



Vlaanderen
is erfgoed

Onderzoeksrapport

Vermist aan het IJzerfront. Twee Franse gesneuvelden in Diksmuide (W.-VI.)

Eindverslag van twee toevalsvondsten

Agentschap
Onroerend
Erfgoed

COLOFON

TITEL

Vermist aan het IJzerfront. Twee Franse gesneuvelden in Diksmuide (W.-VI.).
Eindverslag van twee toevalsvondsten

REEKS

Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 335

AUTEURS

Bert Heyvaert, Sofie Vanhoutte, Simon Verdegem, Maarten Bracke, April Pijpelink, Katrien Van de Vijver en
Natalie Cleeren

JAAR VAN UITGAVE

2024

Een uitgave van agentschap Onroerend Erfgoed, Wetenschappelijke
instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Omgeving
Published by the Flanders Heritage Agency, Scientific Institution of the
Flemish Government, policy area Environment

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Peter De Wilde

OMSLAGILLUSTRATIE

Achtergrond: bovenaan: situatie van de geallieerden op 8/10/1914 rond Diksmuide (verkregen via [https://
www.alamyimages.fr/photo-image-premiere-guerre-mondiale-carte-montrant-les-positions-occupees-des-
troupes-qui-ont-aide-a-defendre-de-la-dixmude-7-octobre-au-10-novembre-1914-113153014.html](https://www.alamyimages.fr/photo-image-premiere-guerre-mondiale-carte-montrant-les-positions-occupees-des-troupes-qui-ont-aide-a-defendre-de-la-dixmude-7-octobre-au-10-novembre-1914-113153014.html)); onderaan:
foto van *Tirailleurs Sénégalais* in Veurne, genomen eind oktober – begin november 1914, tijdens of net na de
gevechten om Diksmuide (© Westhoek Verbeeldt, privé-collectie).

Vondsten op de voorgrond: bovenaan: kraaginsigne 'TS' (*Tirailleurs Sénégalais*), links: koloniale uniformknoop
'*Troupes de Marine*' met anker, beide gevonden bij toevalsvondst TV ID 875. Rechts onderaan: voorbeeld van
een uniformknoop model *chasseur* zoals er verschillende gevonden zijn bij toevalsvondst TV ID 1076 (verkregen
via [https://www.bertrand-malvaux.com/fr/p/714/Bouton-d-uniforme-Chasseurs-a-pied-Troisieme-Republique.
html](https://www.bertrand-malvaux.com/fr/p/714/Bouton-d-uniforme-Chasseurs-a-pied-Troisieme-Republique.html)).

agentschap Onroerend Erfgoed
Koning Albert II Laan 15 bus 236
1210 Brussel
T +32 2 553 16 50
info@onroerenderfgoed.be
www.onroerenderfgoed.be

Dit werk is beschikbaar onder de Modellicentie Gratis Hergebruik v1.0.
This work is licensed under the Free Open Data Licence v.1.0.

Dit werk is beschikbaar onder een Creative Commons Naamsvermelding
4.0 Internationaal-licentie. Bezoek
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> om een kopie te zien van
de licentie.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License. To view a copy of this license, visit
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

<https://doi.org/10.55465/JSEG9159>
ISSN 1371-4678
D/2024/3241/255

////////////////////////////////////

////////////////////////////////////

VERMIST AAN HET
IJZERFRONT.
TWEE FRANSE
GESNEUVELDEN IN
DIKSMUIDE (W.-VL.)

Eindverslag van twee toevalsvondsten

////////////////////////////////////

BERT HEYVAERT, SOFIE VANHOUTTE, SIMON VERDEGEM, MAARTEN BRACKE,
APRIL PIJPELINK, KATRIEN VAN DE VIJVER EN NATALIE CLEEREN

11.2.2	TV RIJKSWACHTSTRAAT (TV ID 1076 – 2019E349)	51
11.3	LIJST VAN FOTO'S.....	52
11.3.1	TV TUINWIJK (TV ID 875 – 2019E166)	52
11.3.2	TV RIJKSWACHTSTRAAT (TV ID 1076 – 2019E349)	59
11.4	LIJST VAN SPOREN	64
11.4.1	TV TUINWIJK (TV ID 875 – 2019E166)	64
11.4.2	TV RIJKSWACHTSTRAAT (TV ID 1076 – 2019E349)	64
11.5	LIJST VAN VONDSTEN	65
11.5.1	BIJVONDSTEN VAN DE GESNEUVELDE TV TUINWIJK (TV ID 875 – 2019E166).....	65
11.5.2	BIJVONDSTEN VAN DE GESNEUVELDE TV RIJKSWACHTSTRAAT (TV ID 1076 – 2019E349)	77
11.6	LIJST VAN STALEN	82
11.6.1	TV TUINWIJK (TV ID 875 – 2019E166)	82
11.6.2	TV RIJKSWACHTSTRAAT (TV ID 1076 – 2019E349)	82
11.7	FYSISCH-ANTROPOLOGISCHE STUDIE.....	83
11.7.1	FYSISCH-ANTROPOLOGISCHE STUDIE VAN DE MENSELIJKE RESTEN TV TUINWIJK (TV ID 875 – 2019E166)	83
11.7.2	FYSISCH-ANTROPOLOGISCHE STUDIE VAN DE MENSELIJKE RESTEN TV RIJKSWACHTSTRAAT (TV ID 1076 – 2019E349)	99
11.8	CONSERVATIERAPPORT VAN HET DOOSJE MET INHOUD VAN TV ID 875	108



1 INLEIDING

In de lente van 2019 kwamen op de Tuinwijkstraat in Diksmuide twee gesneuvelde militairen uit het Franse leger aan het licht. Ze werden telkens naar aanleiding van een toevalsvondstmelding door het agentschap Onroerend Erfgoed onderzocht. Het onderzoek gebeurde binnen de context van de 'raamovereenkomst toevalsvondsten met WOI-gesneuvelden'. Concreet werd het terreinwerk en de verwerking uitgevoerd door Ruben Willaert nv, bijgestaan door archeologen van Monument Vandekerckhove nv en Acke&Bracke bvba.

De stoffelijke resten werden aangesneden tijdens de voorbereidende werken in functie van de ontwikkeling van de Tuinwijkstraat die begeleid werden door het munitiedetectiebedrijf Braet nv. Het was via dit bedrijf dat de vondst van de menselijke resten telkens werd gemeld aan de politie van de zone Polder, die op haar beurt het agentschap Onroerend Erfgoed op de hoogte bracht. Het agentschap startte in beide gevallen de toevalsvondstprocedure meteen op.

Aangezien deze twee toevalsvondsten zich op geringe afstand van elkaar bevonden (Figuren 1-4), ze binnen hetzelfde verkavelingsproject plaatsvonden, de vondstomstandigheden dezelfde waren, en het hier bovendien in beide gevallen om gesneuvelden van het Franse leger gaat, worden ze in dit eindverslag samen behandeld.

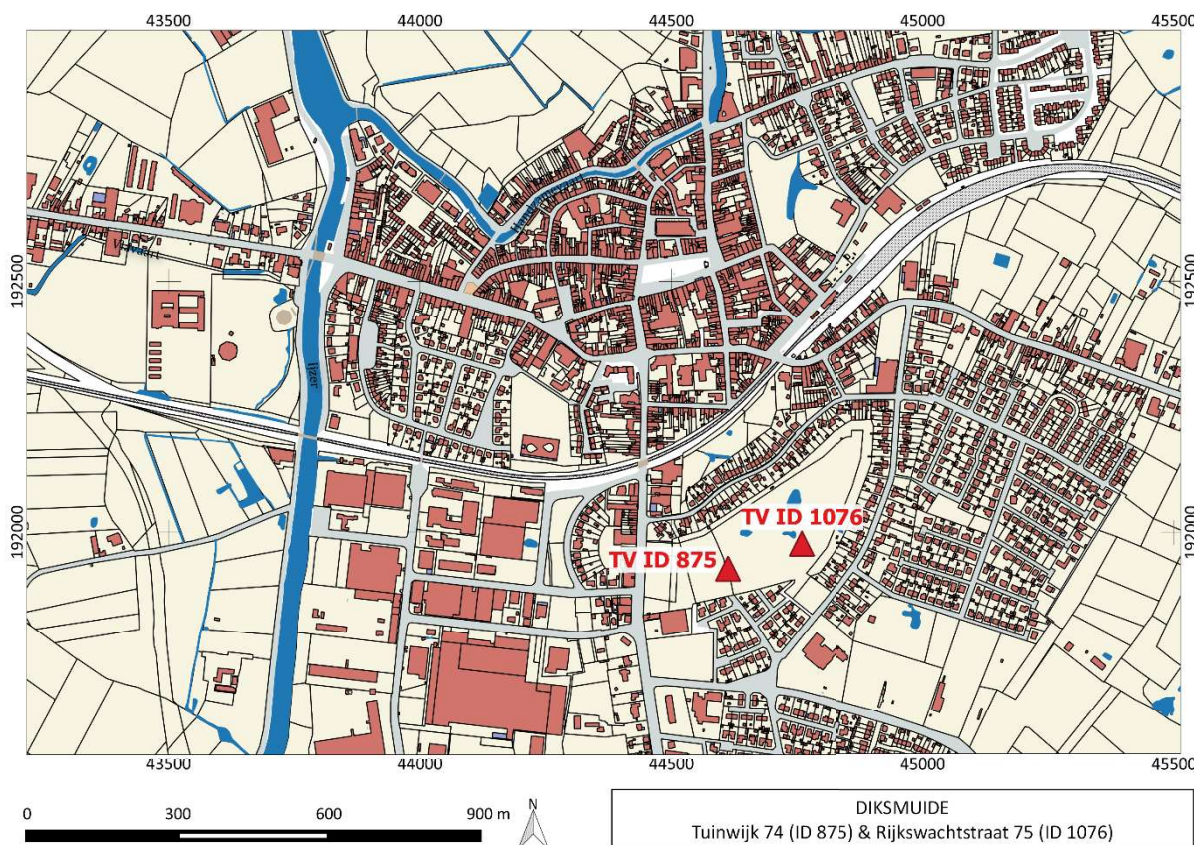


Figuur 1: Het archeologisch terreinwerk op 27 mei 2019 (© agentschap Onroerend Erfgoed).



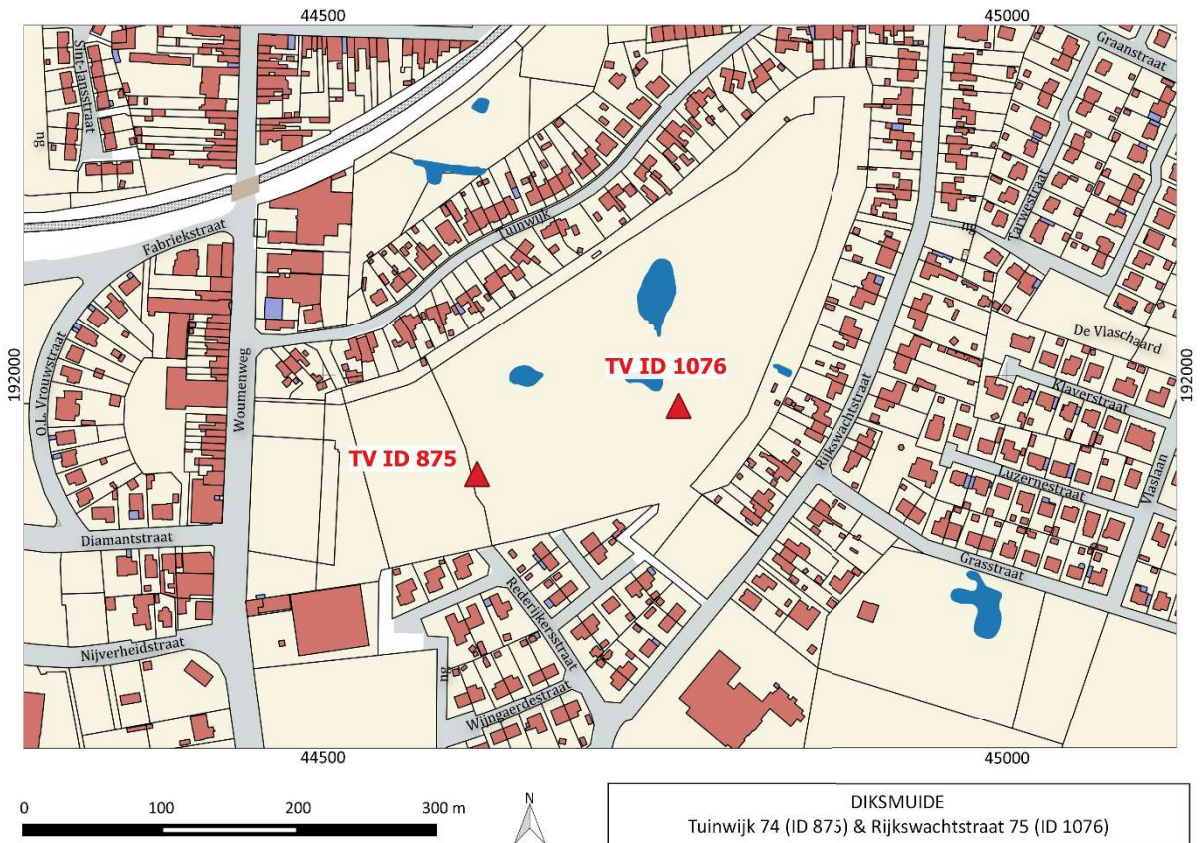
Op 14 mei 2019 kwam de melding binnen van de vondst van menselijke resten ter hoogte van 'Tuinwijk 74'¹. Het terreinonderzoek onder leiding van Bert Heyvaert gebeurde op 15 mei en kon in een halve dag afgerond worden. Het betrof de resten van een Frans-koloniale militair afkomstig uit West-Afrika, wiens stoffelijk overschot zich in een Franse loopgraaf bevond. Het bleek om een slachtoffer te gaan van de Slag om Diksmuide (1914).

Op 27 mei 2019 kwamen bij dezelfde verkavelingswerken opnieuw menselijke resten aan het licht, ditmaal ter hoogte van 'Rijkswachtstraat 75'. Pas op donderdag 29 mei was de vondst bekend en kon de toevalsvondstprocedure in gang worden gezet. Het terreinonderzoek onder leiding van Bert Heyvaert vond plaats op 3 juni en kon opnieuw in een halve dag afgerond worden. Hier was snel duidelijk dat het opnieuw om een Franse gesneuvelde ging, ditmaal begraven in een veldgraf. Het ging opnieuw om een slachtoffer van de Slag om Diksmuide.



Figuur 2: Lokalisatie van de vindplaatsen, ten zuiden van het stadscentrum van Diksmuide, op het GRB 2019 (© Digitaal Vlaanderen), die dus dateert van vóór de ontwikkeling van de Tuinwijkstraat.

¹ De referentieadressen uit 2019 geven de dichtstbijzijnde straten aan. Doordat de zone in kwestie in 2019 nog niet ontwikkeld was, betreft het telkens een grote afstand tot deze referentieadressen. Ondertussen is de Tuinwijkstraat ontwikkeld en volledig verkaveld, met nieuwe straten die de vindplaatsen snijden.



Figuur 3: Lokalisatie van de vindplaatsen op het GRB 2019 – detail (© Digitaal Vlaanderen).



Figuur 4: Lokalisatie van de vindplaatsen op de orthofoto 2019 (© Digitaal Vlaanderen).

Terreinwerk	Bert Heyvaert (Monument Vandekerckhove nv) Simon Verdegem (Ruben Willaert nv) Maarten Bracke (Acke&Bracke nv) Katrien Van de Vijver (KBIN, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen) April Pijpelink (CRINA Fysische Antropologie)
Opmetingen, kaartmateriaal en plannen	Bert Heyvaert
Fotografie terrein en vondsten	Bert Heyvaert Simon Verdegem
Studie menselijke resten	Katrien Van de Vijver April Pijpelink
Conservatie papier	Natalie Cleeren
Rapportage	Bert Heyvaert Sofie Vanhoutte (onderzoeker archeologie OE) Simon Verdegem
Lay-out	Sylvia Mazereel (archeologisch tekenaar OE)



3 DE ONROENDERFgoedDECREET

3.1 ALGEMENE BEPALINGEN

Het Onroenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 vermeldt het volgende in verband met toevalsvondsten, onder Hoofdstuk 5. Archeologie – Onderafdeling 4. Toevalsvondsten:

Art. 5.1.4. Iedereen die, op een ander moment dan bij het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek, een archeologische opgraving of het gebruik van een metaaldetector, een roerend of onroerend goed vindt waarvan hij weet of redelijkerwijs moet vermoeden dat het archeologische erfgoedwaarde heeft, is verplicht daarvan binnen drie dagen aangifte te doen bij het agentschap. De Vlaamse Regering kan de nadere regels daarvoor bepalen. In voorkomend geval brengt het agentschap de zakelijkrechthouder en de gebruiker van de betrokken percelen, als ze niet de vinder zijn, en de gemeenten waar de vondsten worden gedaan ervan op de hoogte dat er vondsten zijn gedaan die vermoedelijk archeologische erfgoedwaarde hebben en wat de rechtsgevolgen daarvan zijn. De zakelijkrechthouder, de gebruiker en de vinder moeten tot de tiende dag na de aangifte:

- 1° de archeologische artefacten en hun vindplaats in onveranderde toestand bewaren;*
 - 2° de archeologische artefacten en hun context tegen beschadiging of vernieling beschermen;*
 - 3° de archeologische artefacten en hun context toegankelijk maken voor onderzoek door het agentschap.*
- De Vlaamse Regering kan de nadere regels daarvoor bepalen.*

Na het onderzoek, vermeld in het derde lid, 3°, kan het agentschap de termijn van tien dagen inkorten of verlengen. Het agentschap brengt de zakelijkrechthouder en de gebruiker daarvan per beveiligde zending op de hoogte. Na het verstrijken van de termijn zijn de zakelijkrechthouder, de gebruiker en de vinder niet langer onderworpen aan het passiefbehoudsbeginsel voor archeologisch erfgoed voor wat betreft de gemelde vondst.

De Memorie van Toelichting van het Onroenderfgoeddecreet vult aan:

Artikel 5.1.4. (...) De bij decreet opgelegde bewaarmogelijkheden blijven gedurende tien dagen van kracht. Gedurende deze periode beschikt de Vlaamse overheid over de nodige tijd om de noodzakelijke vaststellingen te doen of te laten doen op het terrein. De Vlaamse overheid werkt zoveel mogelijk samen met de betrokken onroenderfgoedgemeente(n). Op basis van de terreinevaluatie kan de Vlaamse overheid de termijn van tien dagen verlengen of inkorten. Eventuele financiële tegemoetkomingen als gevolg van een termijnverlenging kunnen in uitvoeringsbesluiten worden behandeld (zoals bepaald in artikel 10.3.3). Omdat deze financiële tegemoetkomingen volledig voor rekening van de Vlaamse overheid zijn, is de Vlaamse administratie volledig voor het proces van toevalsvondsten bevoegd.

Het Onroenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014 betreffende de uitvoering van het Onroenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 (gewijzigd bij besluit van de Vlaamse Regering van 4 december 2015) vervuldigt als volgt:

Artikel 5.5.4. Met toepassing van artikel 5.1.4 van het Onroenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en in afwijking van artikel 5.5.1 tot en met artikel 5.5.3 van dit besluit geldt voor archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem en archeologische opgravingen die volgen op een toevalsvondst en uitgevoerd worden door het agentschap, een onmiddellijke toelating.

Een toevalsvondst dient steeds op korte termijn behandeld te worden. Hierdoor beperkt de onderzoeksoopdracht zich tot het evalueren van het bodemarchief en het *ex situ* bewaren van mogelijk archeologisch materiaal dat dreigt vernietigd te worden. Binnen de context van een toevalsvondst kan een voorafgaandelijk bureauonderzoek niet plaatsvinden. Dit bureauonderzoek dat de voor de toevalsvondst relevante landschappelijke, bodemkundige, historische en archeologische voorkennis van de vindplaats verzamelt, is noodzakelijkerwijze na het terreinonderzoek gebeurd; de resultaten zijn in dit eindverslag opgenomen (zie 6.).

3.2 DE VRAAGSTELLING MET BETREKKING TOT DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Aangezien het hier toevalsvondsten betreft, was een voorafgaande vraagstelling niet aan de orde. Het doel van het onderzoek van een toevalsvondst beperkt zich tot inzicht verkrijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen en vondsten, hun datering en indien van toepassing hun relatie en fasering, alsook het *ex situ* bewaren van de vondsten die dreigen vernietigd te worden.



Voor dit eindverslag is dit onderzoek uitgebreid. De resultaten van het archeologisch onderzoek zijn bestudeerd in het licht van de archeologische voorkennis van het gebied en de historische context om te komen tot een interpretatie van de vindplaats binnen het WOI-gebeuren. Daarbij stond de zoektocht naar de identiteit van de gesneuvelden natuurlijk centraal.

3.3 RANDVOORWAARDEN BIJ TOEVALSVONDSTEN

De randvoorwaarden noodzakelijk voor het onderzoek van een toevalsvondst worden beschreven in artikel 5.1.4. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013: *‘De zakelijkrechthouder, de gebruiker en de vinder moeten tot de tiende dag na de aangifte de archeologische artefacten en hun vindplaats in onveranderde toestand bewaren, de archeologische artefacten en hun context tegen beschadiging of vernieling beschermen, de archeologische artefacten en hun context toegankelijk maken voor onderzoek door het agentschap’.*

Munitiedetectiebedrijf Braet nv die de verkavelingswerken begeleidde, meldde de menselijke resten meteen aan de lokale politie, alsook aan het agentschap Onroerend Erfgoed. De OCE-expert in kwestie had de nodige archeologische expertise om een verkleuring in de grond te identificeren als een mogelijke grafkuil en nam de gepaste maatregelen om de werken te onderbreken. Hierdoor liep de archeologische context geen of bijna geen schade op. Bij toevalsvondst TV ID 875 waren losse vondsten (zowel menselijk bot als militaria) door de politie meegenomen waarna deze bij aanvang van het terreinonderzoek door het agentschap zijn opgehaald. Braet nv markeerde telkens de vondstlocatie (Figuur 5) en zorgde er met een metalen plaat voor dat de vindplaats niet bereikbaar was voor ongenode gasten. De aannemer werd meteen bereid gevonden om rond de eigenlijke vondstlocaties een beperkte zone af te graven om inzicht te verkrijgen in de context.

We willen dan ook graag Braet nv en de aannemer danken voor de vlotte samenwerking.



Figuur 5: Het munitieaaneringsbedrijf markeerde meteen de vondstlocatie zodat het toevalsvondstonderzoek efficiënt van start kon gaan.



4 WERKWIJZE EN STRATEGIE VAN DE OPGRAVING

De uitvoering van dit onderzoek - de registratie en opgraving van de gemelde toevalsvondst - vond plaats volgens de bepalingen van het Onroerenderfgoeddecreet (2013) zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0).

Ruben Willaert nv, bijgestaan door archeologen van Monument Vandekerckhove nv en Acke&Bracke bvba, voerde in opdracht van het agentschap Onroerend Erfgoed het terreinwerk uit. Gezien het toevalsvondsten betreft, was er geen sprake van een voorafgaand bepaalde strategie.

Het terreinwerk van toevalsvondst ID 875 (TV Tuinwijk) vond plaats op 14 mei 2019 en gebeurde onder leiding van Bert Heyvaert (veldwerkleider, Monument Vandekerckhove nv) en door Simon Verdegem (Ruben Willaert nv). De berging van de menselijke resten gebeurde door en onder leiding van fysisch antropoloog Katrien Van de Vijver (KBIN). Op het terrein waren geen externen betrokken in het kader van wetenschappelijke advisering. Het terrein werd over een oppervlakte van 24 m² onderzocht.

Het terreinwerk van toevalsvondst ID 1076 (TV Rijkswachtstraat) vond plaats op 27 mei 2019 en gebeurde eveneens onder leiding van Bert Heyvaert (veldwerkleider, Monument Vandekerckhove nv) en door Maarten Bracke (Acke&Bracke bvba). De berging van de menselijke resten gebeurde door en onder leiding van fysisch antropoloog April Pijpelink (CRINA). Op het terrein waren geen externen betrokken in het kader van wetenschappelijke advisering. Het terrein werd over een oppervlakte van 10 m² onderzocht.

In beide gevallen werd de werkput rondom de aangesneden menselijke resten initieel verdiept met een graafmachine tot net boven het archeologisch niveau. Het vlak werd verder manueel vrijgemaakt en opgekuist; de menselijke resten en bijvondsten werden minutieus vrij gelegd (Figuur 6). Alles werd digitaal en gegeorefereerd opgemeten. Het inmeten gebeurde met een GPS-RTK toestel in Lambert 72. De hoogtes zijn geregistreerd in TAW (Tweede Algemene Waterpassing) met minimum GPS nauwkeurigheid. De vindplaatsen zijn omstandig gefotografeerd, ook via 3D-fotografie. Alles werd nauwkeurig geregistreerd en gerecupereerd. Na afronding werden de putten gedicht.



Figuur 6: Het minutieus vrij leggen van de menselijke resten van de gesneuvelde en de bijhorende vondsten van TV ID 875. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.

5 AANPAK VERDER ONDERZOEK, ONDERZOEKSVRAGEN EN POTENTIEEL VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Alle gegevens zijn noodzakelijk om tot een zinvolle conclusie te kunnen komen van deze vindplaats. Daartoe zijn alle sporen en vondsten, die hier beide beperkt in aantal zijn, in detail uitgewerkt. Dit is eigen aan het onderzoek van een WOI-gesneuvelde. Aangezien de vondsten en sporen volledig zijn uitgewerkt, is een assessment binnen deze context niet aan de orde en wordt in dit rapport geen assessment-rapport opgenomen. Voor één vondst van TV ID 875, namelijk het papier aangetroffen in een metalen doosje, is een conservatiedossier opgenomen (Bijlage 11.8). Bij TV ID 1076 was conservatie niet aan de orde. Aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses werden verder niet uitgevoerd. Bij toevalsvondst TV ID 875 werden stalen genomen voor parasitologisch onderzoek, maar tijdens het post-opgravingsonderzoek werd geconcludeerd dat deze analyses geen bijkomende kennis zouden opleveren in het licht van de zoektocht naar de eenheid en de identiteit van de gesneuvelde. Wel worden deze monsters bewaard en kunnen deze mogelijk nuttig zijn voor toekomstig syntheseonderzoek.

