Stg. Langerwehe/Siegburg	1300	1500	1	8	
			7	KER	1	Roodb	1300	1900	1	8	
179	1	3	1	BWK	1	Tegeltje	1750	1900	1	8	
			2	KER	1	Roodb	1600	1900	1	8	Stukje van oortje
			3	KER	1	Roodb	1600	1700	1	8	Met stukje oor, felgroen glazuur binnenzijde, groene slibversiering buitenzijde
180	1	2	1	KER	1	Industrieel wit	1750	-	1	6	
			2	KER	1	Roodb	1600	1800	1	6	Tweezijdig glazuur
181	1	2	2	KER	2	Roodb. Grape	1550	1650	1	6	Tweezijdig glazuur, voetje grape en randje, groen glazuur binnenzijde
182	1	5	1	KER	1	Witb	1650	1800	1	6	
			2	KER	2	Roodb	1550	1900	1	6	beide zijden geglazuurd
			3	KER	1	Roodb	1300	1900	1	6	stuk van oortje grape
			4	KER	1	Langerwehe	1400	1500	1	6	behandeld
	2	2	1	KER	1	Majolica NL	1650	1800	1	6	
			2	KER	1	Industrieel wit	1750	1800	1	6	
	3	1	1	PIJ	1	Kleipijp	1690	1740	5	6	Trechtersvormig/ovoïde kan ook later
183	1	10	1	KER	4	Roodb.grape	1550	1650	1	6	
			2	KER	1	Grijsb	1350	1500	1	6	
			3	BOT	1	-	-	-	1	6	fragmenten

Vondstnr	Zak	Aantal	Subnr	Type	Aant. V. Categorie	Categorie	DAT vroeg	DAT laat	Doosnr	Teknr	Beschrijving
			4	KER	1	Stg. Siegburg	1300	1450	1	6	onbehandeld
			5	KER	1	Roodb	1550	1900	1	6	tweezijdig geglaazuurd
			6	BWK	1	Roodb	-	-	1	6	
			7	KER	1	Roodb	1550	1900	1	6	binnenzijde groen glazuur
184	1	9	1	KER	9	Witb	1650	1800	1	6	passende scherven
186	1	6	1	BWK	1	Tegeltje	1750	1900	1	6	gemarmerd
			2	KER	1	Witb	1550	1750	1	6	
			3	KER	1	Roodb. Grape	1350	1450	1	6	
			4	KER	1	Roodb	1550	1850	1	6	
			5	KER	1	Porselein Aziatisch?	1700	1800	1	6	
			6	KER	1	Roodb Nederrijns	1670	1850	1	6	geglazuurd buitenzijde Nederrijn
190	1	3	1	KER		Witb. Grape	1350	1450	1	6	Limburgse grape, angobe mangaan of ijzer, opspit
			1	KER		Roodb	1550	1650	1	6	
			1	KER		Faience NL	1650	1800	1	6	
191	1	4	1	KER	1	Grijsb	1350	1500	1	7	
			2	KER	2	Stg.	1300	1450	1	7	
			3	KER	1	Roodb. grape	1400	1500	1	7	
209	1	1	1	KER	1	Majolica NL	1700	1800	1	7	
210	1	2	1	KER	2	Roodb	1700	1800	5	8	F53, eenzijdig glazuur
	2	1	1	PIJ	1	Kleipijp	1666	1740	5	8	Trechtervormig, gekroonde sabel merkteken
214	1	3	1	KER	1	Roodb. Grape	1550	1650	1	7	
			2	KER	1	Majolica	1650	1750	1	7	
			3	KER	1	Grijsb	1350	1500	1	7	
216	1	2	1	KER	1	Roodb. Grape	1450	1600	1	7	
			1	KER	1	Witb	1650	1800	1	7	
217	1	1	1	KER	1	Stg. Langerwehe	1425	1550	1	7	omgeknepen rand, geglaazuurd

BIJLAGE VI: SKELETINFORMATIE

project	feature	putnr	tekening	vondstnrs	beschrijving	NAP	begraafrichting hoofd-voeten	lichaamshouding	kistspoor/kistspijkers	koperverkleuringen	bijgiften	geanalyseerd
HTRA	1	I	-	1	skelet		onbekend	onbekend	geen	onbekend	nee	nee
HTRA	7	I	2	7	skelet put I vlak 2 (zie tek. F-lijst)		O-W	handen in het bekken gevouwen	geen	ja	nee	ja
HTRA	8	I	2	19	skelet put I vlak 2		W-O	handen in het bekken gevouwen	kist (houtspoor)	onbekend	nee	nee
HTRA	9	I	2	12	skelet put I vlak 2, handen op bekken wrs. gevouwen (zie tek. F-lijst)		W-O	handen in het bekken gevouwen	kist (houtspoor)	ja	nee	ja
HTRA	10	I	2	9	skelet (losse?) schedel		-	onbekend	-	onbekend	nee	nee
HTRA	11	I	2	10	skelet		O-W	onbekend	kist (houtspoor)	onbekend	nee	nee
HTRA	12	I	2	14	skelet		O-W	onbekend	geen	onbekend	nee	nee
HTRA	14	I	2	15;16	skelet	428	W-O	onbekend	kist (houtspoor)	onbekend	nee	nee
HTRA	15	I	2	24	skelet, schedelfragm. in situ	437	O-W	onbekend	geen	onbekend	nee	nee
HTRA	16	I	2	21	skelet, onderbenen in situ	432	W-O	onbekend	geen	onbekend	nee	nee
HTRA	17	I	2	20	skelet, schedelfragm. in situ	433	O-W	onbekend	geen	onbekend	nee	nee
HTRA	18	I	2	23	skelet, onderbenen in situ	417	O-W	onbekend	geen	onbekend	nee	nee
HTRA	19	I	2	19	skelet in situ zonder schedel en linker bovenlichaam (verstoord door aanleg F2)	421	O-W	onbekend	kist (houtspoor)	onbekend	nee	nee