Gezien het hier toevalsvondsten betreft van beperkte omvang en er enkel tot een eventuele identificatie van de gesneuvelde of toewijzing tot een bepaalde legereenheid en een interpretatie van zijn overlijden binnen het WOI-gebeuren kan overgegaan worden na gedegen studie van de vondsten, zijn alle vondsten in detail uitgewerkt. De menselijke resten zijn fysisch-antropologisch bestudeerd, door Katrien Van de Vijver van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen wat betreft deze van TV ID 875 (Bijlage 11.7.1), en door April Pijpelink (CRINA Fysische Antropologie) wat betreft deze van TV ID 1076 (Bijlage 11.7.2). De bijvondsten van de gesneuvelde van TV ID 875 zijn onderzocht door Simon Verdegem (Ruben Willaert nv), deze van TV ID 1076 door Bert Heyvaert (Monument Vandekerckhove nv). De inventarislijsten en catalogi zijn te vinden als Bijlage 11.5. Op het papier aangetroffen bij de gesneuvelde van TV ID 875 werd een uitgebreide conservatieprocedure uitgevoerd door Natalie Cleeren (Bijlage 11.8).

De studie beperkt zich tot case-gebonden onderzoeksvragen met betrekking tot de aard van de vindplaats, de datering, de relatie en de fasering van sporen en vondsten. Bij de (toevals)vondst van gesneuvelden zijn dit de twee belangrijkste onderzoeksvragen:

- Kunnen de studie van de menselijke resten, het onderzoek van de bijvondsten en de analyse van de gerelateerde sporen, in combinatie met historisch onderzoek, meer duidelijkheid brengen over de specifieke context binnen de Eerste Wereldoorlog waarin de gesneuvelden gesitueerd kunnen worden en zo over hun tijdstip van overlijden?
- Kan dit gecombineerd onderzoek duidelijkheid brengen over de eenheid en de individuele identiteit van de gesneuvelde militairen?



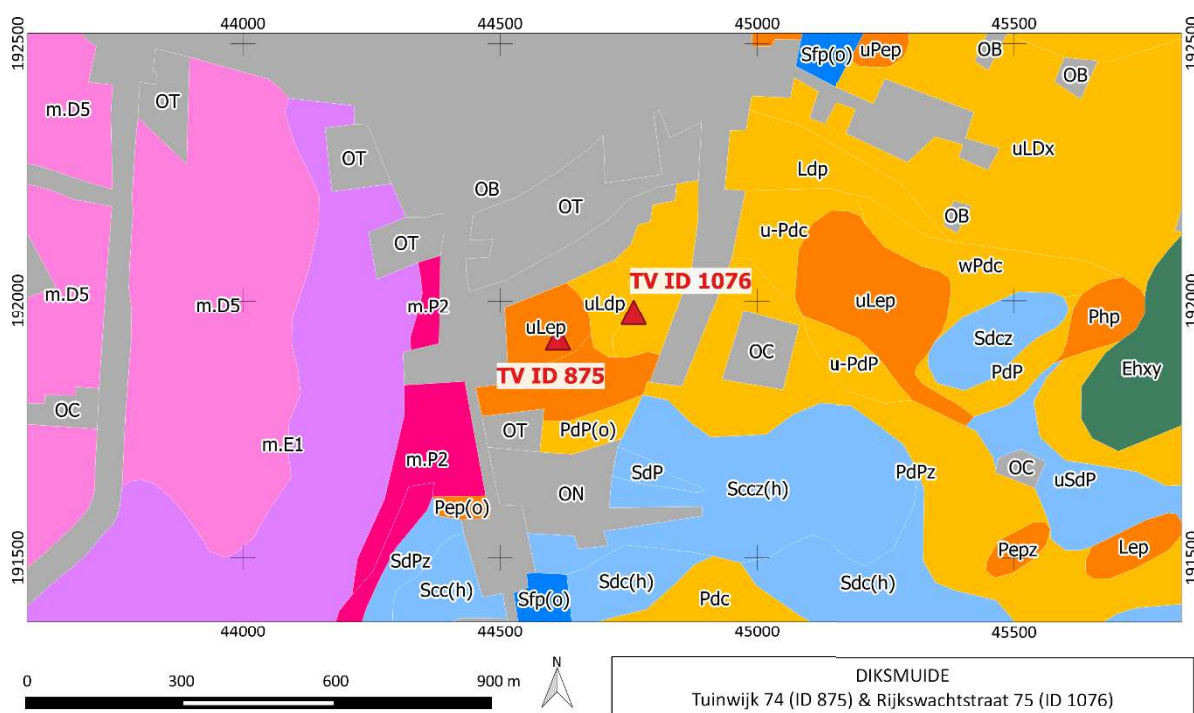
6 RELEVANTE VOORKENNIS EN RUIMERE CONTEXT

6.1 LANDSCHAPPELIJKE EN BODEMKUNDIGE CONTEXT

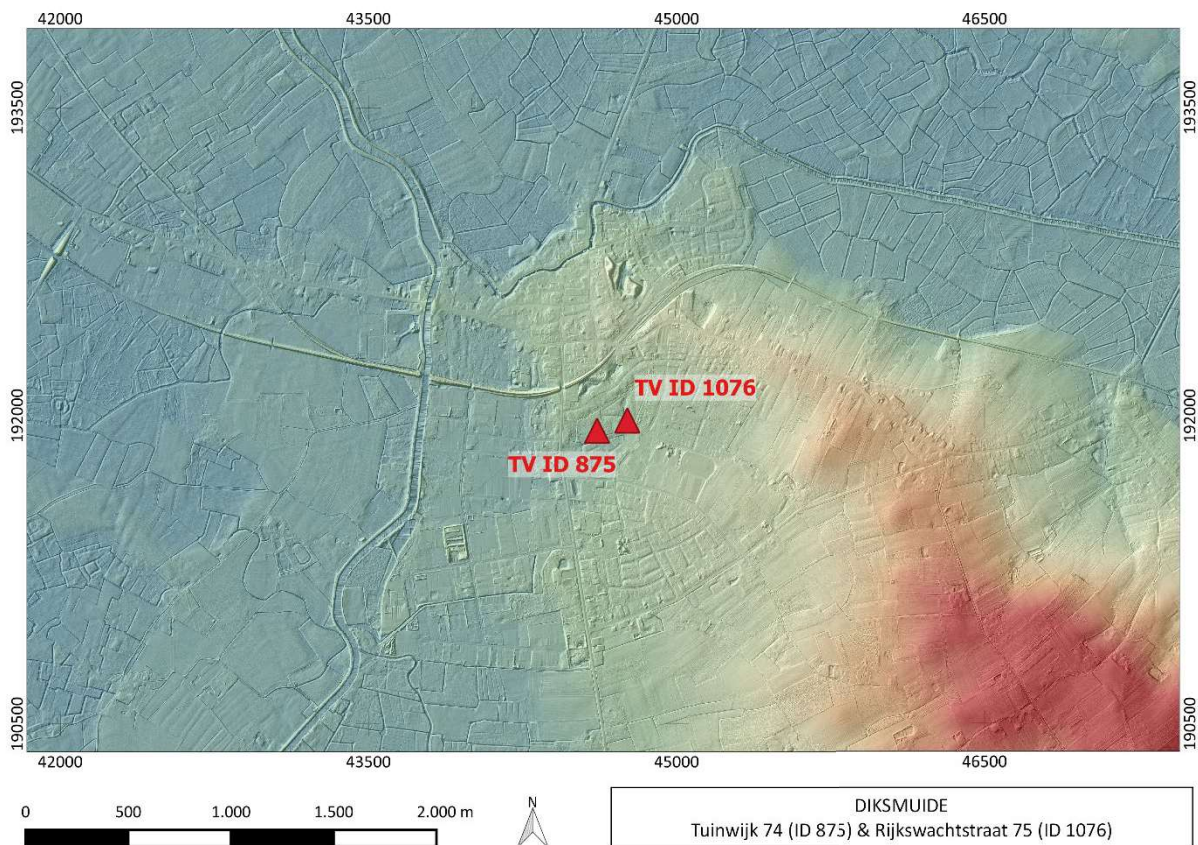
Aangezien het hier toevalsvondsten betreft, bovendien zeer beperkt in oppervlakte, kan deze beschrijving algemeen worden gehouden. Bovendien bevonden de gesneuvelden zich op zeer geringe diepte onder het huidige loopoppervlak, waardoor informatie over de geologische ondergrond weinig nut heeft.

De vindplaatsen bevinden zich respectievelijk op bodemtypes uLep (TV ID 875) en uLdp (TV ID 1076), die algemeen beschreven kunnen worden als natte (uLep) en matig natte (uLdp) zandleembodems (zie Figuur 7). Typisch aan deze gronden is de aanwezigheid van klei op geringe diepte (minder dan 75 cm) waardoor ze in de winter erg nat kunnen zijn.

Beide vindplaatsen bevinden zich net ten zuiden van de historische stadskern van Diksmuide. Dit is een gunstige ligging op het uiterste punt van de Midden-Westvlaamse heuvelrug, op de overgang naar de polders van de IJzervallei (zie Figuur 8). Deze heuvelrug, die de grens vormt tussen IJzer- en Leiebekken, loopt van Diksmuide in het noorden, langs Esen, naar Klerken, en verder over Staden, Westrozebeke, Passendale, Broodseinde, Beselare, Hooge, Hollebeke, Wijtschate tot Heuveland in het zuidwesten. Ze bood tijdens de Eerste Wereldoorlog een zeer strategische ligging en bekleedde dan ook een prominente positie in de oorlogsvoering.



Figuur 7: Lokalisatie van de vindplaatsen op de bodemkaart (© Digitaal Vlaanderen).



Figuur 8: Lokalisatie van de vindplaatsen op het Digitaal Hoogtemodel (© Digitaal Vlaanderen).

6.2 HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE CONTEXT

6.2.1 Historische achtergrond

Gezien het hier toevalsvondsten betreft waarbij het historisch en archeologisch kader pas na het terreinwerk kon worden onderzocht, beperkt dit onderzoek zich logischerwijze tot de historische en archeologische context relevant voor deze vindplaats.

Het gebied 'Diksmuide - Tuinwijk' ligt ten zuiden van het middeleeuwse stadscentrum van Diksmuide, maar kwam bij een stadsuitbreiding in het begin van de 15de eeuw grotendeels binnen de nieuwe stadsomwalling te liggen. Deze nieuwe vestingswallen werden echter niet volledig voltooid.²

Historische kaarten tonen dat vanaf het midden van de 16de eeuw het onderzoeksgebied opnieuw tot landbouwgebied evolueerde, waarbij de bewoning terugplooidde op de Woumenweg. Restanten van de gedempte oude vestingswallen blijven nog zichtbaar op kaarten tot de 19de eeuw, en lijken zich ook vandaag nog te onderscheiden op het terrein.

In het kader van de toevalsvondsten waarop dit verslag van toepassing is, zijn vooral de gegevens rond de Eerste Wereldoorlog relevant³.

Na de Duitse invasie van augustus 1914 bereikten de strijdende partijen op 15 oktober 1914 de omgeving van Diksmuide en de IJzer. In de weken daarop werd er van Nieuwpoort tot Diksmuide zwaar gevochten in de Slag aan de IJzer. De stad Diksmuide met haar strategische bruggenhoofd werd in eerste instantie door de Belgische brigade Meiser verdedigd. Op 15 oktober kreeg deze brigade

² Inventaris Onroerend Erfgoed 2024.

³ Wat volgt, is gebaseerd op Ronarc'h & Gysel 2016, en Hosten & Bocquet 2018.



versterking van een brigade van 6000 Franse mariniers onder leiding van admiraal Pierre Ronarc'h. De 42ste Franse Infanteriedivisie, waartoe de mariniers behoorden, nam het bevel over de verdediging van de stad en de directe omgeving over. Zowel op 16 als 24 oktober kregen de Franse verdedigers te maken met zware Duitse aanvallen, die echter telkens werden afgeslagen.

Op 26 oktober kregen de mariniers versterking van het *2ème Régiment Mixte Colonial de Marche*, met daarin het 1ste en 3de bataljon *Tirailleurs Sénégalais*. Dit waren reguliere bataljons die respectievelijk in Algerije en Marokko gelegerd waren. Ze waren samengesteld uit geharde beroepsmilitairen uit Frans West-Afrika, waaronder veel veteranen van koloniale veldtochten pre-1914. De lage rangen werden bekleed door militairen van West-Afrikaanse origine, terwijl het kader bestond uit mannen van Europese origine.

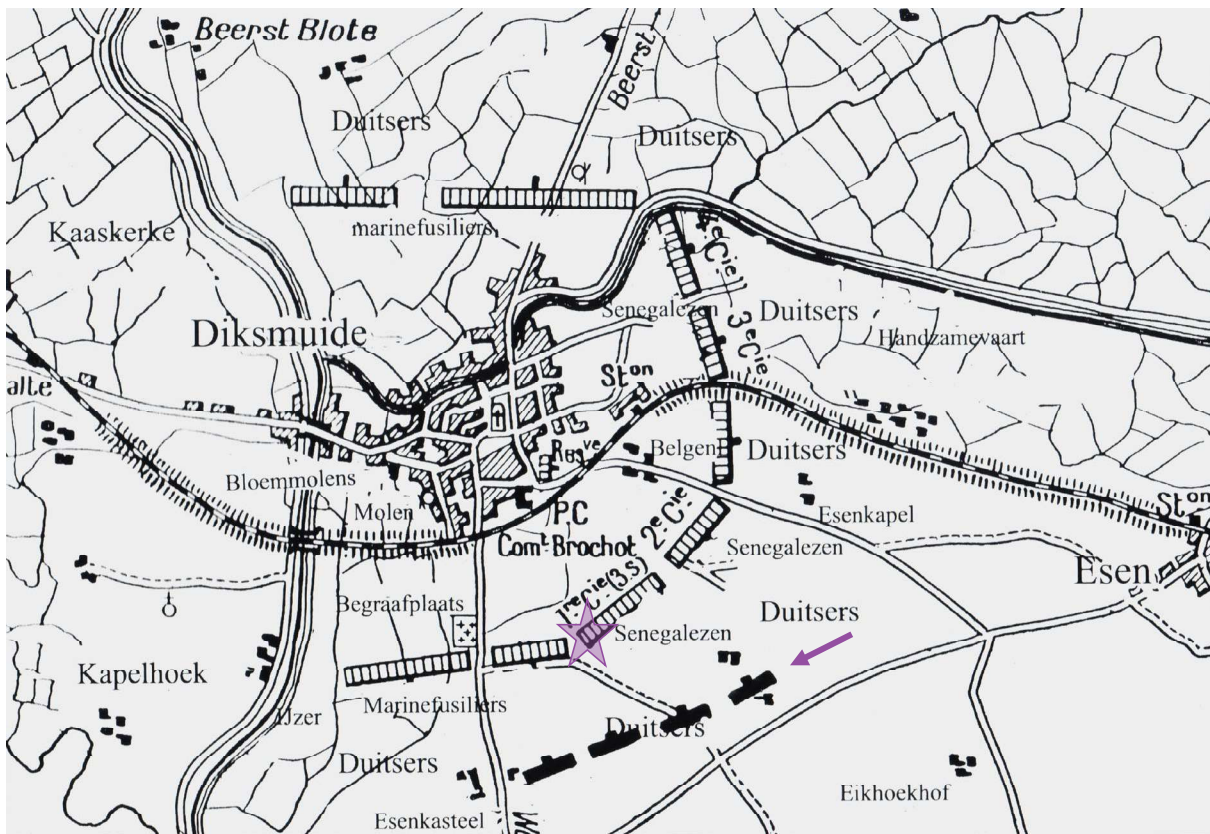
Vanaf het einde van oktober 1914 verstevigden de Duitsers hun greep op Diksmuide. Er werd meer en zwaardere artillerie naar het front gebracht die het de Fransen elke dag lastiger maakte. In hun provisoire loopgraven rond de stad vielen ze ook ten prooi aan de elementen: stijgend grondwater, wind, regen en dalende temperaturen. In de eerste week van november deden de Fransen nog verschillende pogingen om hun tactische situatie te verbeteren. Marinefuseliers en andere eenheden van de 42ste divisie ondernamen uitvallen richting Esen en langs de Woumenweg richting het Esenkasteel. Beide plaatsen werden door de Duitsers klaargemaakt als springplank om de Fransen de genadeslag te geven. Deze acties onder leiding van generaal Grosetti liepen op een sisser uit en bereikten het tegengestelde effect.

Op 10 november 1914 lanceerden de Duitsers van drie kanten een overweldigende aanval op de Franse linies, die snel werden doorbroken. Admiraal Ronarc'h had hierop al enkele dagen eerder geanticipeerd en een deel van zijn effectief teruggetrokken op de linkeroever van de IJzer. Een zeer groot deel van de linies rond de stad was op dat moment in handen van de *Tirailleurs Sénégalais*, die het tijdens de gevechten extra hard te verduren kregen. Slechts een minderheid van de Fransen wist zich in veiligheid te stellen op de linkeroever van de IJzer. 'Pockets' van verzet werden in de loop van de dag onder de voet gelopen of tot overgave gedwongen.

De verdediging van de stad Diksmuide, die de geschiedenis in ging als de 'Slag om Diksmuide', kostte de marinefuseliers 3000 manschappen. De *Tirailleurs*bataljons werden herleid van 1500 tot 411. Het gros van deze slachtoffers was te betreuren op 10 november. Het is echter onduidelijk hoeveel van deze mensen effectief ook sneuvelde. Het staat vast dat een groot aantal Franse militairen op 10 november werd gevangengenomen. Er werd echter nog bijna geen gedegen historisch onderzoek verricht naar deze episode uit de Eerste Wereldoorlog en de meeste beschikbare informatie is afkomstig uit enigszins bevooroordeelde (ego)documenten van vlak na de oorlog.

Na de IJzerslag bleef Diksmuide gedurende de rest van de oorlog in Duitse handen. De Fransen en Belgen plooiden zich terug op de linkeroever van de IJzer, waar de inundatie van de polders voor een ondoordringbare barrière had gezorgd.





Figuur 9: Situatie van de Franse verdediging rond Diksmuide in 1914, met aanduiding van de Tuinwijk-site waar beide toevondsten plaatsvonden (ster). Tegenover de Tuinwijk-site zijn grote concentraties Duits geschut afgebeeld (pijl). Uit: Ronarc'h & Gysel 2016.

6.2.2 Archeologische voorkennis

De site Tuinwijk die sinds 2019 wordt ontwikkeld en waar de toevondsten werden gedaan, lag in het epicentrum van de Slag om Diksmuide. Archeologisch onderzoek bevestigde reeds dat de Franse verdedigingsloopgraaf over de volledige lengte van de site liep.

Het gebied werd in 2014 onderworpen aan een proefsleuvenonderzoek, waarna ongeveer een derde van het projectgebied werd afgebakend voor archeologisch vervolgonderzoek. In 2016 vond een opgraving plaats door Monument Vandekerckhove nv onder leiding van Marie Lefere. Er werd een grote hoeveelheid middeleeuwse sporen aangetroffen, gaande van een wegtracé tot kuilen en vondstrijke poelen. Ook de Franse linie uit 1914 werd aangetroffen en onderzocht. Hierbij werden de lichamen van drie Belgische en twee Franse militairen aangetroffen die sneuvelden tijdens de Slag om Diksmuide. Tijdens het vooronderzoek waren ook reeds de resten van één Franse militair aangetroffen. Bij de Franse militairen ging het om een *Tirailleur Sénégalais* en vermoedelijk twee marinefuseliers.⁴

Ondanks het feit dat zowel de middeleeuwse als de WO I-site zich ook over de rest van het ontwikkelingsgebied uitstrekten, werd daar verder geen structureel onderzoek voorzien.

⁴ Heyvaert & Lefere 2024.



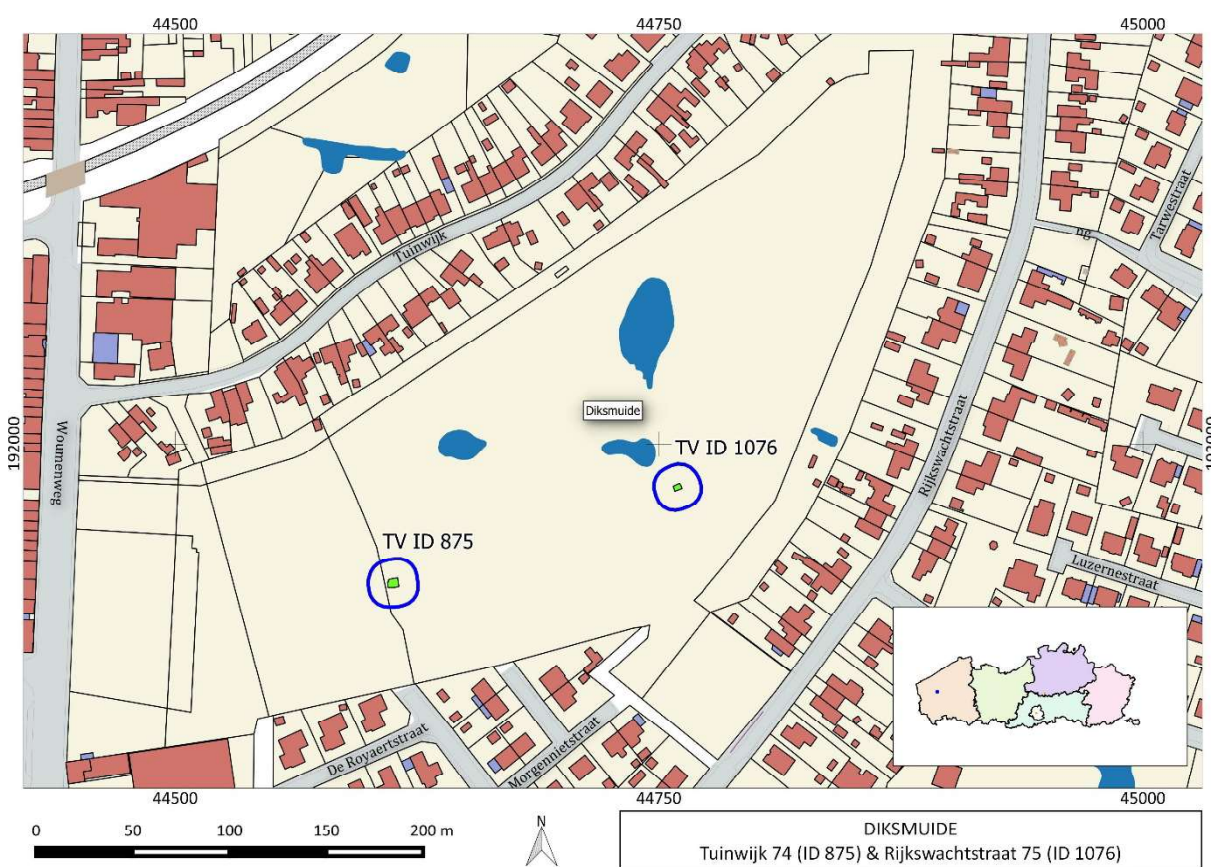
7 BESCHRIJVING VAN DE SITE

7.1 BODEMKUNDIGE SITUATIE

Gezien de beperkte omvang van de toevalsvondsten werden geen specifieke bodemkundige waarnemingen gedaan. Het maken van bodemkundige referentieprofielen was binnen de context van het terreinonderzoek niet van toepassing.

De gesneuvelde van TV ID 875 (2019E166) bevond zich in een loopgraaf. Het terrein waarin de loopgraaf was uitgegraven, lag tijdens de late middeleeuwen binnen de historische stadsomwalling. De sporen werden geregistreerd op een niveau waarop de middeleeuwse sporen nog niet zichtbaar waren. Deze waren echter wel aanwezig, maar werden in het kader van het onderzoek niet verder aangesneden. De natuurlijke bodem werd slechts minimaal aangesneden; het ging om kleig zand.

Bij de gesneuvelde van TV ID 1076 (2019E349) werd enkel moederbodem geregistreerd rond de grafkuil waarin het stoffelijk overschot zich bevond. Ook hier ging het om kleig zand.



Figuur 10: Lokalisatie van de vindplaatsen op het GRB (© Digitaal Vlaanderen).

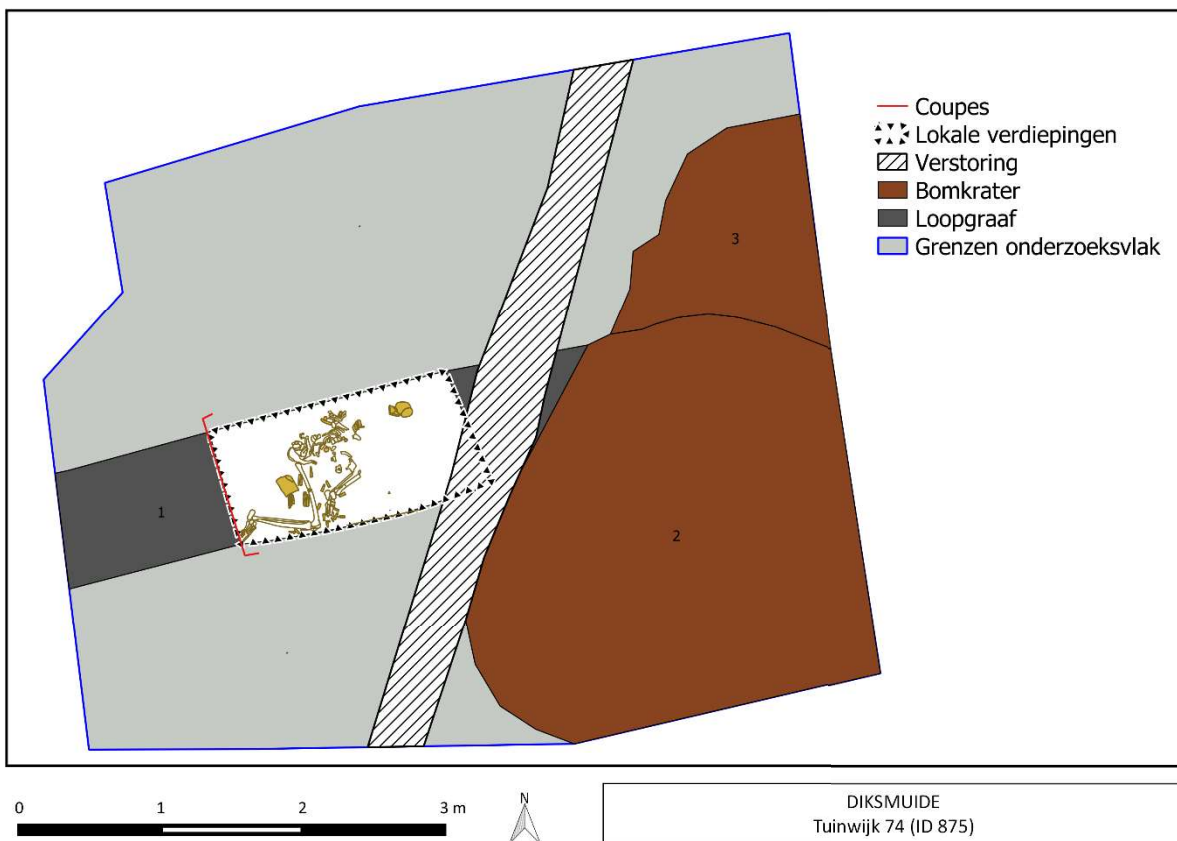
7.2 DE SPOREN EN STRUCTUREN

7.2.1 TV Tuinwijk (TV ID 875 – 2019E166)

De menselijke resten werden aangesneden bij een puntbenadering in functie van munitiedetectie. Deze benadering gebeurde met een graafmachine die bij toeval de stoffelijke resten aansneed. Hierbij werd echter het grootste deel van het bovenlichaam weggegraven. Het verplaatste botmateriaal kon wel voor het grootste deel *ex situ* worden gerecupereerd.

Om een zicht te krijgen op de archeologische context waarin de toevalsvondst zich bevond, werd een archeologisch vlak aangelegd van 24 m². Het vlak werd aangelegd op het niveau waarop de sporen van WOI zichtbaar werden. Op dit niveau was de moederbodem slechts op enkele plaatsen zichtbaar. Waarschijnlijk bevonden zich op een lager niveau nog sporen uit de late middeleeuwen. De laag met homogeen uitzicht waarin de WOI-sporen zich bevonden, werd als spoor 4 geregistreerd. Deze laag werd tijdens het onderzoek niet verder onderzocht.

Er werd over een lengte van 3,8 m een rechtlijnig loopgraaftracé geregistreerd (S1) waarbinnen de gesneuvelde militair zich bevond (Figuren 11-13). Ongeveer centraal werd de loopgraaf doorsneden door een rechtlijnige verstoring, opgevuld met kiezelsteentjes. Daarnaast werden ook enkele impactkraters vastgesteld (S2 & S3) in het zuiden van de onderzochte zone. Deze werden gekenmerkt door hun donkere vulling en de typische hoge aantallen metaalfragmenten in de vulling. Ten oosten van de recente verstoring hadden deze impactkraters de loopgraaf volledig verstoord.



Figuur 11: Plan van het opgravingsvlak (TV ID 875) (© agentschap Onroerend Erfgoed).



Figuur 12: Overzichtsfoto van de werkput, foto naar het noorden. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.

Het loopgraafprofiel toont een eenvoudige uitgraving met rechte wanden en afgeplatte, enigszins lensvormige bodem (Figuur 14). Het spoor was onder het onderzoeksvlak nog zo'n 0,35 m tot 0,40 m diep bewaard. In het vlak was ze duidelijk herkenbaar door haar donkere, bruin gevlekte vulling. Er werden geen sporen van enige versterking aangetroffen.

Om de context visueel duidelijk te maken, werd de vulling van het deel van de loopgraaf waarin de gesneuvelde militair zich bevond binnen de grenzen van het spoor volledig verwijderd. Op deze manier werd een archeologisch beeld in negatief bekomen dat een goede impressie gaf van de omstandigheden waarin het individu kwam te overlijden.

Het individu lag op de linkerszij met opgetrokken knieën op de bodem van de loopgraaf (Figuur 15). Het beendermateriaal was goed bewaard en bevond zich tussen +6,34 m en +6,42 m TAW. De goede bewaring gold zowel voor de beenderen die *in* als *ex situ* werden verzameld. Ter hoogte van het middel werden tegen de zuidwand van de loopgraaf een heel aantal afgeschoten Franse *Lebel*-geweerpatronen aangetroffen. Dit was de frontzijde van de loopgraaf en tevens de kant waartegen het individu moet hebben geleund tijdens het gevecht. De concentratie afgeschoten patroonhulzen lijkt erop te wijzen dat dit de gevechtspositie was van de militair in kwestie. Waarschijnlijk stierf hij tijdens een vuurgevecht. Mogelijk werd de militair getroffen, waarna hij onderuit schoof tegen de achterwand van de loopgraaf en overleed. Later werd de loopgraaf opgevuld zonder dat het lichaam noemenswaardig werd verplaatst. De archeologische vondst kan dan ook worden aanzien als een momentopname van het overlijden van dit individu, bijna volledig bevroren in de tijd.

Op het lichaam werden nog meer onafgeschoten *Lebel*-patronen gevonden, in de geschrante positie waarin ze per acht in de papieren verpakking moeten hebben gezeten. Verschillende bijvondsten maken het mogelijk om de militair te identificeren als een *Tirailleur Sénégalais*.



De combinatie van een groot aantal Franse geweerpatronen en typische Franse uitrustingsstukken laten er in ieder geen twijfel over bestaan dat het om een Franse militair gaat. De typische uniformknopen in combinatie met de koppelriem 'M1875 de Marine' wijzen op een lid van de koloniale infanterietroepen (*Troupes de Marine*). De vondst van een kraaginsigne met de letters 'TS' maakt dat er met zekerheid kan worden gesteld dat het om een *Tirailleur Sénégalais* gaat. Bij het individu werden geen schoenen teruggevonden, wat erop lijkt te wijzen dat de militair blootsvoets was op het moment van overlijden.



Figuur 13: Overzichtsfoto van de stoffelijke resten *in situ*, vóór het verder vrij leggen. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.





Figuur 14: Coupe op de loopgraaf waarin het stoffelijk overschot werd aangetroffen. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.

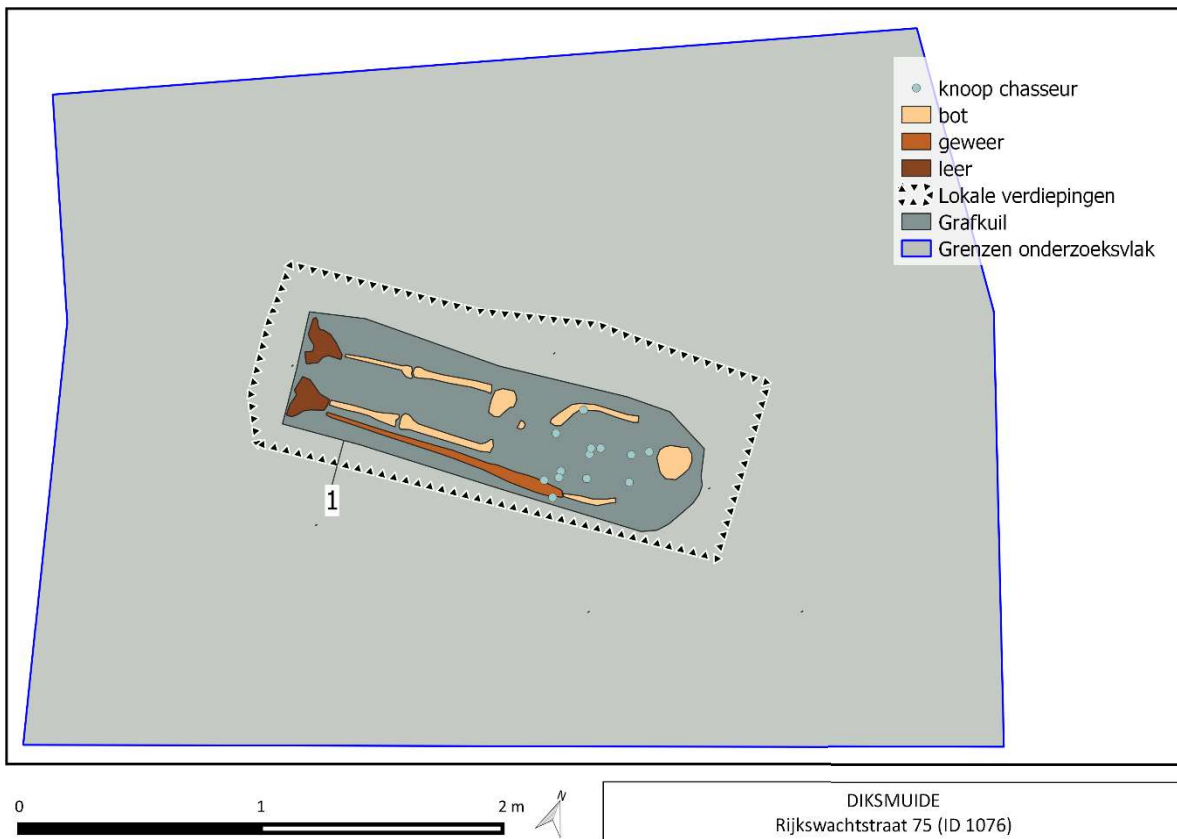


Figuur 15: Overzichtsfoto van de vrij gelegde stoffelijke resten *in situ*, naar het noordoosten. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.



7.2.2 TV Rijkswachtstraat (TV ID 1076 – 2019E349)

Om een zicht te krijgen op de archeologische context waarin de toevalsvondst zich bevond, werd een archeologisch vlak aangelegd van 10 m². Bij het vrij leggen kwam het lichaam van een militair aan het licht die intentioneel begraven was in een smalle grafkuil van ca. 1,75 x 0,50 m (Figuren 16-18). Op een diepte van +6,15 m TAW was de aflijning duidelijk zichtbaar. De stoffelijke resten bevonden zich een 10-tal cm lager. Het individu lag op de rug met het hoofd in het oosten en de voeten in het westen. De benen lagen gestrekt, de linkerarm lag uitgestrekt en de rechterarm lag op de buik.



Figuur 16: Overzicht van de archeologische sporen en belangrijkste vondsten van TV ID 1076.

De militair droeg bij begraving nog zijn schoenen en uniform, maar was ontdaan van bijna alle andere uitrustingstukken. Het botmateriaal was bijzonder broos en zeer slecht bewaard.

De typische knopen met jachthoornembleem in aluminiumlegering lieten toe om te achterhalen dat het hier ging om een Franse militair van een 'Chasseurs'-eenheid. De meest opvallende vondst was een geweer van het type *Lebel*, het standaardwapen die bijna alle Franse infanteristen droegen in 1914. Het wapen lag langs de linkerzij van de militair, met de kolfplaat ter hoogte van de schouder.

De militair droeg een overjas met dubbele rij knopen met daarop de beeltenis van een jachthoorn. Zoals aangegeven was de *Cor de chasse* het typische embleem van de Franse *chasseurs à pied*: lichte en snel verplaatsbare infanterie die binnen de infanterie een elitestatus had.



Figuur 17: Overzichtsfoto's van het veldgraf met de stoffelijke resten *in situ*; links: vóór het vrij leggen van de stoffelijke resten; rechts: na het vrij leggen. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.

7.3 DE MENSELIJKE RESTEN EN HUN FYSISCH-ANTROPOLOGISCHE GEGEVENS

7.3.1 TV Tuinwijk (TV ID 875 – 2019E166)

De gesneuvelde van TV ID 875 was onvolledig bewaard (zie voor volledig fysisch-antropologisch rapport: Bijlage 11.7). Een groot deel van het bovenlichaam werd verstoord door de kraan en/of ingezameld door de politie, waaronder de rechter*clavicula*, een fragment van de rechters*scapula* (schouderblad), de rechter- en linker*humerus*, de rechter- en linkerr*adius* (spaaakbeen), de rechter- en linker*ulna* (ellepijp), de linker*femur*, de proximale linkert*tibia* en -*fibula* (kuitbeen), enkele handbeenderen en ribfragmenten. Het grootste deel van de onderste ledematen, enkele wervels en ribben, handbeenderen en fragmenten van de linker*clavicula* en -*scapula* werden *in situ* geregistreerd. De positie van de beenderen wees op een zittende houding, met gebogen benen die naar links waren gevallen. Het bovenlichaam was eveneens naar links gezakt en de linkerarm was mogelijk rond het bovenlichaam gebogen, wat suggereert dat het bovenlichaam deels op de linkerkant en de rug lag. De houding geeft aan dat de militair tegen de achterwand van de loopgraaf in elkaar was gezakt. De benen en het bovenlichaam vielen naar links, langs de wanden van de loopgraaf. De bewaring van de anatomische verbindingen in de voeten wijst erop dat het lichaam, tenminste deels, snel met aarde werd bedekt.

De metingen van de botten wijzen op een individu tussen 25 en 50 jaar oud. Op het post-craniale skelet konden verschillende metingen worden genomen. Gestalte werd berekend op basis van de maximum lengte van de linker*femur*. Omdat het mogelijk om een individu van Afrikaanse herkomst gaat, werd zowel de formules voor individuen van Europese als Afrikaanse herkomst gebruikt. De formules voor een



Europese herkomst resulteerde in een gestalte van 175,4 cm $\pm 3,27$ en de formule voor een Afrikaanse herkomst in een gestalte van 171,4 cm $\pm 3,94$.

Er werden enkele peri-mortem breuken vastgesteld aan de rechter*humerus*, rechter*clavicula* en mogelijk ook aan enkele ribben. Deze niet-geheelde trauma's wijzen mogelijk op projectieltrauma. Deze breuken, geconcentreerd op het bovenlichaam, kunnen erop wijzen dat de militair in kwestie werd getroffen door een explosie toen zijn lichaam deels boven de loopgraaf uitstak. Dit was het geval wanneer de militair in schutterspositie zat en op de borstwering van de loopgraaf leunde.

7.3.2 TV Rijkswachtstraat (TV ID 1076 – 2019E349)

Het botmateriaal van TV ID 1076 was matig tot slecht bewaard: het materiaal was sterk gefragmenteerd en vrijwel het gehele bovenlichaam was volledig vergaan. Enkel de benen en een deel van de schedel waren nog bewaard gebleven. Als gevolg hiervan was een determinatie zeer beperkt mogelijk. Aan de hand van enkele fragmenten van de gewrichtsuitenden kon worden vastgesteld dat de man tenminste 20 jaar oud was. De schedelnaden waren nog zeer open, waardoor de maximale leeftijd bij overlijden op 40 jaar komt, maar eerder rond de 30 jaar ligt. De Fransman overleed dus vermoedelijk aan een leeftijd tussen de 20 en 30 jaar.

In het veld was het mogelijk om het dijbeen op te meten voor een lichaamslengtereconstructie. Aan de hand van de lengte van het dijbeen was de man wellicht *ca.* 166 cm ($\pm 3,27$ cm) lang; hierbij werd enkel rekening gehouden met een Europese herkomst.

Als gevolg van de slechte conservering waren ziekteverschijnselen of traumata zeer beperkt inspecteerbaar. Duidelijke traumata werden niet vastgesteld.

7.4 VONDSTEN: BIJVONDSTEN BIJ DE GESNEUVELDEN EN ANDERE LOSSE VONDSTEN

De vondsten die ingezameld werden tijdens de terreinonderzoeken van deze twee toevalsvondsten, zijn respectievelijk opgelijst en in detail gecatalogeerd onder Bijlage 11.5.

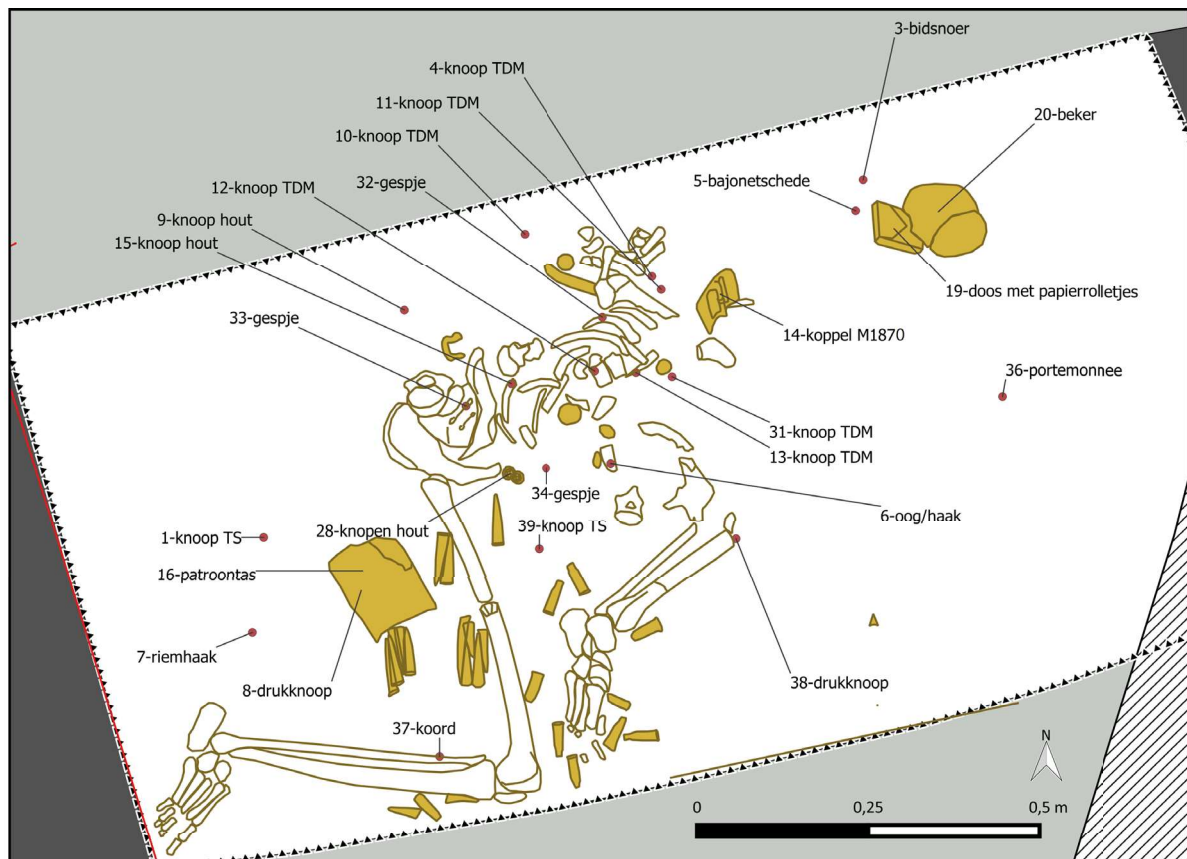
7.4.1 TV Tuinwijk (TV ID 875 – 2019E166)

7.4.1.1 Vondsten algemeen

Bij het vrij leggen en verwijderen van de stoffelijke resten kwamen tal van bijvondsten aan het licht (Figuur 18). In aantal waren de munitievondsten het talrijkst. Het ging zowel om afgeschoten als onafgeschoten kogels van het type 8mm-*Lebel*, de typische Franse standaardmunitie.

Een concentratie van afgeschoten munitie bevond zich ter hoogte van voeten en onderbenen. Het lijkt er sterk op dat het hier om munitie gaat die door de militair in kwestie – wellicht in het laatste gevecht voor zijn dood – werd afgeschoten. Rondom de patroentas INR16 bevond zich ook een concentratie onafgevuurde kogels in geschanst patroon (zie Figuur 18). Deze waren per acht gegroepeerd en geschanst geplaatst, wat erop wijst dat ze nog in de papieren verpakking zaten die in de loop der jaren compleet is vergaan. Ten westen van de stoffelijke resten werden in de vulling van S1 nog 120 Franse kogels aangetroffen. Zowel *in situ* (INR16) als *ex situ* werd een leren patroentas aangetroffen (Figuur 24). Daarmee konden beide patroontassen van het individu worden gerecupereerd.





Figuur 18: Detailplan van de context met de posities en inventarisnummers van de belangrijkste vondsten (TS=*Tirailleurs Sénégalais*, TDM=*Troupes de Marine*). © agentschap Onroerend Erfgoed.



Figuur 19: Kraaginsigne TS (*Tirailleur Sénégalais*) (links) en typische vestknop van het *Tirailleur Sénégalais*-uniform (rechts). Foto's © agentschap Onroerend Erfgoed.

Op verschillende plaatsen werden fragmenten uniformkledij ingezameld. Het gaat slechts om kleine stukken; het textiel was dus voor het grootste deel vergaan. Er werden zowel een kakikleurig als enkele donkerblauwe stukken textiel teruggevonden. Opvallend was vooral een stuk van de kraag van de uniformvest 'Paletot modèle 1898' met stoffen insigne 'TS' (*Tirailleurs Sénégalais*)⁵ (INR29) (Figuur 19 links).

Van de lange overjas die over de vest werd gedragen, werden ook zeven knopen met diameter 22 mm teruggevonden, die het insigne van het Frans-koloniale legeronderdeel (*Troupes de Marine*) dragen: het scheepsanker omzoomd met een simpel lauwerenornament (zie Figuur 19 rechts). Daarnaast werden ook enkele knopen met bolle vorm van doorsnede 18 mm aangetroffen, net zoals het insigne afkomstig van een 'paletot modèle 1898'. Andere houten knopen waren wellicht afkomstig van de broek en/of het ondergoed. De riemkoppel van het model M1870 'de Marine' (INR14), eveneens typisch voor de koloniale troepen⁶, werd ter hoogte van de borstkas aangetroffen.

Net ten noordoosten van de stoffelijke resten *in situ* werd ook de schede (INR5) gerecupereerd van de Franse bajonet voor het *Lebel*-geweer en een drinkbeker. Bij deze laatste leek het te gaan om de 'quart réglementaire'. Deze was typisch voor de koloniale troepen en dubbel zo groot als de standaardbeker van de andere Franse legeronderdelen⁷.

In dezelfde omgeving werden ook enkele objecten aangetroffen waarvan de functie nadrukkelijk in de persoonlijke sfeer van het slachtoffer kan worden gezocht (Figuur 23).

Een eerste persoonlijk object betreft een doosje in koperlegering (77 x 79 x 15 mm) met scharnierdeksel op de korte zijde (INR19) (Figuur 25). Hierin bevonden zich enkele rolletjes papier waarop de fragmenten van enkele Arabische tekens meteen konden herkend worden, evenals een stukje rode stof. Het doosje en de inhoud worden verder uitvoerig besproken in hoofdstuk 7.4.1.2.

Naast of rondom het doosje werd een koord met 28 houten kralen aangetroffen (INR3) (Figuur 20). Het gaat hier om een islamitische gebedssnoer.



Figuur 20: Islamitisch gebedssnoer met houten kralen van TV ID 875. Links: kralen en snoer. Rechts: detail houten kralen. Foto's © agentschap Onroerend Erfgoed.

⁵ Cf. Mirouze & Dekerle 2007, 244.

⁶ Cf. Mirouze & Dekerle 2007, 243.

⁷ Cf. Mirouze & Dekerle 2007, 243.

In dezelfde sfeer kan ook de vondst van een item in Noord-Afrikaans leder (INR36) (wellicht geitenleer) worden gesitueerd (Figuur 21). Hierop was nog beslag in koperlegering aanwezig dat volledig was versierd met graveringen van kleine kubussen bestaande uit een geometrisch lineair patroon. Hierop werden ook enkele knopen aangetroffen met floraal motief. Dit item was quasi identiek aan een vondst uit 2016 die enkele honderden meters verder werd gedaan, eveneens bij het lichaam van een Frans-koloniale militair (Figuur 22). Hier ging het toen duidelijk om een portemonnee, die nog gevuld was met muntstukken.⁸ Dit laat toe om ook dit voorwerp te identificeren als een portemonnee.



Figuur 21: Twee fragmenten (flappen) van een leren portemonnee van TV ID 875.



Figuur 22: Volledige portemonnee, gevonden bij het lichaam van een *Tirailleur Sénégalais* bij de grootschalige opgraving in de Tuinwijk in 2016. Foto © Monument Vandekerckhove nv. Deze portemonnee is identiek aan INR36 van TV ID 875.

⁸ Heyvaert & Lefere 2024.





Figuur 23: Stoffelijke resten van de *Tirailleur Sénégalais*: orthobeeld, met aanduiding van de positie van het kistje en de gebedssnoer *in situ*. Foto gericht naar het noorden.



Figuur 24: Detail van de bekkenstreek met afgevuurde en niet afgevuurde patronen, patroontas en knoopjes. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.

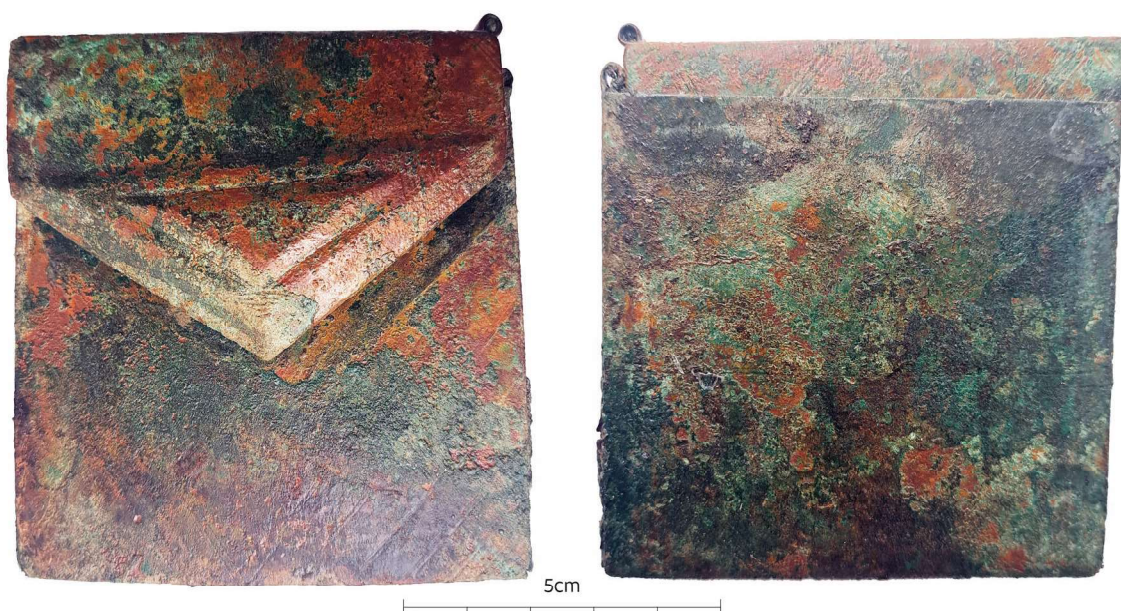


7.4.1.2 Een 'magisch' doosje

Het doosje uit koperlegering van de gesneuvelde van TV ID 875 bleek een kostbare inhoud te bevatten. Het doosje met afmetingen 77 x 79 x 15 mm dat de vorm vertoont van een omslag, opende makkelijk via een scharnier (Figuur 25 links; Figuur 29). Het doosje bleek vier vondsten te verbergen: een opgeplooid bundeltje papier, twee opgerolde stukjes papier en een opgerold stukje textiel (Figuur 25 rechts). Conservatie door Natalie Cleeren van zowel het doosje als de inhoud van het doosje leverde verrassende resultaten op.