project	feature	putnr	tekening	vondstnrs	beschrijving	NAP	begraafrichting hoofd-voeten	lichaamshouding	kistspoor/kistspijkers	koperverkleuringen	bijgiften	geanalyseerd
HTRA	20	I	3	25; 26; 27; 29	skelet, mogelijk enige verruiling met F19	416	O-W	handen op de bovenbenen of een arm in een hoek, andere op het bovenbeen	kist (houtspoor en spijkers)	onbekend	nee	nee
HTRA	21	I	-	-	skelet, lag deels onder riool in profiel, linker arm, schedel en ribben ontbreken		-	onbekend	geen	onbekend	nee	nee
HTRA	22	I	3	30	skelet, beide onderarmen omhoog gelegd, vingers verspreid gevonden over ribben, onderbenen in profiel	402	W-O	handen op de borst	geen	onbekend	nee	nee
HTRA	23	I	3	31	skelet, voeten deels in profiel, kist ingedrukt (zijkanen), 1 onderbeen teveel, wrs. van individu die eronder ligt	417	O-W	onbekend	kist (houtspoor)	onbekend	nee	nee
HTRA	24	I	3	35	skelet, grof gedocumenteerd en geborgen (i.v.m. tijd), onderbenen in profiel	405	W-O	onbekend	geen	ja	rozenkrans, koperen vingerring	ja
HTRA	25	I	4	55	skelet, vlak 3, deels in vlak 3 deels in profiel (grof verzameld)			handen in het bekken gevouwen	geen	onbekend	nee	nee
HTRA	26	I	4	88	skelet vlak 4, bovenlichaam in profiel, bij bergen meerdere individuen geconstateerd, skelet erboven lag iets naar het oosten	392	O-W	onbekend	kist (houtspoor)	onbekend	nee	nee
HTRA	27	I	4	89	skelet	390	W-O	onbekend	kist (houtspoor)	onbekend	nee	nee

project	feature	putnr	tekening	vondstnrs	beschrijving	NAP	begraafrichting hoofd-voeten	lichaamshouding	kistspoor/kistspijkers	koperverkleuringen	bijgiften	geanalyseerd
HTRA	28	I	4	94	skelet	389	O-W	één arm in een hoek, andere langs het lichaam?	kist (houtspoor)	onbekend	nee	nee
HTRA	29	I	4	97	skelet	402	W-O	onbekend	geen	onbekend	nee	nee
HTRA	30	I	4	101	skelet		O-W	onbekend	onbekend	onbekend	nee	nee
		I	4	104	skelet		O-W	onbekend	onbekend	onbekend	nee	nee
HTRA	32	I	4	102	skelet, alleen positie aangegeven en globaal verzameld -> verruiling door andere individuen	-	W-O	onbekend	onbekend	onbekend	nee	nee
HTRA	33	I	4	106	skelet, behandeld als F32		O-W	onbekend	onbekend	onbekend	nee	nee
HTRA	34	I	4	107	skelet, behandeld als F32		W-O	onbekend	onbekend	onbekend	nee	nee
HTRA	35	I	4	108	skelet, behandeld als F32		O-W	onbekend	onbekend	onbekend	nee	nee
HTRA	36	I	6	158	skelet in situ -> oost	-	-	-	-	-	-	-
HTRA	37	I	6	168	schedel in situ -> oost	-	-	-	-	-	-	-
HTRA	38	I	6	166	schedelfragm. in situ -> oost	-	-	-	-	-	-	-
HTRA	39	I	6	165	schedel in situ -> oost	-	-	-	-	-	-	-
HTRA	40	I	6	163	schedel in situ -> oost	-	-	-	-	-	-	-
HTRA	41	I	6	159	schedel in situ -> oost	-	-	-	-	-	-	-
HTRA	42	I	6	144	schedel in situ -> oost	-	-	-	-	-	-	-
HTRA	43	I	8	153	onderbenen (zonder voeten), ass. F46, F47, F48, F49 (in totaal 3 individuen, werd pas duidelijk bij het bergen van de bovenbenen)	-	-	-	-	-	-	-
HTRA	45	I	6	169	skeletresten in situ, fragm. bekken en wervels	-	-	-	-	-	-	-
HTRA	50	I	7	202	skelet	-	-	-	-	-	-	-
HTRA	51	I	7	207	skelet	-	-	-	-	-	-	-
HTRA	52	I	7	208	skelet	-	-	-	-	-	-	-

project	feature	putnr	tekening	vondstnrs	beschrijving	NAP	begraafrichting hoofd-voeten	lichaamshouding	kistspoor/kistspijkers	koperverkleuringen	bijgiften	geanalyseerd
HTRA	53	I	7	210	skelet	-	-	-	-	-	-	-
HTRA	54	I	7	211	skelet	-	-	-	-	-	-	-