Figuur 25: Vooraanzicht (links) en zicht op inhoud doosje na opening (rechts) met papier- en textielrolletjes. Toestand vóór conservatie. Bemerkt de zichtbare letterfragmenten bij het grootste, opgeplooid bundeltje papier (rechts onderaan in het doosje). Foto's © agentschap Onroerend Erfgoed.



Figuur 26: Het doosje na conservatie, voorzijde (links) en achterzijde (rechts). Bemerkt de details van de 'omslag' en de duidelijke diagonale lijnen in het oppervlak op de onderzijde op de voorkant. Foto's door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.



Door het reinigen van het doosje tekenen de diagonale lijnen, die reeds vaag waren opgemerkt, zich nu goed af (Figuren 26-27). Ook de groeven in de driehoekige omslag tonen zich duidelijker na reiniging. Op de achterzijde zijn deze diagonale lijnen ook duidelijk zichtbaar op het omslaggedeelte bovenaan. Dit geeft ontegensprekelijk aan dat het hier versiering betreft en geen indrukken.



Figuur 27: Detail van de voorkant van het doosje, waar de parallelle diagonale lijnen duidelijk zichtbaar zijn. Foto door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.



Figuur 28: De achterkant van het doosje na conservatie. Foto door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.

Op de achterzijde lijken de diagonale lijnen twee grote driehoeken boven elkaar te vormen die de volledige breedte van het doosje omvatten; de onderste driehoek is duidelijk af te lijnen, de bovenste slechts deels (Figuur 28).





Figuur 29: Het doosje na conservatie met de drie delen opengelegd. Foto door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.

De inhoud van het doosje

Het grootste stuk in het doosje betreft een **opgevouwen bundeltje papier** (zie Figuur 25 rechts): rechts onderaan in het doosje) (papier 1). Het verkeerde in redelijk goede staat. Het papier is lichtbruin verkleurd, dun en erg fragiel. De inkt is evenwel goed bewaard en waterbestendig. Bij de eerste opening van het doosje waren reeds enkele zichtbare letters (fragmenten) opgevallen bij dit papier. Dit maakte meteen duidelijk dat er moest worden ingezet op een poging het papier te ontvouwen om te achterhalen of er nog leesbare tekst bewaard was.

Het papier werd hiertoe eerst langzaam bevochtigd door het in een luchtdichte doos te zetten met een potje water erbij, in een koele omgeving, zodat het papier al van een droge omgeving kon evolueren naar een omgeving met hoge relatieve luchtvochtigheid (95%). Vervolgens werd het papier met een fijne verstuiver bevochtigd met een mengsel van gedemineraliseerd water met 10% hyaluronpoeder. Deze stof absorbeert vocht en zorgt ervoor dat het papier tijdens het openplooien niet te snel uitdroogt. Zo kon het papier stukje per stukje zeer langzaam opgevouwen worden. Hierbij waren breuken niet te vermijden. Een eerste reeks pogingen leverde het volgende resultaat op (Figuren 30-31).



Figuur 30: Een eerste stukje papier dat werd opengeplooid. Foto door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.





Figuur 31: Resultaat na eerste behandeling van opgeplooid papierfragmenten met tekst. Foto door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.

Verder openplooiën zou niet lukken zonder schade aan te brengen aan de reeds vrij gelegde teksten. Na studie van de reeds zichtbare tekstfragmenten en na afweging tussen de verschillende partijen werd getracht toch verder te kijken om eventuele extra tekstinformatie te verzamelen. Een aantal fragmenten werden daartoe open geplooid. Dit leverde echter geen extra informatie op (Figuur 32).



Figuur 32: Eén van de open geplooid papierfragmenten van papier 1. Daarbij werden geen letters, tekens of andere inktsporen meer gevonden. Foto door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.

Een tweede, klein, **opgerold bundeltje papier** (zie Figuur 25: links onderaan in het doosje) was eveneens nog in redelijk goede staat (papier 2). Dit papier is ook lichtbruin verkleurd, zeer dun, maar wel erg fragiel (Figuur 33). Hier waren aan de buitenzijde geen letters of sporen van inkt te zien.





Figuur 33: Het tweede, klein, opgerold bundeltje papier, vóór conservatie: voorzijde (links) en achterzijde (rechts). Foto's door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.



Dit papier werd op dezelfde manier als papier 1 langzaam bevochtigd. Het was echter veel fragieler en brak bij de minste aanraking. Op geen enkel van de fragmenten zijn letters teruggevonden of andere inktsporen (Figuur 34).



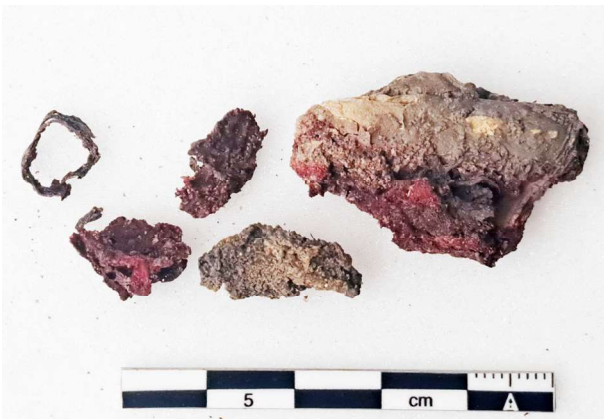
Figuur 34: Papier 2 open geplooid na bevochtiging. Foto door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.

Het doosje bevatte ook nog een klein **opgerold papierbundeltje met textielresten** (zie Figuur 25: bovenaan in het doosje) (papier+textiel 3). Het leek in redelijk goede staat. Het papier is ook hier lichtbruin verkleurd, zeer dun en erg fragiel. Op de buitenzijde waren geen letters of sporen van inkt te zien (Figuur 35).





Figuur 35: Het derde, opgerold bundeltje papier met textielresten, vóór conservatie: voorzijde (links) en achterzijde (rechts). Foto's door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.



Figuur 36: Het papierrolletje met textiel na bevochtigen. Stukken breken af. Foto door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.

Ook hier werd het papier langzaam bevochtigd. Dit papier bleek echter veel stugger dan de voorgaande papiertjes en werd niet plooibaar na bevochtigen. Het brak enkel af (Figuur 36).

Ten slotte bevatte het doosje nog een **textielbundeltje** (zie Figuur 25: tussen papier 2 en papier+textiel 3) (textiel 4) (Figuur 37).



Figuur 37: Bundeltje textiel vóór conservatie, twee zijden. Foto's door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.



Het textiel werd langzaam bevochtigd om uiteindelijk deels open gevouwen te kunnen worden. Het blijkt een lang, smal strookje stof te zijn (Figuur 38).



Figuur 38: Het bundeltje textiel (textiel 4) open geplooid na bevochtiging. Foto door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.

Analyse van de vrij gelegde tekstfragmenten

Het bekomen tekstmateriaal (Figuur 31) kon voorgelegd worden aan Ibrahim Shaddoud, archeoloog bij DGAMS⁹ in Syrië, die de foto's van de fragmenten onder de loep nam. Na analyse van de foto's kon hij enkele tekstfragmenten isoleren met identificeerbare Arabische tekens (Figuren 39-40).



Figuur 39: Van links naar rechts: tekstfragmenten 1, 2 en 3. Foto's door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.

Hierna wordt per tekstfragment per lijn opgelijst wat herkend kan worden, waarbij na de vertaling naar het Nederlands de fonetische schrijfwijze van het Arabische woord of woordfragment en de Arabische tekens volgen. Het dient ook te worden opgemerkt dat het minstens in tekstfragment 2 gaat om Arabisch met sterk Osmaanse invloed.

⁹ Direction Générale des Antiquités et des Musées de Syrie. Ibrahim Shaddoud is eveneens verbonden aan LA3M (Laboratoire d'Archéologie Médiévale et Moderne en Méditerranée) in Aix-en-Provence, Frankrijk. Met dank aan Adonis Wadreh om ons in contact te brengen met deze collega.



Tekstfragment 1:

Lijn 1: [Naam van persoon, één van de namen van Allah of plaatsnaam], *Ra' Uau Nūn* رون

Lijn 2: Hij die rijk is, *hua Ġanī* هو غنيي

Lijn 3: O wie is Hij, *yā man hua* يا من هو

Lijn 4: [amper zichtbaar] God is eeuwig, *Allah al-Sama* الله الصمد

Lijn 5: Hij heeft gezegd, *qāla* قال

Lijn 6: O Eeuwig Levende, O Onsterfelijke, *Yā Haī yā qayum* يا حي يا قيوم

Tekstfragment 2:

Lijn 1: Stuur me/Geef me. Maak me groter/Laat me groter worden, *lb'aṭni iğ'al akb* إبعثني إجعل أكبر

Lijn 2: Een uitweg die je bent/Treed naar buiten, *maḥraġan ank* مخرجا أنك

Tekstfragment 3:

Lijn 1: Voor het goede, *'alā al-ḥayr* على الخير

Lijn 2: Hij die alles ziet, *Raqīb* رقيب

Lijn 3: Verwijder alle gevaren, *Ṣarafa* صرف

Lijn 4: De dienaars, *al-'ibād* العباد

Tekstfragment 4:

Lijn 1: Hij die alles ziet, *famubṣir* فمبصر

Lijn 2: O God, *bi-Allah* ياالله

Tekstfragment 5:

Lijn 1: Hij die alles weet / Hij die machtig is, *'Alīym oū Ḥakīym Qadiyr* عليم أو حكيم قدير

Lijn 2: O mijn Hij die ... is, *Yā man hūa bi- ?* يا من هو با

Tekstfragment 6:

Lijn 1: Het is hij die de problemen oplost, *Hūa muyyasir (?) al-mašākil* هو ميسر المشاكل

Lijn 2: Hij die alles omvat / Hij die overal bestaat, *Al-Muḥīṭ* المحيط

Lijn 3: O mijn poort [hij richt zich tot God die zijn poort is], *Yā man Bābuhu* يا من بابيه

Tekstfragmenten 7 en 8 blijven onleesbaar.



Figuur 40:
Tekstfragmenten 4, 5, 6, 7
en 8. Foto's door Natalie
Cleeren, © agentschap
Onroerend Erfgoed.



Interpretatie van het doosje

Het doosje met beschreven papier- en stofbundeltjes kan geïdentificeerd worden als een geschreven amulet. Zo'n geschreven amulet werd door Arabieren meestal *h'arz* genoemd. Dergelijke geschreven magie werd getolereerd door de Islam omdat ze uitsluitend gebaseerd was op de deugden van de namen van God en passages uit de Koran. Het amulet had de meeste kracht wanneer ze met de hand geschreven was door een spirituele magiër of marabout; dat gebeurde vaak met speciale inkt.¹⁰ Het gebruik van dergelijke amuletten of talismans komt nog steeds voor bij etnische stammen in Noord-Afrika, zoals de Touareg. In West-Afrika staan dit soort amuletten bekend onder de naam '*gris-gris*'. Het gebruik was er afkomstig van Togo en Ghana en verspreidde zich over de hele regio.

Het gebruik van dergelijke '*gris-gris*' was wijd verspreid onder de *Tirailleurs Sénégalais*. Ook tijdens het beleg van Diksmuide droegen de Tirailleurs hun *gris-gris*. In het boekje '*L'Épopée Sénégalais* wordt een scène beschreven die voorafging aan de Duitse aanval in de nacht van 9 op 10 november, wellicht de datum waarop de onderzochte soldaat sneuvelde: "*Pour éprouver le moral de leurs hommes, des chefs de section plaisantent: "As-tu ton gris-gris, Fatou?"*".¹¹

¹⁰ Doutté 1909, 147-149.

¹¹ Chielens 2008, 7; Hosten & Bocquet 1918, 39.



Er bestaan twee soorten amuletten, de zichtbare en de verborgene. De zichtbare, die ook als juwelen werden beschouwd, werden (en worden) gedragen als halskettingen, vingerringen, in de tulband of in de haartooi. De verborgen talismans, zoals de *h'arz*, vereisten een speciaal ritueel door een ziener of marabout. De *h'arz* was meestal een eenvoudig stuk papier of een groot geplooid blad of een klein schriftje (maar ook leer kon gebruikt worden), waarop magische formules waren geschreven met zwarte inkt. De tekst omvatte magische spreuken, symbolen, citaten en gebeden uit de Koran. Ook motieven, de zogenaamde magische vierkanten, de zegel van Salomon en andere tekens werden weergegeven. Het linkerstukje van tekstfragment 5 bv. toont een fragment van een onduidelijke voorstelling dat mogelijk een dergelijke magische tekening was.

De meest populaire namen in de islamitische magie waren de 'namen van God'; er bestonden er wellicht 99 in totaal. Het islamitische geloof in de namen van God is gestoeld op een passage uit de Koran die zegt: 'God heeft mooie namen; roep hem op via deze namen en vlucht weg van wie zich vergist in deze namen'.¹² In de tekstfragmenten die hier zijn gevonden, worden verschillende namen van God aangehaald, zoals bv. de namen die starten met 'Hij die ...' en namen als 'O Eeuwige Levende'.

Deze geschreven amuletten werden gedragen in een doosje of zakje, meestal verborgen onder kledij, ook als ze aan de nek hingen. Het doosje mocht niet geopend worden: dit zou betekenen dat de spreuk, de magie of het karakter zijn kracht zou verliezen.¹³ De talisman functioneerde enkel zolang deze niet zelf werd aangeraakt. Men geloofde dan ook dat de amulet, dus de geschreven magische formules, best ingesloten zaten in een tasje of doosje in koper, omdat dit metaal erom gekend stond de kracht van spreuken goed te bewaren.¹⁴ Deze speciale doosjes voor de verborgen amuletten waren meestal versierd met geometrische symbolen, gevormd door lijnen, figuren en punten met een heel duidelijke symmetrie die allemaal specifieke betekenissen hadden. Het doosje zelf vormde dus eigenlijk onderdeel van het geheel van het amulet of de talisman. Parallele, rechte en golvende lijnen kunnen gezien worden als water, waarvan de magische functie het wegwassen was van ziekte. Ook drie lijnen die een driehoek vormen, hadden een beschermende functie. Dergelijke lijnen – parallelle en lijnen die een driehoek vormen – kunnen ook hier herkend worden op het aangetroffen doosje. Het alfabet kon magische spreuken symboliseren en kon gebruikt worden in zogenaamde islamitische magische vierkanten. Een populair decoratief motief is de combinatie van lijnen en driehoeken die de 'sandalen van de Profeet' werden genoemd. Het had enerzijds een beschermende functie tegen slechte invloeden en anderzijds toonde het de sociale rang, de weelde en het aanzien van de persoon in de maatschappij. Versiering van lijnen en punten kon pootafdrukken van dieren tonen of een specifiek dier symboliseren. Elk symbool had zijn eigen vastgelegde mystieke en magische betekenis.¹⁵ Dergelijke symbolen zullen ook op de papiertjes zelf gebruikt zijn geweest.

Dergelijke talismans werden vaak gedragen om zich te beschermen tegen het kwade in het algemeen, maar de magische formules werden toch vooral gebruikt als bescherming tegen ziektes.¹⁶ Er waren echter ook talismans die specifiek bestemd waren om de overwinning te verschaffen tijdens de oorlog. Hieraan werd een apart hoofdstuk gewijd in de magische boeken. Daarbij werden ook specifieke aanwijzingen gegeven voor wanneer de talisman moest gebruikt worden om goed te kunnen schieten. Die talisman bestond deels uit onverstanebare tekens, maar ook uit de vers: 'Wanneer je een schot lost, dan is het niet jij die schiet, maar is het God'.¹⁷

Alhoewel de ontcijfering slechts zeer fragmentair is en het specifieke doel niet te achterhalen is, tonen de leesbare tekstfragmenten het karakter wel aan. Het doosje met de beschreven papiertjes en de

¹² Doutté 1909, 199.

¹³ Sotkiewicz 2014, 229-230.

¹⁴ Doutté 1909, 148-149.

¹⁵ Sotkiewicz 2014, 234-235.

¹⁶ Doutté 1909, 220 e.v.

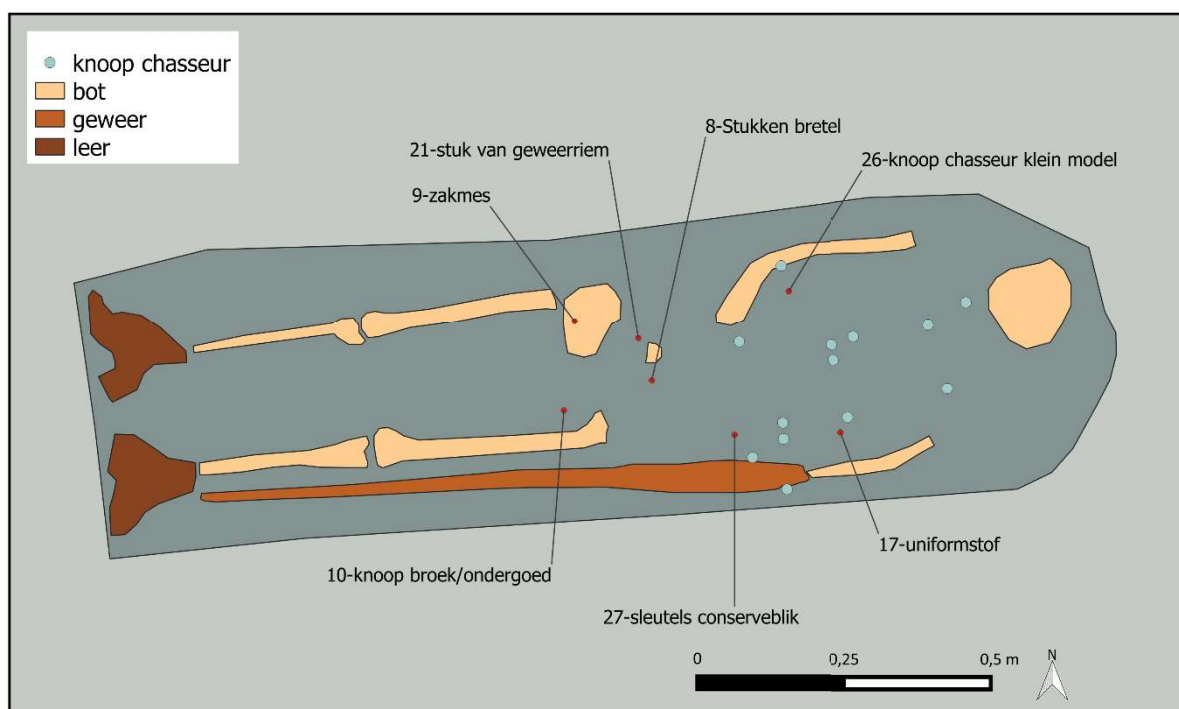
¹⁷ Doutté 1909, 239-242.



stofjes is duidelijk een talisman. De kracht zat vervat in de woorden en het volstond het te dragen om te worden beschermd.

7.4.2 TV Rijkswachtstraat (TV ID 1076 – 2019E349)

Het lichaam van de Franse *Chasseur à pied* was bij begraving duidelijk van bijna alle militaire uitrusting ontdaan (Figuur 41). De militair werd begraven in zijn typische blauwe '*capote de chasseur modèle 1877*', een lange overjas voorzien van een dubbele rij van zes aluminiumknopen met de afbeelding van de jachthoorn.¹⁸ Alle twaalf knopen werden ter hoogte van het bovenlichaam teruggevonden. Ter hoogte van de rechter onderarm werd ook een klein model (14 mm) van dit soort knopen gevonden. Het gaat hier waarschijnlijk om de manchetknoop van de overjas. Ter hoogte van het bekken werden ook enkele knopen van de uniformbroek en/of het ondergoed gevonden.



Figuur 41: Detailplan van de context met aanduiding van de belangrijkste vondsten (inventarisnummers) van TV ID 1076.

Enkele items die niet tot het uniform behoorden, werden aangetroffen op het rechterbekken en op de buik. Het gaat respectievelijk om een zakmes en een blikopener. Het was niet duidelijk of het zakmes een standaard legermodel was of een privé-item. Er waren geen aanduidingen op te zien die eventueel kunnen verwijzen naar eigenaar of fabrikant.

Opvallend was het feit dat de militair was begraven met zijn *Lebel*-geweer, dat op een respectvolle manier langs de linkerkant van het lichaam was geplaatst. Het feit dat de militair toen hij stierf nog in het bezit was van zijn wapen, wijst erop dat hij niet ver van zijn uiteindelijke begraafplaats kan gestorven zijn.

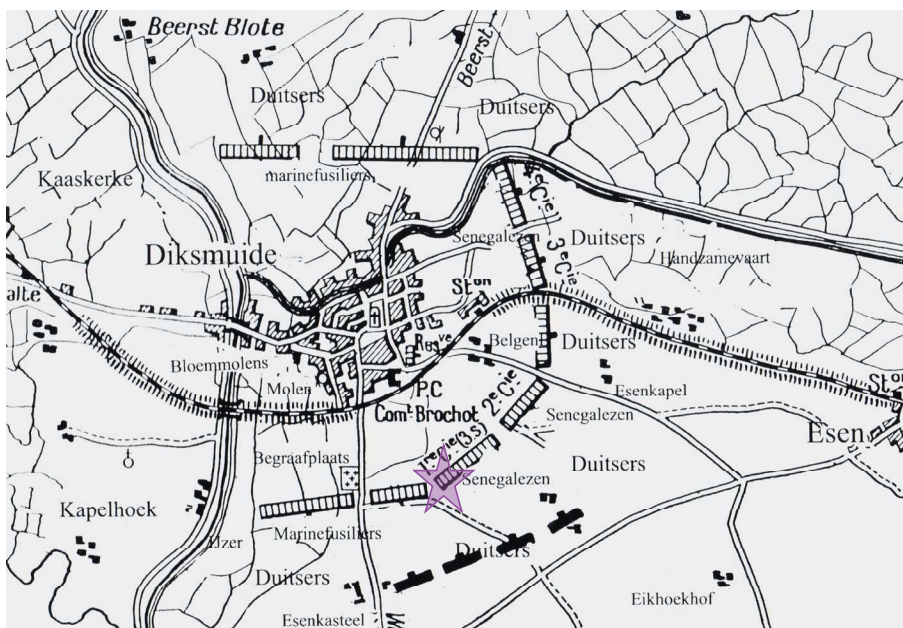
¹⁸ Mirouze & Dekerle 2007, 170.

7.5 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

7.5.1 Een 'Tirailleur Sénégalais' bij TV Tuinwijk (TV ID 875 – 2019E166)

De studie van de sporen, stoffelijke resten en bijvondsten laat toe om het overlijden van de militair te dateren tussen 26/10/1914 en 10/11/1914. Gedurende deze periode verdedigde een Franse brigade een smalle perimeter rond de stad Diksmuide. Deze brigade was samengesteld uit Mariniers (*Fusiliers Marins*), *Tirailleurs Sénégalais* en een klein aantal Belgen. De *Tirailleurs* behoorden tot het *1er Bataillon Sénégalais d'Algérie* (1BTS) en het *3ème bataillon Sénégalais du Maroc* (3BTS). Deze bataljons maakten deel uit van het *2ème Régiment Mixte Colonial de Marche*, dat tijdens de aangegeven periode aangehecht was aan de brigade *Fusiliers Marins*.¹⁹ Deze eenheden leden tijdens de gevechten om Diksmuide zeer zware verliezen. Alhoewel de historische situatie niet helemaal duidelijk is, lijkt het erop dat het 1BTS tijdens de laatste dagen van gevechten rond Diksmuide de frontlinie bij de Tuinwijk bezet hield (Figuur 42). Op 10 november 1914 werd dit bataljon, samen met de Mariniers en de Belgen, tijdens een Duitse aanval volledig onder de voet gelopen, waarna de rechteroever van de IJzer en de stad Diksmuide hier in Duitse handen vielen.

De gevonden *Tirailleur* leek zich nog op zijn gevechtspositie te bevinden. De gesneuvelde kon niet (meer) verwijderd worden, niet alleen om te herbegraven, maar ook om zo de verdedigingsstructuur weer vrij te maken. Deze aspecten lijken erop te wijzen dat het hier hoogstwaarschijnlijk om een militair van één van deze *Tirailleurbataljons* gaat, die sneuvelde op die fatale dag, 10 november 1914. Trauma aan bepaalde delen van het bovenlichaam geeft aan dat het individu door een explosie werd verwond en mogelijk ook gedood.



Figuur 42: Situatie van de geallieerden op 8/10/1914 rond Diksmuide (uit: Ronarc'h & Gysel 2016), met aanduiding van de toevalsvondstlocatie.

De *Tirailleurs Sénégalais* werden gerecrueteerd uit het hele Frans West-Afrikaanse gebied.²⁰ De meesten onder hen waren afkomstig uit Senegal en Guinee. De onderofficieren en officieren waren overwegend van Europese herkomst, terwijl de rangen van de gewone *Tirailleurs* van deze twee bataljons uit autochtone Afrikanen bestonden. Het merendeel onder hen was Islamiet.

De gebedskralen en het metalen doosje met de papier- en textielrolletjes laten er geen twijfel over bestaan dat de gesneuvelde de islamitische godsdienst aanhing. Ze suggereren dat de gevonden militair een moslim was en bijgevolg een autochtone Afrikaan. Ook het ontbreken van beide schoenen

¹⁹ S.N. 1974.

²⁰ Chielens 2008.

zou in deze richting kunnen wijzen. Meerdere getuigenverslagen van de slag om Diksmuide geven immers aan dat de *Tirailleurs Sénégalais* zich ondanks het herfstweer vaak op blote voeten bewogen (zie Figuur 43).



Figuur 43: Foto van *Tirailleurs Sénégalais* in Veurne, genomen eind oktober – begin november 1914, tijdens of net na de gevechten om Diksmuide. Minstens twee Afrikaanse militairen zijn blootvoets (de man uiterst rechts en de zittende man), uit <https://westhoekverbeeldt.be> (© Westhoek Verbeeldt, privé-collectie).

Deze context is pas de tweede archeologische berging van een militair van Afrikaanse origine in Vlaanderen. Een andere *Tirailleur Sénégalais* werd in 2016 enkele honderden meters verder opgegraven tijdens een grote opgravingscampagne in de Tuinwijk.²¹

De vondsten van goed bewaarde religieus-culturele items uit de islamreligie kunnen zonder meer als zeer uitzonderlijk en uiterst belangrijk worden beschouwd. Over de geloofsbeleving van deze militairen aan het front is weinig geweten en er is al zeker weinig of geen materiële cultuur bewaard of voorhanden. De bijdrage die deze items kunnen leveren aan de socio-culturele studie van de Eerste Wereldoorlog kan dan ook moeilijk worden overschat. Met recht en rede kan hier van archeologische topstukken worden gesproken die het regionaal en zelfs het nationaal belang ver overstijgen.

7.5.2 Het veldgraf van een Franse *Chasseur* van TV Rijkswachtstraat (TV ID 1076 – 2019E349)

De studie van de archeologische sporen, vondsten en stoffelijke resten laten er weinig twijfel over bestaan dat het hier gaat om een Franse *Chasseur* die stierf tijdens de gevechten om de stad in 1914. De inzet van dit soort troepen tijdens de Slag om Diksmuide was zeer beperkt. De enige historisch gekende inzet is die van drie bataljons van de *42ème division d'infanterie*: het *8ème*, *16ème* & *19ème bataillon de chasseurs à pied*. Minstens twee van deze eenheden voerden vanuit de verdedigingsgordel rond Diksmuide tussen 2/11/1914 en 6/11/1914 vruchteloze acties uit tegen het Esenkasteel op de

²¹ Heyvaert & Lefere 2024.

Woumenweg en langs de Esenweg, als pogingen om de patstelling rond de stad te doorbreken.²² De plaats waar het stoffelijk overschot werd gevonden, bevond zich binnen de uitgangspunten vanwaar deze acties plaatsvonden. Er kan worden geopperd dat de militair in kwestie tot één van deze drie eenheden behoorde en stierf tijdens gevechten tussen 2/11 en 6/11/1914. Mogelijk sneuvelde hij in de loopgraven tijdens artilleriebeschietingen of werd zijn lichaam van het slagveld gehaald.

Net ten zuiden van het veldgraf werd de loopgraaf aangetroffen die als uitgangspunt van de offensieve acties fungeerde. De gesneuvelde *Chasseur* werd dus respectvol net achter de linie begraven. Hij werd van alle uitrusting ontdaan, op zijn geweer en overjas na. Vanaf 10/11/1914 kwam dit deel van het front tot in 1918 in Duits bezit. Vermoedelijk ging de bovengrondse grafmarkering bij latere gevechten verloren.

²² Ronarc'h & Gysel 2016.



8 HERBEGRAVING

Zoals het protocol bij gesneuvelden uit de Eerste Wereldoorlog voorschrijft, werden ze samen met hun bijvondsten na het onderzoek overgedragen aan de Dienst Oorlogsgraven van het Belgisch Leger. Zij verzorgden samen met de Franse ambassade de herbegraving van beide militairen op 2 april 2024. Tijdens deze plechtigheid werden ook de lichamen van twee andere Franse militairen bijgezet die eveneens waren geborgen in het kader van toevalsvondsten (Figuren 44 en 45). De plechtigheid vond plaats in bijzijn van de Franse ambassadeur. Na de militaire eerbetuigingen en een korte religieuze plechtigheid werden de lichamen bijgezet. De archeologen kregen de uitzonderlijke eer om de kisten van de ceremonieplaats naar de graven te dragen.

In het kader van deze plechtigheid werd door de auteurs van dit eindrapport een samenvattende nota in het Frans opgemaakt met de bevindingen van het archeologisch onderzoek. Hierin werd specifiek de nadruk gelegd op de zaken die van belang waren voor de laatste rustplaats van de militairen, zoals religie en legereenheid. Dit document werd via de dienst oorlogsgraven aan de Franse ambassade overhandigd. Op basis van deze informatie nam de Franse ambassade voor de eerste maal het initiatief om op de grafsteen uitdrukkelijk de eenheid van de onbekende militairen te vermelden.



Figuur 44: De lichamen van de *Tirailleur* en *Chasseur* die werden teruggevonden in Diksmuide worden samen met twee andere Franse gesneuvelden de begraafplaats van Saint-Charles de Potyze opgedragen. Foto door Bert Heyvaert.





Figuur 45: De graven van de twee Franse gesneuvelden teruggevonden in Diksmuide. Het kruis op het graf van de *Tirailleur Sénégalais* was tijdelijk en werd later vervangen door een specifiek zerk voor moslimsoldaten. Foto door Bert Heyvaert.



9 SYNTHESE

De verkaveling en ontwikkeling van de site Tuinwijk in Diksmuide leidde in 2019 tot de ontdekking van twee gesneuvelden uit de Eerste Wereldoorlog die via de toevalsvondstprocedure door het agentschap Onroerend Erfgoed werden onderzocht.

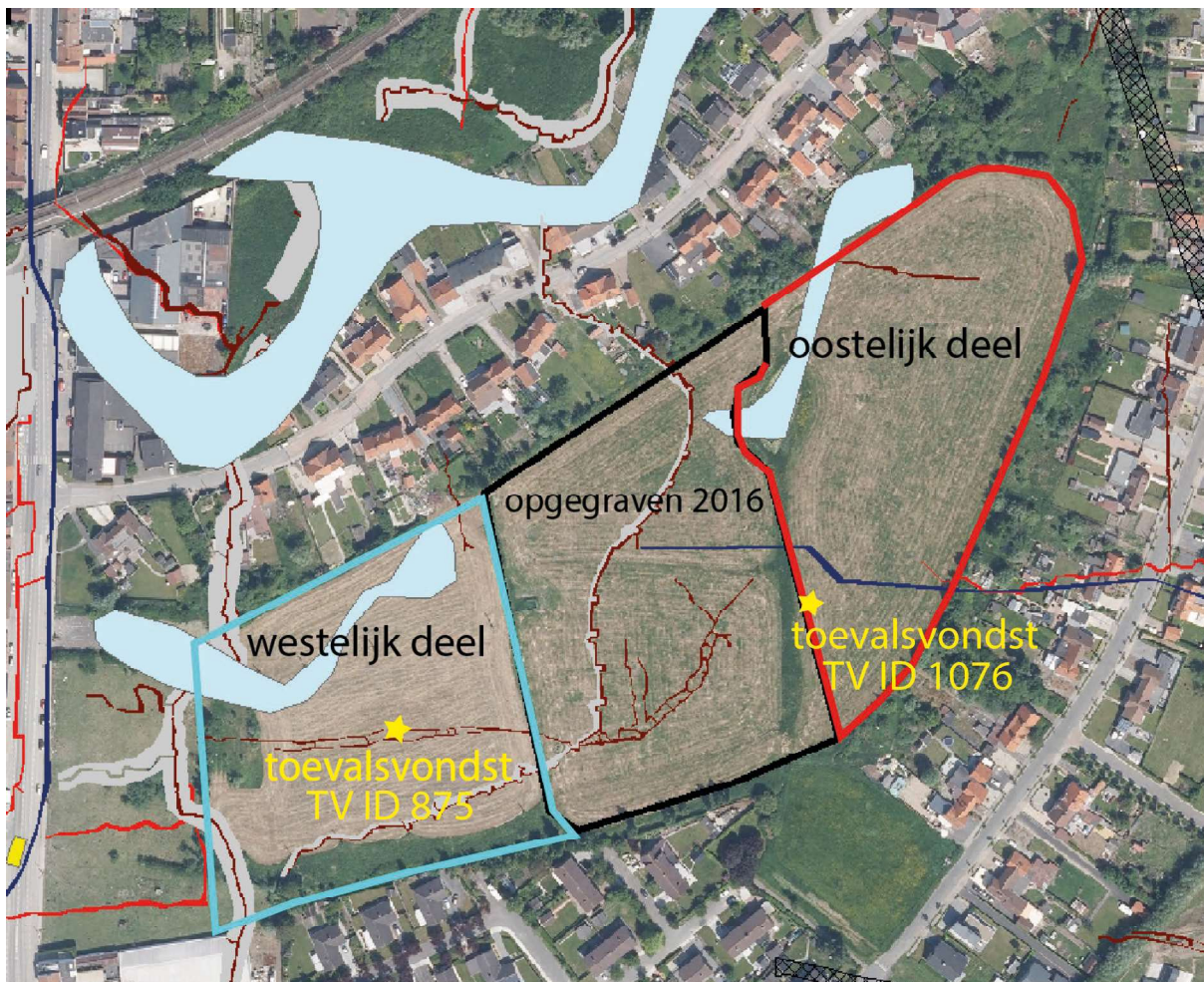
De twee gesneuvelden illustreren een weinig bekende maar zeer zware episode van de IJzerslag van oktober-november 1914: de Slag om Diksmuide tussen eind oktober en 10 november 1914. De twee vindplaatsen zijn te situeren in deze periode. De *Tirailleur Sénégalais* stierf waarschijnlijk op 10 november 1914. De *Franse Chasseur* liet waarschijnlijk het leven tussen 2/11 en 6/11/1914.

De gesneuvelde van TV ID 875 kon worden geïdentificeerd als een *Tirailleur Sénégalais* van het 1er of 3ème *Bataillon Tirailleurs Sénégalais*, behorende tot het 2ème *Régiment mixte Coloniale de Marche*. Beide eenheden leden zulke zware verliezen op 10 november dat beide bataljons kort nadien werden opgeheven. De gesneuvelde bevond zich in de gevechtloopgraaf aan het front van de verdedigingsgordel rond Diksmuide. Het lichaam lag nog min of meer op de plaats waar de West-Afrikaanse militair in november 1914 is gesneuveld, omringd door de hulzen van wellicht de laatste kogels die de militair afvuurde. Een prangend beeld, bevroren in de tijd... Mogelijk kwam de militair om het leven door een explosie. Een gebedssnoer laat toe om de gesneuvelde met zekerheid als moslim te identificeren. Een zeer opmerkelijk item is een metalen doosje dat samen met het gebedssnoer werd gevonden. Dit doosje bevatte meerdere rolletjes papier met 'magische verzen' en kon worden geïdentificeerd als een talisman, een zogenaamde *gri-gri*, die de soldaat moest beschermen in de strijd.

De gesneuvelde van TV ID 1076 kan met zekerheid als een Franse *Chasseur* worden geïdentificeerd van de 42ème *division d'infanterie*, behorende tot het 8ème, 16ème of 19ème *bataillon de chasseurs à pied*. Het individu was begraven in een veldgraf waarvan de markering waarschijnlijk na de strijd verloren ging. Het is onduidelijk hoe de militair om het leven kwam.

Dit zijn respectievelijk de vierde en vijfde Franse militair die sinds 2016 op het ontwikkelingsgebied zijn aangetroffen. Daarnaast werden in 2016 ook de lichamen van drie Belgische militairen gevonden. Dit alles wijst erop dat het slagveld hoogstwaarschijnlijk niet grondig of zelfs helemaal niet werd ontruimd na de Eerste Wereldoorlog. Grafmarkeringen – indien deze al aanwezig waren – gingen wellicht verloren door het feit dat dit gebied vier jaar in de Duitse frontlinie lag en zwaar beschoten werd. Beide gesneuvelden werden ontdekt door OCE-experts die door de aard van hun werk vrij behoedzaam te werk gingen. Bij het grootste deel van het enorme grondverzet bij de verkavelingswerken was geen munitiebegeleiding voorzien. Dit grondverzet gebeurde met zware mechanische middelen en het is dan ook – zeker gezien de hoge vermistencijfers op deze plaats – zeer waarschijnlijk dat andere stoffelijke resten wel werden aangesneden maar niet werden opgemerkt of als niet relevant werden aanzien. Ongeveer één derde van de Tuinwijk-site werd vlakdekkend archeologisch onderzocht (Figuur 46). Aangevuld met de zone die onder munitiebegeleiding viel, kan worden gesteld dat er op de helft van het ontwikkelingsgebied geen enkele vorm van begeleiding aanwezig was.





Figuur 46: Orthofoto van vóór de werken in 2019 (© Digitaal Vlaanderen), met aanduiding van de WOI-loopgraven die geïdentificeerd kunnen worden op basis van het historisch kaart- en fotomateriaal (© CHAL en Monument Vandekerckhove nv). Enkel de centrale zone is in 2016 vlakdekkend archeologisch opgegraven. Toevalsvondsten TV ID 875 en TV ID 1076 werden ontdekt in respectievelijk het westelijk deel en het oostelijk deel van het terrein die niet vlakdekkend werden onderzocht.

Zoals het protocol bij gesneuvelden uit de Eerste Wereldoorlog voorschrijft, zijn de menselijke resten en de bijvondsten van de gesneuvelden na het onderzoek overgedragen aan de Belgische Dienst voor Oorlogsgraven van het War Heritage Institute. De stoffelijke resten en bijvondsten bleven onder supervisie van de Franse ambassade in hun beheer.

Op 2 april 2024 werden beide militairen herbegraven op de Franse begraafplaats Saint-Charles de Potyze in Ieper.

10 BIBLIOGRAFIE

- CHIELENS P. 2008: Franse Koloniale troepen aan het front in Vlaanderen. In: DENDOOVEN D. & CHIELENS P. (red.), *Wereldoorlog 1. Vijf continenten in Vlaanderen*, Tielt, 51-88.
- DOUTTÉ E. 1909: *Magie et religion dans l'Afrique du Nord*, Alger.
- HOSTEN E. & BOCQUET L. 1918: *Un fragment de l'épopée sénégalaise: les tirailleurs noirs sur l'Yser*, Brussel.
- HOSTEN E. & BOCQUET L. (bewerkt door M. VANMAELE) 2018: *Diksmuide 1914: de doodstrijd van een stad: episodes van de Slag aan de IJzer*, Mechelen.
- HEYVAERT B. & LEFERE M. 2024 (in voorbereiding): Archeologische opgraving Diksmuide Tuinwijk (prov. West-Vlaanderen).
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2024: *Diksmuide* [online], <https://id.erfgoed.net/themas/14625> (geraadpleegd op 18 juni 2024).
- MIROUZE L. & DEKERLE S. 2007: *L'armée française dans la Première Guerre Mondiale. Uniformes – Équipements – Armements (Tome 1)*, Vienne.
- RONARC'H P. & GYSEL A. 2016: *De Marinefuseliers aan het IJzerfront 1914-1915: herinneringen aan de grote oorlog van viceadmiraal Pierre Ronarc'h*, Brussel.
- S.N. 1974: Les Sénégalais à Dixmude - octobre-novembre 1914, *L'Ancre d'Or. La revue des Troupes de Marine* 159. Via: <http://www.aamtdm.net/images/stories/histoire/From%20site%20TDM.org/1914%20les%20senegalais%20a%20dixmude.pdf> (geraadpleegd op 19 juni 2024)
- SOTKIEWICZ H. 2014: Amulets and talismans of the Central Sahara – Touareg art in context of magical and mystical beliefs, *Art of the Orient* 3, 225-246.



11 BIJLAGEN

11.1 LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Het archeologisch terreinwerk op 27 mei 2019 (© agentschap Onroerend Erfgoed).....	6
Figuur 2: Lokalisatie van de vindplaatsen, ten zuiden van het stadscentrum van Diksmuide, op het GRB 2019 (© Digitaal Vlaanderen), die dus dateert van vóór de ontwikkeling van de Tuinwijkstraat.....	7
Figuur 3: Lokalisatie van de vindplaatsen op het GRB 2019 – detail (© Digitaal Vlaanderen).....	8
Figuur 4: Lokalisatie van de vindplaatsen op de orthofoto 2019 (© Digitaal Vlaanderen).....	8
Figuur 5: Het munitieaanlegbedrijf markeerde meteen de vondstlocatie zodat het toevalsvondstonderzoek efficiënt van start kon gaan.....	12
Figuur 6: Het minutieus vrij leggen van de menselijke resten van de gesneuvelde en de bijhorende vondsten van TV ID 875. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.....	13
Figuur 7: Lokalisatie van de vindplaatsen op de bodemkaart (© Digitaal Vlaanderen).....	15
Figuur 8: Lokalisatie van de vindplaatsen op het Digitaal Hoogtemodel (© Digitaal Vlaanderen).....	16
Figuur 9: Situatie van de Franse verdediging rond Diksmuide in 1914, met aanduiding van de Tuinwijkstraat waar beide toevalsvondsten plaatsvonden (ster). Tegenover de Tuinwijkstraat zijn grote concentraties Duits geschut afgebeeld (pijl) (naar: Ronarc'h & Gysel 2016).....	18
Figuur 10: Lokalisatie van de vindplaatsen op het GRB (© Digitaal Vlaanderen).....	19
Figuur 11: Plan van het opgravingsvlak (TV ID 875) (© agentschap Onroerend Erfgoed).....	20
Figuur 12: Overzichtsfoto van de werkput, foto naar het noorden. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.....	21
Figuur 13: Overzichtsfoto van de stoffelijke resten <i>in situ</i> , vóór het verder vrij leggen. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.....	22
Figuur 14: Coupe op de loopgraaf waarin het stoffelijk overschot werd aangetroffen. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.....	23
Figuur 15: Overzichtsfoto van de vrij gelegde stoffelijke resten <i>in situ</i> , naar het noordoosten. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.....	23
Figuur 16: Overzicht van de archeologische sporen en belangrijkste vondsten van TV ID 1076.....	24
Figuur 17: Overzichtsfoto's van het veldgraf met de stoffelijke resten <i>in situ</i> ; links: vóór het vrij leggen van de stoffelijke resten; rechts: na het vrij leggen. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.....	25
Figuur 18: Detailplan van de context met de posities en inventarisnummers van de belangrijkste vondsten (TS= <i>Tirailleurs Sénégalais</i> , TDM= <i>Troupes de Marine</i>). © agentschap Onroerend Erfgoed.....	27
Figuur 19: Kraaginsigne TS (<i>Tirailleur Sénégalais</i>) (links) en typische vestknoop van het <i>Tirailleur Sénégalais</i> -uniform (rechts). Foto's © agentschap Onroerend Erfgoed.....	27
Figuur 20: Islamitisch gebedssnoer met houten kralen van TV ID 875. Links: kralen en snoer. Rechts: detail houten kralen. Foto's © agentschap Onroerend Erfgoed.....	28
Figuur 21: Twee fragmenten (flappen) van een leren portemonnee van TV ID 875.....	29
Figuur 22: Volledige portemonnee, gevonden bij het lichaam van een <i>Tirailleur Sénégalais</i> bij de grootschalige opgraving in de Tuinwijk in 2016. Foto © Monument Vandekerckhove nv. Deze portemonnee is identiek aan INR36 van TV ID 875.....	29
Figuur 23: Stoffelijke resten van de <i>Tirailleur Sénégalais</i> : orthobeeld, met aanduiding van de positie van het kistje en de gebedssnoer <i>in situ</i> . Foto gericht naar het noorden.....	30
Figuur 24: Detail van de bekkenstreek met afgevuurde en niet afgevuurde patronen, patroontas en knoopjes. Foto © agentschap Onroerend Erfgoed.....	30
Figuur 25: Vooraanzicht (links) en zicht op inhoud doosje na opening (rechts) met papier- en textielrolletjes. Toestand vóór conservatie. Bemerkt de zichtbare letterfragmenten bij het grootste, opgeplooid bundeltje papier (rechts onderaan in het doosje). Foto's © agentschap Onroerend Erfgoed.....	31
Figuur 26: Het doosje na conservatie, voorzijde (links) en achterzijde (rechts). Bemerkt de details van de 'omslag' en de duidelijke diagonale lijnen in het oppervlak op de onderzijde op de voorkant. Foto's door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.....	31
Figuur 27: Detail van de voorkant van het doosje, waar de parallelle diagonale lijnen duidelijk zichtbaar zijn. Foto door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.....	32
Figuur 28: De achterkant van het doosje na conservatie. Foto door Natalie Cleeren, © agentschap Onroerend Erfgoed.....	32

Lijst terreinfoto's TV ID 875 – 2019E166

2019E166_049	Overzicht vlak, vóór het verdiepen, naar het noorden.
2019E166_050	Overzicht vlak, vóór het verdiepen, naar het noorden.
2019E166_051	Beginsituatie vóór de aanleg van het vlak.
2019E166_052	Beginsituatie vóór de aanleg van het vlak.
2019E166_053	Beginsituatie vóór de aanleg van het vlak.
2019E166_054	Beginsituatie vóór de aanleg van het vlak.
2019E166_055	Beginsituatie vóór de aanleg van het vlak.
2019E166_056	Coupe op S1, naar het westen.
2019E166_057	Coupe op S1, naar het westen.
2019E166_058	Coupe op S1, naar het westen.
2019E166_059	Menselijke resten na blootleggen – detail, naar het zuidoosten.
2019E166_060	Menselijke resten na blootleggen – detail, naar het zuidwesten.
2019E166_061	Menselijke resten na blootleggen – detail, naar het zuidwesten.
2019E166_062	Menselijke resten na blootleggen – detail, naar het westen.
2019E166_063	Menselijke resten na blootleggen – detail, naar het westen.
2019E166_064	Menselijke resten na blootleggen – detail, naar het westen.
2019E166_065	Menselijke resten na blootleggen – detail, naar het noordwesten.
2019E166_066	Menselijke resten na blootleggen – detail, naar het zuiden.
2019E166_067	Menselijke resten na blootleggen – detail, naar het zuiden.
2019E166_068	Menselijke resten na blootleggen – detail, naar het zuiden.
2019E166_069	Menselijke resten na blootleggen – overzicht, naar het zuiden.
2019E166_070	Menselijke resten na blootleggen – overzicht, naar het zuiden.
2019E166_071	Menselijke resten na blootleggen – overzicht, naar het zuiden.
2019E166_072	Menselijke resten na blootleggen – overzicht, naar het noorden.
2019E166_073	Menselijke resten na blootleggen – overzicht, naar het zuiden.
2019E166_074	Menselijke resten na blootleggen – overzicht, naar het zuiden.
2019E166_075	Menselijke resten na blootleggen – overzicht, naar het zuiden.
2019E166_076	Menselijke resten na blootleggen – overzicht, naar het zuiden.
2019E166_077	Menselijke resten na blootleggen – overzicht, naar het noorden.
2019E166_078	Vrijleggen van de menselijke resten, sfeerbeeld.
2019E166_079	Vrijleggen van de menselijke resten, sfeerbeeld.
2019E166_080	Vrijleggen van de menselijke resten, sfeerbeeld.
2019E166_081	Vrijleggen van de menselijke resten, sfeerbeeld.



2019E166_001



2019E166_002



2019E166_003



2019E166_004



2019E166_005



2019E166_006



2019E166_007



2019E166_008



2019E166_009



2019E166_010



2019E166_011



2019E166_012



2019E166_013



2019E166_014



2019E166_015





2019E166_016



2019E166_017



2019E166_018



2019E166_019



2019E166_020



2019E166_021



2019E166_022



2019E166_023



2019E166_024



2019E166_025



2019E166_026



2019E166_027



2019E166_028



2019E166_029



2019E166_030



2019E166_031



2019E166_032



2019E166_033



2019E166_034



2019E166_035



2019E166_036



2019E166_037



2019E166_038



2019E166_039



2019E166_040



2019E166_041



2019E166_042



2019E166_043



2019E166_044



2019E166_045



2019E166_046



2019E166_047



2019E166_048



2019E166_049



2019E166_050



2019E166_051



2019E166_052



2019E166_053



2019E166_054



2019E166_055



2019E166_056



2019E166_057



2019E166_058



2019E166_059



2019E166_060





11.3.1.2 Vondstenfoto's

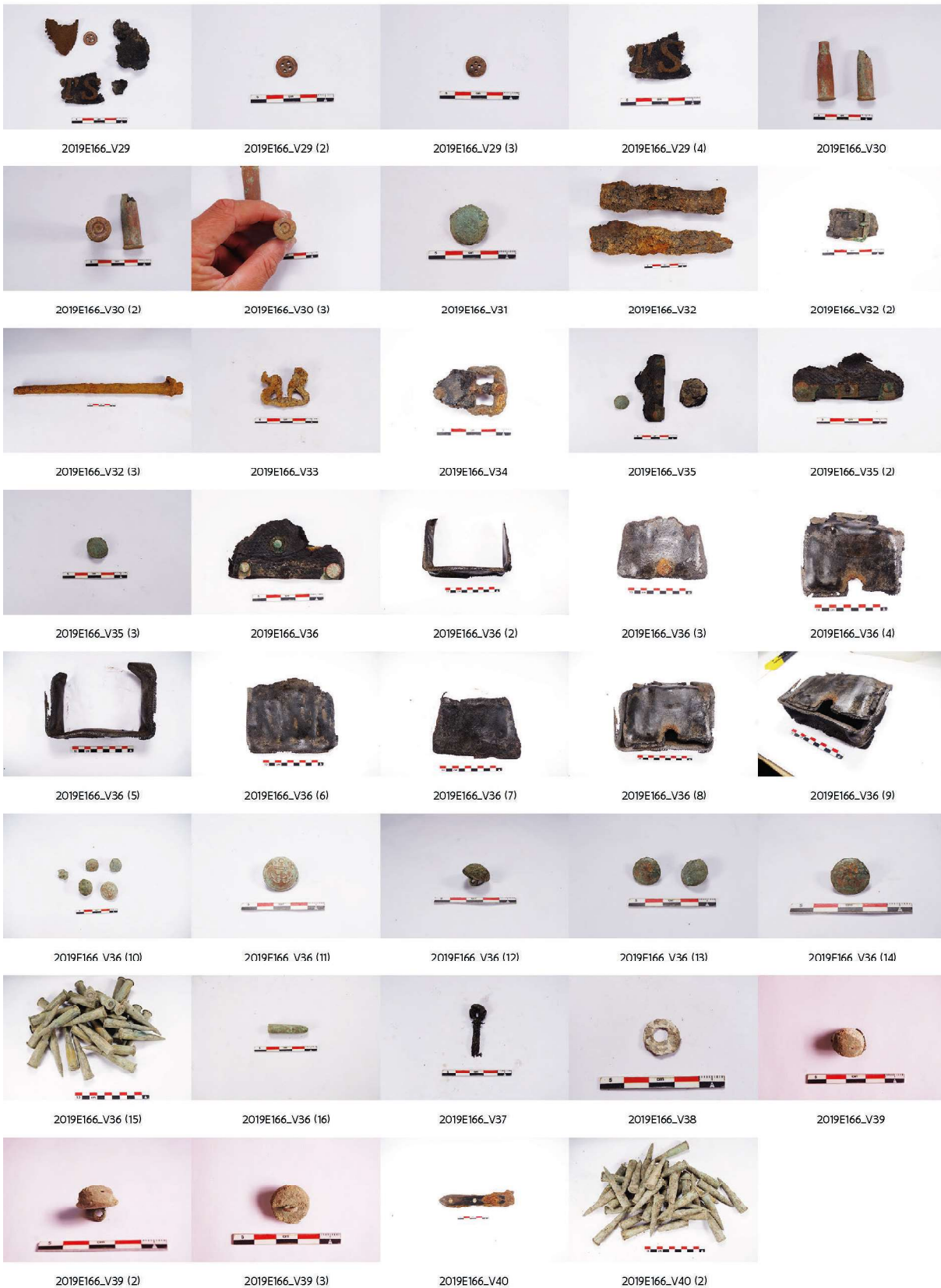
Lijst vondstenfoto's TV ID 875 – 2019E166	
2019E166_V1	Vondstnr. 1, zie catalogus.
2019E166_V1 (2)	Vondstnr. 1, zie catalogus.
2019E166_V1 (3)	Vondstnr. 1, zie catalogus.
2019E166_V2	Vondstnr. 2, zie catalogus.
2019E166_V2 (2)	Vondstnr. 2, zie catalogus.
2019E166_V3	Vondstnr. 3, zie catalogus.
2019E166_V3 (2)	Vondstnr. 3, zie catalogus.
2019E166_V3 (3)	Vondstnr. 3, zie catalogus.
2019E166_V3 (4)	Vondstnr. 3, zie catalogus.
2019E166_V3 (5)	Vondstnr. 3, zie catalogus.
2019E166_V4	Vondstnr. 4, zie catalogus.
2019E166_V5	Vondstnr. 5, zie catalogus.
2019E166_V5 (2)	Vondstnr. 5, zie catalogus.
2019E166_V6	Vondstnr. 6, zie catalogus.
2019E166_V7	Vondstnr. 7, zie catalogus.
2019E166_V8	Vondstnr. 8, zie catalogus.
2019E166_V9	Vondstnr. 9, zie catalogus.
2019E166_V9 (2)	Vondstnr. 9, zie catalogus.
2019E166_V10	Vondstnr. 10, zie catalogus.
2019E166_V11	Vondstnr. 11, zie catalogus.



Lijst vondstenfoto's TV ID 875 – 2019E166

2019E166_V39 (2)	Vondstnr. 39, zie catalogus.
2019E166_V39 (3)	Vondstnr. 39, zie catalogus.
2019E166_V40	Vondstnr. 40, zie catalogus.
2019E166_V40 (2)	Vondstnr. 40, zie catalogus.





Lijst terreinfoto's TV ID 875 – 2019E166	
2019E349_052.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het zuiden.
2019E349_053.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het zuiden.
2019E349_054.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het zuiden.
2019E349_055.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het zuiden.
2019E349_056.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het zuiden.
2019E349_057.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het zuiden.
2019E349_058.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het zuiden.
2019E349_059.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het zuiden.
2019E349_060.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het zuidoosten.
2019E349_061.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het zuidoosten.
2019E349_062.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het noorden.
2019E349_063.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het noorden.
2019E349_064.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het oosten.
2019E349_065.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het oosten.
2019E349_066.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het oosten.
2019E349_067.jpg	Overzicht van het vlak voor het vrijleggen, naar het oosten.
2019E349_068.jpg	Situatie bij aanvang.
2019E349_069.jpg	Situatie bij aanvang.
2019E349_070.jpg	Situatie bij aanvang.
2019E349_071.jpg	Situatie bij aanvang.
2019E349_072.jpg	Situatie bij aanvang.
2019E349_073.jpg	Situatie bij aanvang.
2019E349_074.jpg	Vondstnr. 25, terreinfoto.







11.3.2.2 Vondstenfoto's

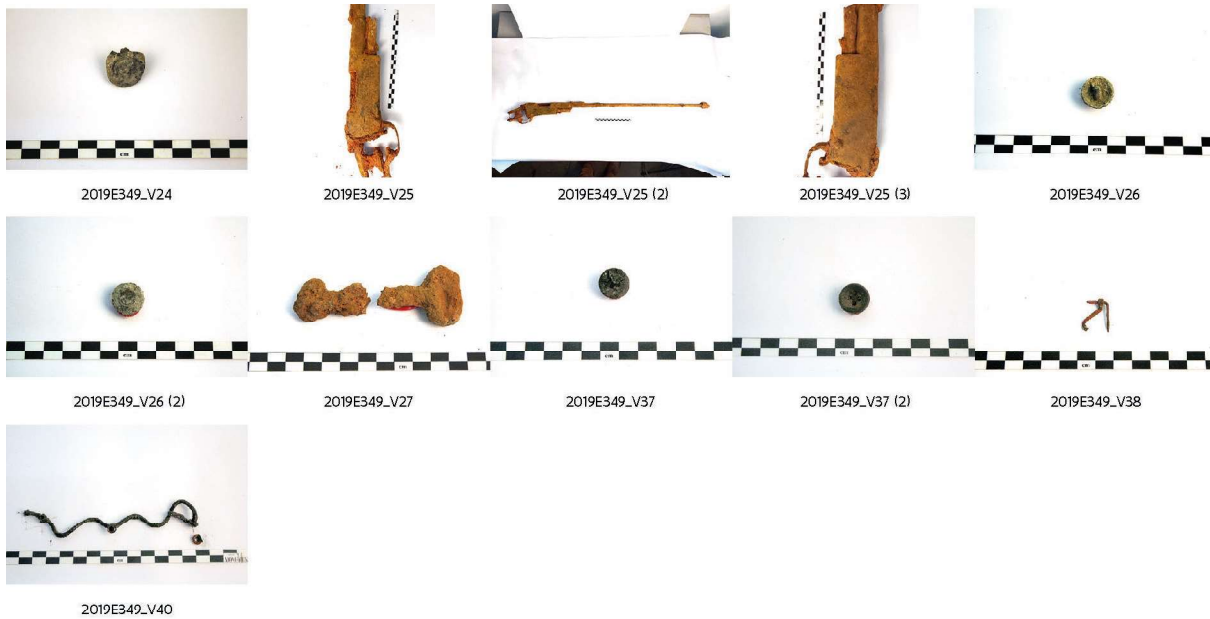
Lijst vondstenfoto's TV ID 1076 – 2019E349	
2019E349_V1	Vondstnr. 1, zie catalogus.
2019E349_V2	Vondstnr. 2, zie catalogus.
2019E349_V2 (2)	Vondstnr. 2, zie catalogus.
2019E349_V3	Vondstnr. 3, zie catalogus.
2019E349_V3 (2)	Vondstnr. 3, zie catalogus.
2019E349_V4	Vondstnr. 4, zie catalogus.
2019E349_V4 (2)	Vondstnr. 4, zie catalogus.
2019E349_V8	Vondstnr. 8, zie catalogus.
2019E349_V9	Vondstnr. 9, zie catalogus.
2019E349_V9 (2)	Vondstnr. 9, zie catalogus.
2019E349_V10	Vondstnr. 10, zie catalogus.
2019E349_V10 (2)	Vondstnr. 10, zie catalogus.
2019E349_V11	Vondstnr. 11, zie catalogus.
2019E349_V11 (2)	Vondstnr. 1, zie catalogus.
2019E349_V12	Vondstnr. 11, zie catalogus.
2019E349_V12 (2)	Vondstnr. 12, zie catalogus.
2019E349_V13	Vondstnr. 13, zie catalogus.
2019E349_V13 (2)	Vondstnr. 13, zie catalogus.
2019E349_V14	Vondstnr. 14, zie catalogus.
2019E349_V14 (2)	Vondstnr. 14, zie catalogus.
2019E349_V15	Vondstnr. 15, zie catalogus.
2019E349_V15 (2)	Vondstnr. 15, zie catalogus.
2019E349_V17	Vondstnr. 17, zie catalogus.
2019E349_V17 (2)	Vondstnr. 17, zie catalogus.
2019E349_V18	Vondstnr. 18, zie catalogus.
2019E349_V18 (2)	Vondstnr. 18, zie catalogus.
2019E349_V19	Vondstnr. 19, zie catalogus.
2019E349_V19 (2)	Vondstnr. 19, zie catalogus.
2019E349_V20	Vondstnr. 20, zie catalogus.
2019E349_V20 (2)	Vondstnr. 20, zie catalogus.
2019E349_V21	Vondstnr. 21, zie catalogus.
2019E349_V22	Vondstnr. 22, zie catalogus.
2019E349_V22-2	Vondstnr. 22, zie catalogus.
2019E349_V23	Vondstnr. 23, zie catalogus.
2019E349_V23 (2)	Vondstnr. 23, zie catalogus.
2019E349_V24	Vondstnr. 24, zie catalogus.
2019E349_V25	Vondstnr. 25, zie catalogus.
2019E349_V25 (2)	Vondstnr. 125, zie catalogus.
2019E349_V25 (3)	Vondstnr. 125, zie catalogus.

////////////////////////////////////

Lijst vondstenfoto's TV ID 1076 – 2019E349

2019E349_V26	Vondstnr. 26, zie catalogus.
2019E349_V26 (2)	Vondstnr. 26, zie catalogus.
2019E349_V27	Vondstnr. 27, zie catalogus.
2019E349_V37	Vondstnr. 37, zie catalogus.
2019E349_V37 (2)	Vondstnr. 37, zie catalogus.
2019E349_V38	Vondstnr. 38, zie catalogus.
2019E349_V40	Vondstnr. 40, zie catalogus.





11.4 LIJST VAN SPOREN

11.4.1 TV Tuinwijk (TV ID 875 – 2019E166)

- Spoor 1: Loopgraaf waarin het stoffelijk overschot werd aangetroffen.
- Spoor 2: Bomkrater.
- Spoor 3: Bomkrater.
- Spoor 4: Ap-horizont waarin de WOI-sporen zichtbaar waren.

11.4.2 TV Rijkswachtstraat (TV ID 1076 – 2019E349)

- Spoor 1: Grafkuil waarin het stoffelijk overschot werd aangetroffen.



11.5 LIJST VAN VONDSTEN

11.5.1 Bijvondsten van de gesneuvelde TV Tuinwijk (TV ID 875 – 2019E166)

11.5.1.1 Inventaris TV ID 875 – 2019E166

Vondsten	Inhoud ²³	Aantal	Artefacttype	Nationa liteit	Soort	Opmerking
1	MXX	1	KNOOP	Frans	Uniformknoop TS uniform, 18 mm	bolle vorm, geen insigne, oog achteraan
2	MXX	55	KKM	Frans	8 mm huls	
2	MXX	26	KKM	Frans	8 mm patroon	
2	ODL	3	PATROONTAS	Frans	Fragmenten van de patroontas	zeer fragmentair
3	HT	1	SNOER	/	Islamitisch gebedssnoer?	min. 28 houten kralen, twee delen van sluiting en deel koord bewaard
4	MXX	1	KNOOP	Frans	Koloniale uniformknoop, 22 mm	met anker
5	MXX	1	BAJONET	Frans	Fragment Franse bajonetschede M1886 <i>Lebel</i>	hoort bij V32
6	MXX	1	HAAK	Frans	Oog of haak, functie/herkomst onbekend	
7	MXX	1	HAAK	Frans	Haak schouderriem, voor ophanging patroontas	
8	MXX	1	KNOOP	Frans	Ronde knoop (deel drukknop?)	<i>"Equipement militaire"</i>
9	MXX	1	KNOOP	Frans	Houten platte knoop, rond, 13 mm, 4 ogen	
10	MXX	1	KNOOP	Frans	Koloniale uniformknoop, 22 mm	met anker
11	MXX	1	KNOOP	Frans	Koloniale uniformknoop, 22 mm	met anker
12	MXX	1	KNOOP	Frans	Koloniale uniformknoop, 22 mm	met anker
13	MXX	1	KNOOP	Frans	Koloniale uniformknoop, 22 mm	met anker
14	MXX	1	GESP	Frans	Gesp koppelriem, koloniale troepen	fragment leder aan gesp bewaard, verdere riem niet
15	MXX	2	KNOOP	Frans	Houten platte knoop, rond, 18 mm, 4 ogen	
16	MXX	8	KKM	Frans	8 mm patroon	
16	ODL	7	PATROONTAS	Frans	Fragmenten van de patroontas	
17	MXX	7	KKM	Frans	8 mm patroon	
18	MXX	7	KKM	Frans	8 mm patroon	
19	MXX	1	DOOS	/	Doosje in koperlegering met scharnierdeksel op korte zijde)	77 x 79 x 15 mm
20	MXX	1	BEKER	Frans	Drinkbeker, metaal	deel Franse uitrusting
21	OMB	18	SKELET	-	Rechtervoet	
22	OMB	18	SKELET	-	Linkervoet	
23	OMB	5	SKELET	-	Linker onderbeen	
24	OTE	2	BEENWINDSE L	Frans	Mogelijke fragmenten van een beenwindsel	
24	OMB	2	SKELET	-	Rechter onderbeen	
25	OMB	2	SKELET	-	Rechter bovenbeen	
26	OMB	22	SKELET	-	Linkerhand	
27	OMB	29	SKELET	-	Heup	
28	MXX	1	KNOOP	Frans	Houten platte knoop, rond, 14 mm, 4 ogen	
28	MXX	2	KNOOP	Frans	Houten schotelvormige knoop, rond, 17 mm, 4 ogen	

²³ Gebruikte afkortingen: GLS: glas; HT: hout; KER: keramiek; MIX: meerdere materialen samen; MUN: munitie; MXX: metaal; ODL: onverbrand dierlijk leer; OTE: organisch textiel; RUB: rubber; KKM: klein kaliber munitie; GSM: geschutsmunitie.

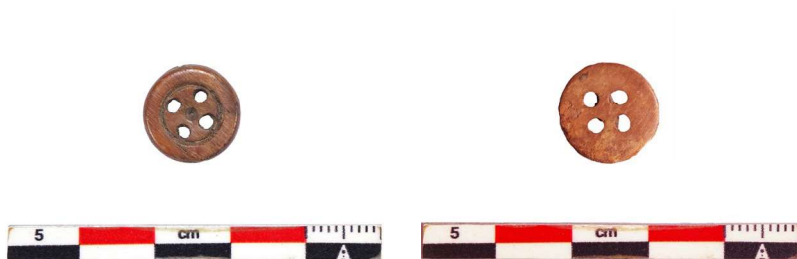
//

Vondsten	Inhoud ²³	Aantal	Artefacttype	Nationaliteit	Soort	Opmerking
28	MXX	1	HAAK	Frans	Oog of haak, functie/herkomst onbekend	
28	OMB	49	SKELET	-	Heup	
29	OTE	2	UNIFORM	Frans	Donkerblauw tot zwart fragment uniform	dubbelgelaagd, herkomst/functie onbekend
29	OTE	1	UNIFORM	Frans	Kakikleurig fragment uniform	herkomst/functie onbekend
29	OTE	1	UNIFORM	Frans	Donkerblauw tot zwart fragment uniform met Kaki- of goudkleurige 'TS'	fragment kraag?
29	MXX	1	GSM	XXX	Schrapnelkogel	
29	MXX	1	KNOOP	Frans	Houten platte knoop, rond, 13 mm, 4 ogen	
29	OMB	22	SKELET	-	Schouder	
30	MXX	2	KKM	Frans	8 mm huls	ART.D/2/07/A.PX.BS. en ART.D/1/03/ADI.V
30	OMB	49	SKELET	-	Los bot	
31	MXX	1	KNOOP	Frans	Koloniale uniformknoop, 22 mm	met anker
32	MXX	1	BAJONET	Frans	Fragment Franse bajonetschede M1886 <i>Lebel</i>	
32	MIX	1	GESP	XXX	Gesp in koperlegering, fragment lederen riem bewaard	26 x 22 mm
33	MXX	1	GESP	Frans	Metalen gesp met 2 tanden, triangelvormig	functie?
34	MIX	1	GESP	/	Gesp ijzerlegering, fragment lederen riem bewaard	32 x 30 mm
35	OMB	41	SKELET	-	Inzameling politie	
35	ODL	1	/	/	Lederen uiteinde, meerlagig, beslag in koperlegering met klinknagels, ruitpatroon	drie klinknagels: twee gewoon en één met zonmotief
35	ODL	1	/	/	Lederen fragment, functie/herkomst onbekend	
35	MXX	1	KNOOP	Frans	Infanterieknoop (vlammende granaat), 17 mm	
36	ODL	1	/	/	Lederen uiteinde, meerlagig, beslag in koperlegering met klinknagels, ruitpatroon	drie klinknagels: twee gewoon en één met zonmotief, kegelvormige knop voor sluiting
36	MXX	2	KNOOP	Frans	Infanterieknoop (vlammende granaat), 17 mm	
36	MXX	2	KNOOP	Frans	Uniformknoop TS uniform, 18 mm	bolle vorm, geen insigne, oog achteraan
36	MXX	1	KNOOP	Frans	Koloniale uniformknoop, 22 mm	met anker
36	OTE	2	UNIFORM	Frans	Donkerblauw tot zwart fragment uniform	herkomst/functie onbekend
36	MXX	74	KKM	Frans	8 mm patroon	
36	MXX	5	KKM	Frans	8 mm huls	
36	MXX	1	KKM	Belgisch	7,65 mm kogel	
36	ODL	7	PATROONTAS	Frans	Fragmenten van 2 patroontassen	
37	OTE	1	/	/	Knoop in koord	herkomst/functie onbekend
38	MXX	1	KNOOP	Frans	Ronde knoop (deel drukknoop?)	" <i>équipement militaire</i> "?
39	MXX	1	KNOOP	Frans	Uniformknoop TS uniform, 18mm	bolle vorm, geen insigne, oog achteraan
40	MXX	106	KKM	Frans	8 mm patroon	
40	MXX	14	KKM	Frans	8 mm huls	
40	MIX	1	MES	XXX	Handvat eetmes	houten handvat

////////////////////////////////////

11.5.1.2 Catalogus TV ID 875 - 2019E166

1. Platte houten knoop met vier ogen, 13 mm (vondstnr. 9):



2. Platte houten knoop met vier ogen, 18 mm (vondstnr. 15):



3. Boven: oog of haak en platte houten knoop met vier ogen (14 mm). Onder: twee schotelvormige knopen met vier ogen, 17 mm (vondstnr. 28):



4. Bolle knopen zonder insigne van tuniek Franse koloniale troepen, 18 mm:

Vondstnr. 1:



Vondstnr. 39:



5. Diverse knopen. Boven: 2x Franse infanterieknop met vlamme granaat, 17 mm. Onder: 2x halfronde knop van koloniale tuniek, 18 mm, 1x knop met anker 'Troupes de Marine', 22 mm (vondstnr. 36):



6. Koloniale uniformknopen 'Troupes de Marine' met anker, 22 mm:

Vondstnr. 4:



Vondstnr. 13:



Vondstnr. 31:



Vondstnr. 10:



Vondstnr. 11:



Vondstnr. 12:



Vondstnr. 36:



7. Ronde knopen, aluminiumlegering? Mogelijk deel van drukknopen (links: vondstnr. 8; rechts: vondstnr. 38):



8. Klein ensemble van kakikleurige en donkerblauwe uniformstof (van kraag?) en kraaginsigne 'TS' (*Tirailleurs Sénégalais*). Kleine houten knoop met vier ogen, 14 mm (vondstnr. 29):



9. Fragmenten van bajonetschede *Lebel M1886* (links: vondstnr. 5; rechts: vondstnr. 32):



10. Bajonetschede *Lebel M1886* (vondstnr. 32):



11. Metalen drinkbeker (vondstnr. 20):



12. Houten handvat van een eetmes (vondstnr. 40):



13. Kleinere ornamenten:

Oog of haak (vondstnr. 6):



Metalen gesp met twee tanden (vondstnr. 33):



Geknoopte koord (vnr. 37):



Haak schouderriem, voor ophang patronentas (vondstnr. 7):



14. Gespen in koperlegering (26 x 22 mm) (links: vondstnr. 32) en ijzer (32 x 30 mm) (rechts: vondstnr. 34):



15. Koppelriem koloniale troepen 'Modèle 1870 de Marine' (vondstnr.14):



16. Munitietas (vondstnr. 36):



17. Munitietas (vondstnr. 16):



18. Fragmenten Frans beenwindsel (vondstnr.24):



19. Munitie (selectie):

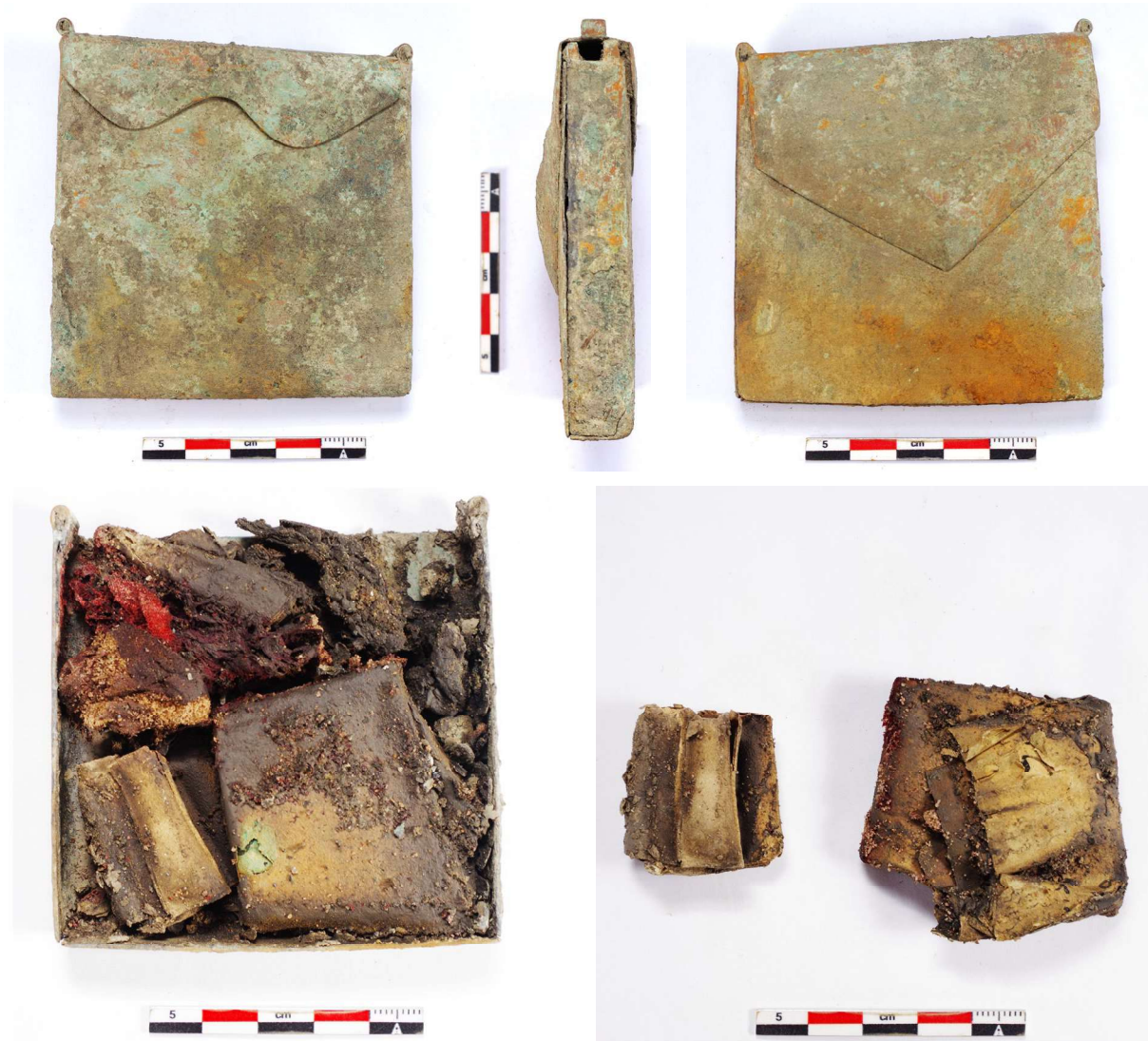
vondstnr. 16:



vondstnr. 2:



20. Doosje met o.a. papierrolletjes (vondstnr. 19):



21. Flappen van portemonnee (vondstnr. 35 (links); vondstnr. 36 (rechts)):



22. Gebedssnoer (vondstnr. 3):



11.5.2 Bijvondsten van de gesneuvelde TV Rijkswachtstraat (TV ID 1076 – 2019E349)

11.5.2.1 Inventaris TV ID 1076 – 2019E349

Vondstnr.	Materiaal­soort	Technische groep	Opmerkingen	Object
1	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, D: ca. 20 mm	knoop
2	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, D: ca. 20 mm	knoop
3	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, D: ca. 20 mm	knoop
4	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, D: ca. 20 mm	knoop
8	organisch materiaal	leer	Drie stukken van bretellen (?): leder met metalen haakjes/verstevingen	
9	organisch materiaal + ijzer	been + ijzer	Enkelvoudig zakmes met benen handvat, L: 90 mm, B: handvat ca. 13 mm, totale breedte 23 mm max.	mes
10	organisch materiaal?		knoop in organisch materiaal (?), van broek (M1867 <i>de chasseur</i> (?)): binnenkant 4x geperforeerd voor bevestiging; rand omzoomd met stralenkrans. D: 19 mm	knoop
11	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, D: ca. 20 mm	knoop
12	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, D: ca. 20 mm	knoop
13	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, D: ca. 20 mm	knoop
14	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, D: ca. 20 mm	knoop
15	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, D: ca. 20 mm	knoop
17	organisch materiaal	textiel	stukje textiel t.h.v. linker elleboog; van uniform	
18	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, D: ca. 20 mm	knoop
19	bot	menselijk bot	Linkerschoen met voet <i>Brodequin</i> . Enkel hiel en scheenstuk met veters bewaard. Licht afwijkend model	schoen
20	bot	menselijk bot	Rechterschoen met voet <i>Brodequin</i> . Enkel hiel en scheenstuk met veters bewaard. Licht afwijkend model	schoen
21	organisch materiaal	leer	<i>Bretelle de fusil</i> M1889; breedte ca. 36 mm; gesloten riem, enkel gedeelte t.h.v. gesp bewaard + textiel van uniformjas	
22	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, D: ca. 20 mm	knoop
23	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, D: ca. 20 mm	knoop
24	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, D: ca. 20 mm	knoop
25	metaal	ijzer	Geweer <i>Lebel</i> M1886. stempel: '... <i>facture d'armes Mle1886 M...</i> '	
26	metaal		Knoop met jachthoorn in aluminium, klein model, D: ca. 14 mm	knoop

Vondstnr.	Materiaal­soort	Technische groep	Opmerkingen	Object
27	metaal	ijzer	Twee sleutels voor openen van conserveblik	
30	bot	menselijk bot	Schedel	
31	bot	menselijk bot	Linkerbeen	
32	bot	menselijk bot	Linkerarm, amper bewaard, volledig weg na wassen	
33	bot	menselijk bot	Bekken	
34	bot	menselijk bot	Rechterbeen	
35	bot	menselijk bot	Rechterarm	
36	bot	menselijk bot	Middenrif, enkel residu	
37	kunststof		Knoop broek 4x geperforeerd, D: ca. 13 mm, zwart: bakeliet?	knoop
38	metaal	koperlegering	Verstevigingshaakje/gespje van uniformbroek; gevonden bij linkerbeen	
40	organisch materiaal	textiel	Stuk van veter met haakjes van <i>jambières</i> M1913	

11.5.2.2 Catalogus TV ID 1076 - 2019E349

1. **Knopen: model *chasseur* met jachthoorn 20 mm. Voorbeeld van een goed bewaard exemplaar (vondstnr. 23):**



2. **Knopen: model *chasseur* klein (14 mm) (vondstnr. 26):**



////////////////////////////////////

3. Andere knopen (broek/ondergoed):

Vondstnr. 10:



Vondstnr. 37:



**4. Kledij en uniform: leder met metalen haakjes/verstevigingen (stukken van bretellen?):
vondstnr. 8:**



5. Stuk textiel aangetroffen ter hoogte van de linker elleboog (vondstnr. 17):



6. Schoenen:

Linkerschoen (vondstnr. 19):



Linkerschoen (vondstnr. 20):



7. Zakmes (vondstnr. 9):



8. Sleutels blikopener (vondstnr. 27):



9. Geweer *Lebel* M1886 (vondstnr. 25):



11.6 LIJST VAN STALEN

11.6.1 TV Tuinwijk (TV ID 875 – 2019E166)

Geen staalname

11.6.2 TV Rijkswachtstraat (TV ID 1076 – 2019E349)

Staalname in functie van parasitologie:

- INR 7: Parasietenstaal bekken
- INR 5: Referentiestaal
- INR 6: Referentiestaal



11.7 FYSISCH-ANTROPOLOGISCHE STUDIE

11.7.1 Fysisch-antropologische studie van de menselijke resten TV Tuinwijk (TV ID 875 – 2019E166)

Terreininterventie en archeo-antropologische detailstudie van menselijke resten uit WO I afkomstig van een toevalsvondst te Diksmuide - Tuinwijk (2019)

In opdracht van:
Agentschap Onroerend Erfgoed
Herman Teirlinckgebouw
Havenlaan 88 bus 54
1000 Brussel

Uitgevoerd door:

Katrien Van de Vijver
Onderzoeksprogramma “Mens en Milieu in het Quartair”
Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen
Vautierstraat 29
1000 Brussel

- 19 juli 2019 -



rapport 2019-17 / Onderzoeksprogramma “Mens en Milieu in het Quartair”, KBIN

1. Inleiding

Op 14 mei 2019 werden bij wegeniswerken voor een nieuwe verkaveling aan de 'Tuinwijk 74' in Diksmuide resten van een gesneuvelde uit de Eerste Wereldoorlog aangetroffen (TV ID 875). De resten werden op 15 mei geregistreerd door archeologen Bert Heyvaert (Monument Vandekerckhove nv) en Simon Verdegem (Ruben Willaert nv), en fysisch antropoloog Katrien Van de Vijver (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen), onder begeleiding van erkend archeoloog Sofie Vanhoutte (agentschap Onroerend Erfgoed). In totaal werd een zone van 24 m² onderzocht. Het bovenlichaam werd tijdens de werken grotendeels verstoord door de kraan. De verstoorde beenderen werden ingezameld door de politie en overhandigd aan het agentschap Onroerend Erfgoed. Een deel van het axiale skelet en onderlichaam werden *in situ* geregistreerd. De menselijke resten werden aangetroffen binnen een rechtlijnig loopgraaftracé met een oost-west oriëntatie, dat nog tussen 0,35 en 0,40 cm onder het onderzoeksvlak was bewaard²⁴.

Het skelet lag met de rug tegen de noordwand van de loopgraaf met de voorkant van het lichaam naar het zuiden of de frontzijde gericht. De benen waren gebogen en net zoals het bovenlichaam naar links gevallen (figuur 1). Naar de zuidwand toe werden afgeschoten patroonhulzen geregistreerd, wat erop wijst dat dit de gevechtspositie van de soldaat was. Later werd de loopgraaf opgevuld²⁵.



Figuur 1: Overzichtsfoto van het skelet binnen de loopgraaf (foto Bert Heyvaert).

²⁴ Heyvaert *et al.* 2019.

²⁵ Heyvaert *et al.* 2019.

Naast patroonhulzen werden verschillende andere geassocieerde vondsten geregistreerd, waaronder elementen van de uitrusting, die op een Franse soldaat wijzen. Verschillende typische uniformknopen tonen aan dat het gaat om een lid van de koloniale infanterietroepen, met name een *Tirailleur Sénégalais*. De vondst wordt geplaatst binnen de gevechten om Diksmuide tussen 26 oktober en 10 november 1914. Omdat de gesneuvelde zich nog op zijn gevechtspositie bevond en zijn lichaam niet werd verwijderd om de loopgraaf vrij te maken, stierf de soldaat mogelijk op 10 november 1914. Een dun metalen doosje bevatte fragmenten stof en papier en was in een kralenketting gewikkeld, die wordt geïdentificeerd als een gebedskrans uit de moslimcultuur. De *Tirailleurs Sénégalais* waren afkomstig uit het Franse West-Afrikaanse gebied. Officieren en onderofficieren waren grotendeels blank, de gewone soldaten werden voornamelijk gerekruteerd uit de autochtone bevolking. De meesten waren Islamieten, wat overeenkomt met de gevonden voorwerpen²⁶.

De studie van de beenderen werd uitgevoerd op 3 juni 2019; de resten worden na het onderzoek overgedragen aan de politie. Dit rapport bevat de observaties op het terrein en de resultaten van de archeo-antropologische detailstudie. Deze omvatte het opstellen van een inventaris van de aanwezige beenderen en de observatie van tafonomische veranderingen, de bepaling van sterfteleeftijd, geslacht en gestalte, en een studie van pathologische of andere veranderingen die zowel ante-mortem (tijdens het leven) als peri-mortem (rond het moment van de dood) konden ontstaan. Het doel was om data te verzamelen over demografie, kenmerkende eigenschappen en gezondheidstoestand, wat informatie kan bieden over identiteit, terwijl eventuele peri-mortem letsels een reconstructie kunnen toelaten van de doodsomstandigheden.

2. Methoden

De menselijke resten werden zover mogelijk vrijgelegd en de aarde rondom het skelet werd verwijderd binnen de contouren van de loopgraaf om de positie van het lichaam en de beenderen te registreren, naast de relatie met de archeologische context en voorwerpen. De studie van de oorspronkelijke omstandigheden van de depositie en tafonomische geschiedenis was gebaseerd op archeothanatologie. Op basis van gedetailleerde observaties van de posities van beenderen, het behoud of verlies van anatomische verbindingen of articulaties en de relatie met de archeologische context, kan de oorspronkelijke situatie deels gereconstrueerd worden. Of en hoe beenderen bewegen tijdens en na de ontbinding is namelijk afhankelijk van het type en de grootte van het graf, de oorspronkelijke positie van het lichaam, eventuele andere elementen, het bodemtype, bioturbatie, latere ingrepen, etc.²⁷. Op basis van een gegeorefererde orthofoto (door Bert Heyvaert) werd een tekening gemaakt die de positie van de beenderen en de voorwerpen weergeeft (figuur 2).

De skeletstudie werd uitgevoerd aan de hand van standaardmethoden, gebaseerd op het protocol voor het macroscopisch onderzoek van menselijke resten binnen het agentschap Onroerend Erfgoed²⁸. Het skelet werd gewassen om de observatie van het oppervlak mogelijk te maken.

²⁶ Heyvaert *et al.* 2019.

²⁷ Duday 2009; Castex & Blaizot 2017.

²⁸ Quintelier *et al.* 2012.



De graad van bewaring werd in de eerste plaats bepaald aan de hand van een ingekleurde inventaris die de aanwezige beenderen en fragmenten weergeeft. De volledigheid van het skelet en van verschillende anatomische zones²⁹ werd weergegeven op basis van het percentage aanwezige beenderen³⁰. Tafonomische veranderingen op de beenderen, zoals de graad van verwerking³¹ en fragmentatie³², recente of oudere breuken of andere post-mortem schade, werden beschreven. Verkleuringen of de aanwezigheid van andere materialen zoals textiel of metaal op het boppervlak werden geregistreerd. Daarnaast werd de aanwezigheid van intrusieve beenderen en archeologische objecten genoteerd. Deze informatie kan gebruikt worden om de begravingsgeschiedenis en grafomgeving te bestuderen en de mogelijkheden van de skeletstudie te beoordelen.

Aan de hand van het al dan niet volgroeid zijn van de verschillende beenderen werd bepaald of het om een volwassen of een niet-volwassen individu ging³³. Om de sterfteleeftijd van niet-volgroeide individuen in meer detail te bepalen wordt bij voorkeur de ontwikkeling van het gebit gebruikt³⁴. Daarnaast bestaan niet-volgroeide beenderen uit verschillende onderdelen, zoals een diafyse (schacht) en epifysen (uiteinden), die fuseren wanneer het bot volgroeid is. Omdat de verschillende epifysen op verschillende momenten fuseren kan sterfteleeftijd ook zo worden bepaald. De laatste epifysen fuseren tussen ongeveer 18 en 25 jaar. Bij jongere individuen kan ook de lengte van de diafyse worden gebruikt voor leeftijdsbepaling, maar aangezien groei varieert tussen en binnen populaties is deze methode minder nauwkeurig³⁵. Voor volgroeide individuen wordt sterfteleeftijd voornamelijk gebaseerd op veranderingen op de gewrichtsoppervlakken in het bekken, nl. de symphysis pubica³⁶ en het auriculair oppervlak van het ilium (darmbeen)³⁷. Daarnaast kan ook de slijtage op het boppervlak van tanden worden gebruikt, al kan dit sterk variëren tussen populaties door verschillen in voeding³⁸. De sluiting van de schedelnaden³⁹ wordt eveneens geregistreerd, maar dit is minder accuraat. Omdat de snelheid van het verouderingsproces sterk kan variëren tussen individuen, wordt sterfteleeftijd bij volwassenen in ruimere categorieën ingedeeld.

Geslacht wordt bepaald op basis van vormelijke kenmerken in de schedel en het bekken⁴⁰ en metingen op het bekken aan de hand van *Diagnose Sexuelle Probabiliste*⁴¹. Daarnaast kan ook de diameter van de kop van de humerus (opperarmbeen) en de femur (dijbeen) en de breedte van de distale femur worden gebruikt, maar deze metingen geven minder nauwkeurige resultaten⁴². Geslachtsbepaling is enkel accuraat voor individuen ouder dan 18 jaar op het moment van de dood en wordt enkel voor volwassen individuen uitgevoerd.

²⁹ Schedel, axiaal skelet (ribben en wervels), bovenste en onderste ledematen.

³⁰ <25%, 25-50%, 50-75% en >75%.

³¹ Gaande van 0 of geen veranderingen tot 5+ of zware erosie over het gehele oppervlak (Brickley & McKinley 2004, 16.).

³² Gaande van 0 of geen fragmentatie tot 5 of verregaande fragmentatie.

³³ Scheuer & Black 2000.

³⁴ Moorrees *et al.* 1963a ; Moorrees *et al.* 1963b.

³⁵ Scheuer & Black 2000.

³⁶ Brooks & Suchey 1990.

³⁷ Buckberry & Chamberlain 2002; Schmitt 2005.

³⁸ Miles 1963; Maat 2000.

³⁹ Meindl & Lovejoy 1985.

⁴⁰ Ferembach *et al.* 1980.

⁴¹ Murail *et al.* 2005.

⁴² Bass 2005: 152 en 230.



Metingen op de beenderen zijn gebaseerd op vaak gebruikte metingen in antropologische handboeken⁴³. Deze kunnen gebruikt worden voor het berekenen van indices die de vorm en robuustheid van beenderen weergeven, voor vergelijkingen binnen en tussen populaties⁴⁴. Lichaamsgestalte werd berekend op basis van de lengte van de lange beenderen, gebruik makend van de formules voor mannelijke individuen van Trotter (1970). De aan- of afwezigheid van een aantal non-metrische kenmerken werd genoteerd⁴⁵, gebaseerd op Berry en Berry (1967) en Finnegan (1978). Non-metrische kenmerken zijn kleine variaties in de vorming van beenderen, waarvan de ontwikkeling vaak onduidelijk is. Sommigen kunnen het gevolg zijn van bepaalde activiteiten, anderen kunnen geassocieerd zijn met genetische verwantschap.

Pathologische veranderingen en opvallende kenmerken op de tanden en beenderen werden uitgebreid beschreven en geïnterpreteerd aan de hand van algemene handboeken⁴⁶. Voor tanden worden indices berekend om het voorkomen van post-mortem tandverlies (PMTL)⁴⁷, ante-mortem tandverlies (AMTL)⁴⁸ en cariës⁴⁹ (tandbederf) weer te geven.

De beenderen werden onderzocht op zowel ante-mortem als peri-mortem veranderingen. Ante-mortem veranderingen kunnen gerelateerd zijn aan trauma, gewrichtsziekten, infecties, aangeboren afwijkingen, hematologische (vaatstelsel) of metabolische (stofwisseling) stoornissen zoals tekorten aan voedingsstoffen, of tumoren, die informatie kunnen verschaffen over de identiteit, gezondheidstoestand en levenswijze van een individu. Peri-mortem traumatische letsels kunnen gebruikt worden om de omstandigheden van de dood te reconstrueren. De letsels worden onderscheiden op basis van de kenmerken van de breukoppervlakken en breuklijnen. Een belangrijke observatie is de aan- of afwezigheid van sporen van genezing. Daarnaast kunnen een vergelijkbare verkleuring van het breukvlak en het externe botoppervlak, een glad en afgeschuind breukvlak, scherpe randen en rechte of gebogen breuklijnen met scherpe hoeken op een peri-mortem letsel wijzen. Onvolledige uitstralende breuklijnen en afgeschilferde en onvolledig afgebroken fragmenten suggereren eveneens peri-mortem trauma⁵⁰. Sporen van genezing kunnen pas na een aantal weken worden geobserveerd. Daarnaast behoudt botmateriaal nog een bepaalde tijd na de dood de kenmerken van 'vers' bot. Daarom kunnen letsels die kort vóór, op het moment van en kort na de dood ontstonden moeilijk worden onderscheiden⁵¹. Om eventuele breukpatronen en impactpunten te reconstrueren werden botfragmenten in de mate van het mogelijke opnieuw aan elkaar gepast.

In dit rapport wordt een overzicht gegeven van de archeoethnologische studie van de depositie, de bewaringstoestand van de beenderen, sterfteleeftijd, geslacht, gestalte en pathologische veranderingen, aangezien deze informatie kunnen verschaffen over de omstandigheden van dood en begraving, tafonomie en identiteit. De appendix bevat de visuele

⁴³ Martin & Saller 1957; Bräuer 1988.

⁴⁴ Quintelier *et al.* 2012.

⁴⁵ Quintelier *et al.* 2012.

⁴⁶ Ortner & Putschar 1981; Aufderheide & Rodríguez-Martín 1998; Hillson 2000; Ortner 2003; Brickley & McKinley 2004; Waldron 2009; Roberts & Manchester 2010.

⁴⁷ $\sum \text{PMTL} \times 100 / \sum \text{erupted teeth} - \sum \text{lost alveolar cavities} - \sum \text{AMTL}$.

⁴⁸ $\sum \text{AMTL} \times 100 / \sum \text{erupted teeth} - \sum \text{lost alveolar cavities}$.

⁴⁹ $\sum \text{teeth with caries} \times 100 / \sum \text{inspected teeth}$.

⁵⁰ Moraitis & Spiliopoulou 2006; Loe 2009.

⁵¹ Loe 2009, 268.



inventaris van de beenderen (Appendix 1). Enkele botfragmenten van de anterieure linkertibia (scheenbeen), die door de kraan werd gebroken, kunnen indien nodig gebruikt worden voor biochemische analyses en werden in een apart zakje gestoken dat bij het skelet bleef.

3. Resultaten

3.1. Archeothanatologie

De aangetroffen resten behoorden toe aan één individu en het ging om een primaire depositie. Een groot deel van het bovenlichaam werd verstoord door de kraan en/of ingezameld door de politie, waaronder de rechterclavicula, een fragment van de rechterscapula (schouderblad), de rechter- en linkerhumerus, rechter- en linkerradius (spaaakbeen), rechter- en linkerulna (ellepijp), linkerfemur, de proximale linkertibia en -fibula (kuitbeen), enkele handbeenderen en ribfragmenten. Het grootste deel van de onderste ledematen, enkele wervels en ribben, handbeenderen en fragmenten van de linkerclavicula en -scapula werden *in situ* geregistreerd (figuur 2).



Figuur 2: Overzichtstekening van de depositie (op basis van de orthofoto door Bert Heyvaert), met de aanwezige voorwerpen die met een kleur zijn aangegeven.

Het rechterbekken lag nabij de noordwand van de loopgraaf, met het superieure oppervlak naar boven gericht. De anatomische verbinding met het sacrum (heiligbeen), dat ook met het superieure oppervlak naar boven lag, was deels bewaard. De verbinding tussen het sacrum en het linkerbekken was verloren en het linkerbekken was naar binnen en achter gedraaid. De positie van het bekken wijst op een zittende positie, tegen de noordwand van de kuil. De afwijkende positie van het linkerbekken suggereert druk van de linkerkant, door sediment en/of het bovenlichaam.

De anatomische verbinding tussen de rechterfemur en het bekken was verloren en de femur was naar binnen gedraaid, met de laterale kant naar boven. De anatomische verbindingen in de rechterknie, -enkel en -voet waren bewaard en ook de patella (knie-schijf) lag in anatomische positie, slechts enkele voet falangen (kootjes) waren gedisarticuleerd. Het rechterbeen was gebogen, met de buitenkant naar boven, de voet lag met het latero-dorsale (buiten- en



bovenkant) oppervlak naar boven. De rechterknie lag tegen de zuidwand. De distale linkertibia en -fibula lagen *in situ*, met het mediale oppervlak naar boven. De anatomische verbindingen in de enkel en voet waren deels bewaard. De voet lag met het medio-plantaire (zool) oppervlak naar boven. De ligging van het linkeronderbeen suggereert dat ook het linkerbeen gebogen was. Beide gebogen benen waren naar linksgevallen, vermoedelijk kort na de dood, gezien de bewaring van de meeste anatomische verbindingen. De desarticulatie in de rechterheup suggereert dat het sediment de benen na de ontbinding verder naar beneden heeft gedrukt. Aan de linkerheupkom werden verschillende ribfragmenten geregistreerd en vermoedelijk was deze anatomische verbinding ook al eerder verloren.

Op het sacrum werd een lendenwervel geregistreerd met het superieure oppervlak naar boven, maar zonder anatomisch verband. Links van het bekken werden verschillende wervels en ribfragmenten geregistreerd. Net ten oosten van de linkerheup (figuur 2) werden enkele lendenwervels en lagere borstwervels (T10-11-12⁵²) geregistreerd en verder naar het oosten de hogere borstwervels (T5 tot T8). Algemeen werden langs de noordwand het merendeel van de borst- en lendenwervels gevonden, vaak op de zijkant, ongeveer in anatomische volgorde maar niet in anatomische positie, met ribfragmenten aan weerszijden. Enkele opeenvolgende wervels lagen nog ongeveer in verband, maar algemeen waren de verbindingen tussen de wervels onderling en tussen ribben en wervels verloren.

Naar het zuiden van de loopgraaf toe, vóór het bovenlichaam, werden verschillende kleinere fragmenten geregistreerd. Daaronder bevonden zich T3 en T4 en fragmenten van de linkerscapula en -clavicula. Fragmenten van de rechterclavicula en -scapula werden door de politie ingezameld, wat erop wijst dat ze hoger lagen. Achter de ruggenwervels, tegen de noordwand aan, werden verschillende linkerhandbeenderen geregistreerd, zonder anatomisch verband. Hun concentratie achter de rug en het feit dat de lange beenderen van de arm eerder werden verzameld en dus hoger lagen, suggereert dat de linkerarm gebogen of gekruist lag over het lichaam. Voor de positie van de rechterarm waren geen aanwijzingen.

De positie van de beenderen wees op een zittende houding, met gebogen benen die naar links waren gevallen. Het bovenlichaam was eveneens naar links gezakt en de linkerarm was mogelijk rond het bovenlichaam gebogen, wat suggereert dat het bovenlichaam deels op de linkerzij en de rug lag. De houding suggereert dat de soldaat tegen de achterwand van de loopgraaf in elkaar was gezakt. De benen en het bovenlichaam vielen naar links, langs de wanden van de loopgraaf. De bewaring van de anatomische verbindingen in de voeten wijst erop dat het lichaam, tenminste deels, snel met aarde werd bedekt. Het bovenlichaam was onvolledig bewaard *in situ*, maar het verlies van de anatomische verbindingen in het axiale skelet en de handen suggereert dat de beenderen onder invloed van de zwaartekracht konden bewegen. Het kan erop wijzen dat het lichaam niet volledig bedekt of omringd was met aarde, bijvoorbeeld als gevolg van een eerder haastige vulling van de loopgraaf. Daarnaast kan de ontbinding van zachte weefsels in het bovenlichaam eveneens voor nieuwe open ruimten hebben gezorgd, die niet onmiddellijk met sediment opgevuld raakten. Druk van het sediment heeft de benen, en waarschijnlijk ook het bovenlichaam, verder naar beneden gedrukt en mogelijk voor de beweging in het linkerbekken gezorgd.

⁵² Afkortingen voor de wervels: C = halswervels, T = borstwervels, L = lendenwervels.



3.2. Bewaring en tafonomie

Het skelet was voor ongeveer 75% bewaard. De schedel, halswervels en eerste twee borstwervels waren afwezig. Daarnaast ontbraken enkele hand- en voetbeenderen en de linkerpatella. Er ontbraken ook kleine fragmenten van ribben, de rechter- en linkerscapula, rechterclavicula, rechterhumerus, linkertibia en -fibula (Appendix 1). De oppervlakteverwerking was beperkt. De ribben, scapulae en rechterclavicula vertoonden oudere post-mortem fragmentatie. In de rechterfemur en de linkertibia en -fibula werden recente post-mortem breuken geobserveerd, afkomstig van de werken. De afwezigheid van de schedel wijst erop dat het lichaam vroeger reeds werd verstoord.

Tijdens de detailstudie werden nog enkele intrusieve fragmenten dierlijk bot en een scherf aangetroffen, naast een fragment van een kogelhuls. Bij één onbepaald botfragment was het onduidelijk of het menselijk of dierlijk was; het kon niet met het skelet geassocieerd worden.

Een groot aantal beenderen vertoonden groene verkleuringen, afkomstig van contact met kopercorrosie, vermoedelijk de patroonhulzen en knopen. Het werd geobserveerd in de linkerhumerus, linkerradius, linkerulna, linkerclavicula, linkerfemur, de rechter- en linkertibia, linkerfibula, beenderen van de rechter- en linkervoet en in T3 en T4. Op de linkerfibula werden ook enkele kleine fragmenten van een zwart organisch materiaal geobserveerd, mogelijk resten van zachte weefsels (figuur 3).



Figuur 3: De linkerfibula met een groene verkleuring afkomstig van contact met kopercorrosie en kleine fragmenten donker organisch materiaal.

3.3. Demografie

Alle beenderen, waaronder ook de mediale clavicula, waren volledig volgroeid en het individu was ouder dan 25 jaar op het moment van de dood. De veranderingen op het auriculair oppervlak van het ilium wijzen op een sterfteleeftijd tussen 20 en 50 jaar oud. Aangezien de schedel afwezig was kon deze niet worden gebruikt als aanvulling op de leeftijdsbepaling. Algemeen was het individu tussen 25 en 50 jaar oud op het moment van de dood.

De vormelijke kenmerken van het bekken wezen op een mannelijk individu, de metingen op een onbepaald individu. De diameter van de kop van de femur wees op een mannelijk individu, de kop van de humerus op een onbepaald individu.

3.4. Metrische en non-metrische studie

Op basis van de geassocieerde voorwerpen en uniformelementen gaat het mogelijk om een individu van Afrikaanse afkomst. Er bestaan verschillende metrische en morfologische methoden om genetische herkomst te bepalen. De schedel wordt algemeen als het meest betrouwbaar beschouwd, methoden op basis van het post-craniale skelet als minder



nauwkeurig. De betrouwbaarheid van de methoden is controversieel en de grote variatie binnen groepen van eenzelfde genetische of geografische herkomst bemoeilijkt betrouwbare determinaties⁵³. Aangezien de schedel afwezig was, werd de mogelijke herkomst van het individu niet bepaald op basis van de macroscopische studie, aangezien de resultaten onzeker zouden zijn en geen bijkomende data zouden opleveren naast de archeologische informatie.

Op het post-craniale skelet konden verschillende metingen worden genomen. Gestalte werd berekend op basis van de maximum lengte van de linkerfemur. Omdat het mogelijk om een individu van Afrikaanse herkomst gaat, werd zowel de formule voor individuen van Europese als Afrikaanse herkomst gebruikt. De formule voor een Europese herkomst resulteerde in een gestalte van 175,4cm ±3,27 en de formule voor een Afrikaanse herkomst in een gestalte van 171,4cm ±3,94.

Op het post-craniale skelet kon de aan- of afwezigheid van de meeste non-metrische kenmerken worden bepaald. Op beide tibiae werd distaal een hurkfacet geregistreerd, dat vaak met een hurkende houding in verband wordt gebracht⁵⁴.

3.5. Pathologische veranderingen

De schedel was afwezig, maar de goede bewaring van het post-craniale skelet liet een uitgebreide studie toe. Er werden verschillende ante-mortem veranderingen geobserveerd.

Op de rechterclavicula werd op de aanhechtingsplaats van het costo-claviculair ligament een klein osteolytisch (botvernieling) letsel geregistreerd, dat wijst op een enthesopathie. Enthesopathieën zijn pathologische veranderingen van de aanhechtingsplaatsen van spieren of ligamenten, die kunnen bestaan uit zowel botvorming als botvernieling. Ze worden vaak geassocieerd met trauma of mechanische stress, maar hun vorming wordt ook beïnvloed door leeftijd, geslacht, lichaamsgrootte en bepaalde ziekten⁵⁵. Op de linkerhumerus werd op de aanhechtingsplaats van twee *rotator cuff* spieren (rond het schoudergewricht), botvorming geregistreerd dat eveneens op een enthesopathie kan wijzen. Op het laterale oppervlak van de distale rechtersibia, waar het bot is verbonden met de fibula, werden relatief grote, onregelmatige botuitstulpingen geobserveerd, mogelijk geassocieerd met een enthesopathie (figuur 4).

⁵³ Albanese & Saunders 2006; Roberts 2009, 142.

⁵⁴ Capasso *et al.* 1999, 127.

⁵⁵ Jurmain *et al.* 2012.





Figuur 4: Botvorming op het laterale oppervlak van de distale rechtertibia, op de aanhechtingsplaats voor de verbinding met de fibula, dat met een enthesopathie geassocieerd kan zijn.

Op en rond enkele gewrichtsoppervlakken werden kleine degeneratieve veranderingen geregistreerd. Tussen L3 en L4 vertoonden de linker gewrichtsoppervlakken in de wervelboog marginale botvorming en ook op een rechterrib werd rondom het gewrichtsoppervlak voor de wervel beperkte botvorming geregistreerd. Een deel van het gewrichtsoppervlak op de rechterpatella was onregelmatig en korrelig, maar het is onduidelijk of het om een pathologische verandering gaat. Op zowel het rechter- als linker proximale gewrichtsoppervlak tussen tibia en fibula werd marginale botvorming geobserveerd. Een proximale falanx van de rechtervoet vertoonde beperkte marginale botvorming op het proximale gewrichtsoppervlak voor de os metatarsale (middenvoetsbeentje). Alhoewel degeneratieve gewrichtsveranderingen op verschillende plaatsen in het skelet werden geregistreerd, ging het telkens om beperkte veranderingen.

Op enkele beenderen werden ook mogelijke peri-mortem letsels geobserveerd:

- Het proximale uiteinde van de rechterhumerus is afwezig en de breukvlakken vertoonden een gelijkaardige verkleuring, een gedeeltelijk glad oppervlak, sterke afschuining en afschilferingen op het posterieure oppervlak, met hoekige lijnen (figuur 5). Er werd ook een latere post-mortem breuk geobserveerd. Alhoewel niet alle breukvlakken een glad oppervlak hadden, wijzen de sterke afschuining en afschilfering en de gelijkaardige verkleuring op peri-mortem trauma. De verschillend georiënteerde breukvlakken suggereren een mogelijk comminutieve breuk, met meer dan twee fragmenten, maar door de afwezigheid van het proximale uiteinde kan het type breuk niet met zekerheid worden bepaald.





Figuur 5: Breukvlakken op de proximale rechterhumerus, die op peri-mortem trauma wijzen.

- Voor de rechterclavicula ontbrak een fragment van de centrale schacht en het laterale en mediale fragment konden niet aan elkaar worden gepast. Het laterale fragment vertoonde een schuine breuk met gelijkaardig verkleurde breukvlakken (figuur 6). Verschillende oppervlakken waren glad en recht, sommige waren afgeschuind. De breukvlakken op het mediale fragment waren onregelmatig. Enkele breukvlakken vertoonden aanwijzingen voor post-mortem schade, maar het supero-posterieure breukvlak vertoonde een gelijkaardige verkleuring, afschuining, hoekige lijnen en een onvolledige breuklijn. Mogelijk gaat het om een comminutieve peri-mortem breuk van de rechterclavicula, met post-mortem schade. Aangezien de clavicula onvolledig is, kon geen breukpatroon worden bepaald.



Figuur 6: Posterieur oppervlak van het mediale en laterale fragment van de rechterclavicula. Naast post-mortem schade vertoonden verschillende oppervlakken ook aanwijzingen voor peri-mortem trauma.

De breuken in de proximale rechterhumerus en rechterclavicula kunnen geassocieerd zijn met een eenzelfde impact.



-Een onbepaald fragment van een diafyse vertoonde naast post-mortem schade ook een glad breukvlak met een gelijkaardige verkleuring en afschuining, dat op peri-mortem trauma kan wijzen. Het is echter onduidelijk waar het fragment vandaan komt. Mogelijk behoort het toe aan de rechterclavicula, maar het kon niet aangepast worden.

- Twee onbepaalde ribfragmenten vertoonden een recht breukvlak met een gelijkaardige verkleuring en relatief glad oppervlak, mogelijk eveneens peri-mortem trauma.

- Verschillende beenderen, waaronder het laterale uiteinde van de spina van de rechterscapula, de inferieure linkerscapula, vier rechter-, twee linker- en 12 onbepaalde ribfragmenten en de posterieure wervelboog van T7 en T8, vertoonden breukvlakken die relatief recht waren, met slechts een licht afwijkende verkleuring. Omdat de oppervlakken niet heel glad waren en omdat verschillende duidelijk post-mortem breuken ook een recht oppervlak hadden, gaat het mogelijk om oudere post-mortem breuken.

4. Samenvatting

Het skelet was tijdens de werken verstoord en slechts een deel kon *in situ* geregistreerd worden. De schedel en de hoogste wervels ontbraken, en mogelijk werd de depositie vroeger al verstoord. Gezien de positie van de beenderen is de militair vermoedelijk op het moment van zijn dood in elkaar gezakt tegen de achterwand van de loopgraaf, het bovenlichaam en de gebogen benen waren naar links gevallen. Het lichaam werd kort na de dood tenminste deels bedekt door aarde, maar desarticulaties in het bovenlichaam suggereren dat er vrije ruimten waren waarin beenderen konden bewegen. Mogelijk werd de loopgraaf haastig of slechts deels opgevuld en/of raakten nieuwe open ruimten die ontstonden door ontbinding niet onmiddellijk opgevuld met sediment. Druk van het sediment heeft eveneens voor verdere bewegingen en desarticulaties gezorgd. Algemeen werd de militair op zijn gevechtspositie aangetroffen, in de houding waarin hij is gestorven.

De schedel ontbrak, maar het post-craniale skelet was grotendeels volledig en de beenderen waren goed bewaard met beperkte oppervlakteverwerking. Er werden wel verschillende recente en oudere post-mortem breuken geobserveerd. Meerdere beenderen vertoonden groene verkleuringen, afkomstig van contact met kopercorrosie, vermoedelijk de patroonhulzen en metalen uniformknopen.

Het ging om een mannelijk individu, tussen 25 en 50 jaar oud op het moment van zijn dood, met een gestalte tussen ongeveer 171 en 175cm. Omdat de schedel afwezig was konden tandgegevens, die interessant kunnen zijn voor identificatie, niet worden geregistreerd. Op basis van de aanwezige voorwerpen en uitrusting ging het vermoedelijk om een soldaat van Afrikaanse herkomst. Omdat de schedel ontbrak, was het echter niet mogelijk om data te verzamelen over de mogelijke geografische of genetische herkomst, die een relevante aanvulling zouden bieden voor de archeologische data. Biochemische analyses kunnen wel gebruikt worden om de genetische of geografische herkomst te bepalen, aan de hand van DNA of isotopen analyse.

De ante-mortem pathologische veranderingen waren beperkt. Er werden enkele enthesopathieën en degeneratieve gewrichtsveranderingen geregistreerd die op mechanische stress kunnen wijzen, maar de letsels waren eerder beperkt en geen uitzonderlijke observaties voor volgroeide individuen.



Er werden enkele mogelijke peri-mortem breuken geobserveerd. De rechterhumerus vertoonde een breuk in de proximale diafyse. Omdat het proximale uiteinde ontbrak, kon geen breukpatroon of eventueel impactpunt worden bepaald, maar mogelijk gaat het om een comminutieve breuk. Een andere mogelijk comminutieve breuk in de rechterclavicula kan hiermee geassocieerd zijn. Niet alle fragmenten van de clavicula waren bewaard, dus kon geen breukpatroon of impactpunt bepaald worden. Een klein onbepaald fragment met een peri-mortem breukvlak behoort mogelijk tot de rechterclavicula. Twee onbepaalde ribfragmenten vertoonden eveneens een mogelijke peri-mortem breuk, maar dit is eerder onzeker. De breuken wijzen op een mogelijke inslag in de rechterschouder.

Comminutieve breuken omvatten breuken met meer dan twee fragmenten of de verbrijzeling van beenderen. Ze kunnen veroorzaakt worden door zowel direct (met een rechtstreekse impact) als indirect trauma en ze wijzen algemeen op een hoge kracht. Comminutieve breuken kunnen veroorzaakt worden door projectieltrauma, stomp trauma, scherp trauma met een hoge kracht⁵⁶, of door explosies. De schokgolf van een explosie kan leiden tot verbrijzelde beenderen en amputaties en voorwerpen die door de explosie worden weggeslingerd worden projectielen die botbreuken kunnen veroorzaken. Daarnaast kan ook het lichaam zelf worden weggeslingerd, wat tot stomp of penetratietrauma kan leiden⁵⁷.

Op basis van de archeologische context, die wijst op een gevechtspositie in de loopgraaf tegen de frontzijde en de afgeschoten patroonhulzen, en de gelokaliseerde verwondingen in de rechterschouder, is de militair mogelijk door projectieltrauma om het leven gekomen tijdens een vuurgevecht. De letsels waren hoog in het lichaam geconcentreerd, vermoedelijk omdat enkel dit deel van het lichaam boven de loopgraaf uitkwam. Omdat de schedel ontbrak, kon echter geen volledige registratie gebeuren en een explosie, mogelijk met meer uitgebreide verwondingen, kan niet worden uitgesloten. Tijdens de Eerste Wereldoorlog waren de belangrijkste traumamechanismen explosies en vuurwapens⁵⁸, maar het is vaak onmogelijk om een duidelijk onderscheid te maken.

5. Bibliografie

- Albanese J., en Saunders S.S. 2006. Is it possible to escape racial typology in forensic identification? In: Schmitt A., Cunha E., en Pinheiro J., eds. *Forensic anthropology and medicine Complementary sciences from recovery to cause of death*. New Jersey, Humana Press: 281-316.
- Aufderheide A.C., en Rodríguez-Martín C. 1998. *The Cambridge encyclopedia of human paleopathology*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Bass W.M. 2005. *Human osteology. A laboratory and field manual (5th edition)*. Missouri, Missouri Archaeological Society, Inc.
- Berry A.C., en Berry R.J. 1967. Epigenetic variation in the human cranium. *Journal of Anatomy* 101(Pt 2): 361-379.
- Bräuer G. 1988. Osteometrie. In: Knußmann R., ed. *Anthropologie: Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen*. Stuttgart, Gustav Fischer: 158-232.
- Breitinger E. 1937. Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen. *Anthropologischer Anzeiger* 14: 249-274.

⁵⁶ Lovell 1997 141-144; Loe 2009 274.

⁵⁷ Rodríguez-Martín 2006 ; Dussault et al. 2014 ; Loe 2014.

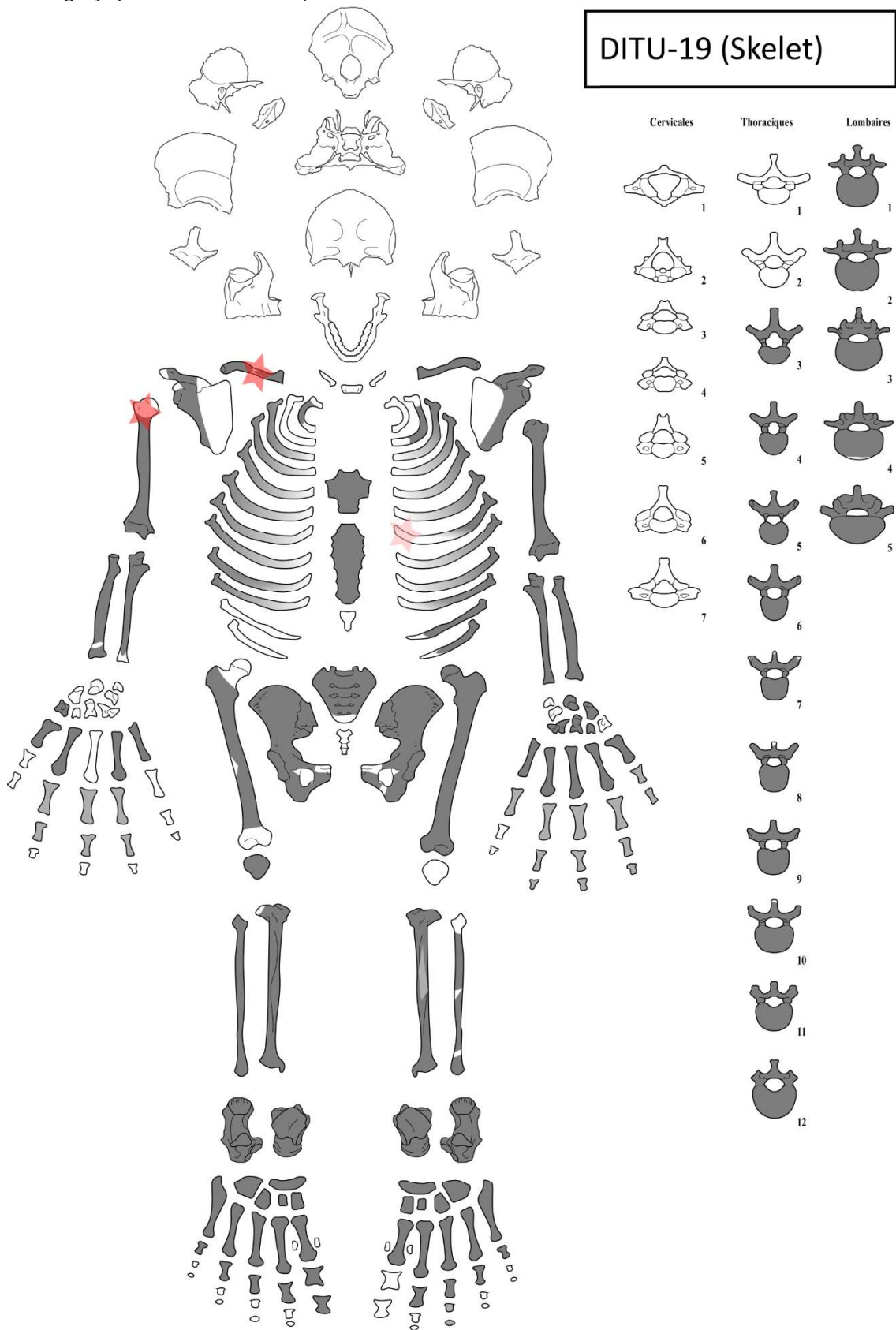
⁵⁸ Loe 2014.



- Ortner D.J. 2003. *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. San Diego, Academic Press.
- Ortner D.J., en Putschar W.J. 1981. *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Washington D.C., Smithsonian Institution Press.
- Quintelier K., Vandenbruaene M., en Watzeels S. 2012. *A capite ad calcem*. Protocol voor het macroscopisch morfologisch en metrisch onderzoek van niet-verbrand, menselijk skeletmateriaal, aangehouden binnen het Agentschap Onroerend Erfgoed. *Relicta* 9: 263-283.
- Roberts C. 2009. *Human remains in archaeology. A handbook*. York, Council for British Archaeology.
- Roberts C., en Manchester K. 2010. *The archaeology of disease (3rd edition)*. Stroud, The History Press.
- Rodríguez-Martín C. 2006. Identification and differential diagnosis of traumatic lesions of the skeleton. In: Schmitt A., Cunha E., en Pinheiro J., eds. *Forensic anthropology and medicine: Complementary sciences from recovery to cause of death*. New Jersey, Humana: 197-221.
- Scheuer L., en Black S. 2000. *Developmental juvenile osteology*. London, Academic Press.
- Schmitt A. 2005. Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 17(1-2): 89-101.
- Trotter M. 1970. Estimation of stature from intact long bones. In: Stewart T. D., ed. *Personal identification in mass disasters*. Washington: 71-83.
- Waldron T. 2009. *Palaeopathology*. Cambridge, Cambridge University Press.



Appendix 1: Overzicht van de aanwezige beenderen en fragmenten aan de hand van een visuele inventaris (donkergrijs = zekere identificatie; lichtgrijs = gefragmenteerd en onzekere identificatie; rode ster = mogelijk peri-mortem trauma).



11.7.2 Fysisch-antropologische studie van de menselijke resten TV Rijkswachtstraat (TV ID 1076 – 2019E349)

Determinatie Oorlogsslachtoffer Diksmuide Tuinwijk

A. Pijpelink

1 Inleiding

Gedurende de bouwvoorbereidende civiele werken zijn bij de detectie van munitie menselijke beenderen aangetroffen. Het betreft een graf van een Franse *Chasseur*. Naast het lichaam van de man lag zijn geweer. Als gevolg hiervan is de gesneuvelde aan het licht gekomen toen er met metaaldetectie naar munitie werd gezocht.

De vondst van de gesneuvelde betreft een toevalsvondst. Binnen 24 uur na de vondstmelding is de gesneuvelde door een team van drie archeologen en een fysisch antropoloog opgegraven, gedocumenteerd en geborgen.

Hier wordt het fysisch antropologisch onderzoek omschreven en worden de resultaten gepresenteerd.

2 Methoden en technieken

Voor de determinatie van menselijk skeletmateriaal zijn standaard methoden en technieken opgesteld. Deze methoden en technieken worden gebruikt om het geslacht, de leeftijd bij overlijden en de lichaamslengte te bepalen en om een uitspraak te doen over de staat van het gebit van het overleden individu. Daarnaast wordt het hele skelet bekeken voor de constatering op botveranderingen die kunnen duiden op ziekteverschijnselen. Aan de hand van deze factoren is het mogelijk om een uitspraak te doen over de samenstelling van het grafveld en de sociale positie van de overleden individuen die in het grafveld begraven lagen.

De meest gangbare methoden en technieken voor de determinatie van menselijk skeletmateriaal zijn gecombineerd tot een standaard methode. Deze standaard methode wordt ook wel 'Barge's Antropologica' of het 'groene boekje' genoemd.⁵⁹ Naast de standaard methoden en technieken voor de determinatie van menselijk skeletmateriaal zijn er enkele andere methoden en technieken ter beschikking, maar van velen is de betrouwbaarheid nog onder discussie. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van Barge's Antropologica en enkele aanvullende methoden (zie hieronder) om de leeftijd bij overlijden en het geslacht te kunnen bepalen indien er te weinig materiaal beschikbaar is voor een determinatie aan de hand van de standaard methode.

⁵⁹ Maat & Mastwijk 2005.



2.1 Conservering

De mate van conservering heeft een grote invloed op de determinatiemogelijkheden. In de meest gunstige omstandigheden is het skelet volledig, zijn de individuele botten niet gefragmenteerd en is de cortex (de wand van het bot) onbeschadigd. In het slechtste geval is het botmateriaal zo ver vergaan dat er slechts een lijksilhouet over is.

De conservering van het materiaal is bij determinatie in vier categorieën opgedeeld:

- Goed: de cortex van het bot is onbeschadigd en het materiaal is niet of amper gefragmenteerd
- Gemiddeld: De cortex ontbreekt gedeeltelijk en het materiaal is gefragmenteerd
- Matig: De cortex ontbreekt gedeeltelijk of geheel, het materiaal is sterk gefragmenteerd en de broze delen van het skelet zijn deels of volledig vergaan.
- Slecht: het materiaal is compleet vergaan en/of verpulverd. Er is geen determinatie meer mogelijk.

Om een beeld te krijgen van de compleetheid van het materiaal, wordt een inventaris bijgehouden van welke lichaamsdelen er aanwezig en afwezig zijn. De aanwezige lichaamsdelen worden gemarkeerd in een basisafbeelding van het skelet (figuur X). De aanwezige delen zijn zwart gemarkeerd en de afwezige delen zijn wit gebleven.

2.2 Geslacht

Het geslacht wordt bepaald aan de hand van tien kenmerken aan het bekken, vier kenmerken aan de onderkaak en elf kenmerken aan de schedel. Elk kenmerk krijgt een positieve (mannelijke) of negatieve (vrouwelijke) score, welke per lichaamsonderdeel worden berekend (sommige kenmerken wegen zwaarder dan andere) tot één uitkomst. Aan de hand van de uitkomst van het bekken, de onderkaak en de schedel wordt het geslacht vastgesteld. Het bekken is het meest bepalend voor de definitieve geslachtsbepaling. De onderkaak wordt alleen als aanvullende geslachtsindicator gebruikt omdat de Nederlandse onderkaak vaak erg mannelijk is.⁶⁰

Bij de geslachtsdeterminatie in dit onderzoek worden de uitkomsten tussen de -0,5 en de 0,5 als onbetrouwbaar beschouwd.

Het bekken en de schedel zijn niet altijd meer aanwezig. In dat geval kan er gekeken worden naar de robuustheid van het lichaam om te bepalen of het om een mannelijk of een vrouwelijk individu gaat. Omdat dit een relatieve methode is, zal de geslachtsbepaling op basis van de robuustheid van het lichaam met een vraagteken worden aangeduid om aan te geven dat de geslachtsbepaling waarschijnlijk, maar niet zeker is. Bij onvolwassen individuen is het niet mogelijk om het geslacht vast te stellen. De geslachtskenmerken ontwikkelen zich gedurende de ontwikkeling van het lichaam. Pas als het lichaam volgroeid is, is het mogelijk om het geslacht te bepalen. Onvolwassen individuen lijken daarom altijd vrouwelijk te zijn.

⁶⁰ Maat & Mastwijk 2005, 10.



2.3 Leeftijd bij overlijden

Onder volwassen individuen worden individuen vanaf 20 jaar oud verstaan. Rond het 20ste levensjaar is het menselijk lichaam namelijk volledig volgroeid.

De leeftijd bij overlijden van onvolwassen individuen is vaak nauwkeuriger en betrouwbaarder dan de leeftijd bij overlijden van volwassenen, omdat het lichaam van onvolwassen individuen nog in ontwikkeling is. Vele ontwikkelingsstadia kunnen nauwkeurig gekoppeld worden aan een leeftijd, maar er moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de gezondheid van een individu de ontwikkelingssnelheid van het lichaam kan beïnvloeden.

De leeftijd bij overlijden van onvolwassen individuen (jonger dan 20 jaar) kan op vier manieren worden vastgesteld. Waar mogelijk worden deze methoden gecombineerd. De leeftijd van onvolwassen individuen wordt bepaald door te kijken naar de doorbraak van de gebitselementen⁶¹, naar de fusering van de verschillende skeletonderdelen van de schedel, de wervelkolom en het bekken⁶², naar de lengte van de lange beenderen met of zonder gewrichtsuitenden (zonder epifyseschijven)⁶³ en naar de fusering van de uiteinden (epifyseschijven) van de lange beenderen.⁶⁴

De leeftijd bij overlijden van volwassenen (boven de 20 jaar) is bepaald aan de hand van de complexe methode⁶⁵, dat wil zeggen, door middel van een combinatie van vier methoden voor de bepaling van de leeftijd bij overlijden.⁶⁶ De leeftijd bij overlijden is bepaald aan de hand van de slijtage op het schaambeentje, de vergroeiing van de schedelnaad en de poreusheid van de proximale opperarm en het proximale dijbeen.⁶⁷ De complexe methode is de meest gangbare methode voor de determinatie van de leeftijd bij overlijden van volwassenen in Nederland. Indien er te weinig materiaal beschikbaar is om tot een leeftijd bij overlijden te komen aan de hand van de complexe methode, is er ter aanvulling ook gekeken naar de degeneratieve veranderingen in het darmbeen.⁶⁸ Deze laatste methode wordt de laatste jaren als betrouwbare methode beschouwd om een leeftijd bij overlijden te bepalen en wordt vaak ter aanvulling op de complexe methode toegepast. Het darmbeen blijft vaak beter bewaard dan de lichaamsdelen die benodigd zijn voor de complexe methode. Bij een slechte conservering zijn de degeneratieve veranderingen in het darmbeen vaak de enige leeftijdsindicator. De concluderende leeftijdsrange aan de hand van de degeneratieve veranderingen in het darmbeen is kleiner dan de leeftijdsrange aan de hand van de complexe methode. De uitkomst van de twee verschillende methoden komen meestal overeen, maar de complexe methode wordt als meest betrouwbaar geacht.

Het stadium van de degeneratieve veranderingen in het darmbeen wordt bij elk individu genoteerd, maar zal alleen in de concluderende resultaten worden opgenomen indien de complexe methode geen resultaten oplevert.

Bij de determinatie van de leeftijd bij overlijden moet rekening gehouden worden met het feit dat elk individu zich in een ander tempo ontwikkelt en dat een leeftijdsbepaling dus altijd iets kan afwijken van de echte leeftijd.

⁶¹ Ubelaker 1978; WEA 1980.

⁶² Maat & Mastwijk 1995; Rauber Kopsch 1952; Wolff-Heidegger 1954.

⁶³ Maresh 1955.

⁶⁴ Brothwell 1981; WEA 1980.

⁶⁵ De complexe methode is een onderdeel van Barge's Antropologica.

⁶⁶ Maat & Mastwijk 2005, 12.

⁶⁷ Acsádi & Nemeskéri 1970; Broca 1875; Nemeskéri, Harsányi & Acsádi 1960; Sjøvold 1975; WEA 1980.

⁶⁸ Lovejoy *et al.* 1985.



De concluderende leeftijd bij overlijden per individu valt altijd binnen een leeftijdsrange.⁶⁹ Per individu wordt het gemiddelde van deze leeftijdsrange gebruikt om de totale gemiddelde leeftijd bij overlijden te bepalen. Bij een leeftijdsrange van bijvoorbeeld 20-40 jaar wordt een leeftijd van 30 jaar gebruikt om de gemiddelde leeftijd van de onderzochte populatie te berekenen. Bij een leeftijdsoverzicht per 10 jaar zou een individu van 20-40 jaar oud dus worden ingedeeld in de categorie van 30-40 jaar.

2.4 Lichaamslengte

De lichaamslengte van een individu is deels erfelijk bepaald, maar ook afhankelijk van de leefomstandigheden.⁷⁰ Hoe beter de leefomstandigheden, bijvoorbeeld een vitaminerijke voeding en lichte arbeid, hoe langer iemand kan worden. Daarom kan de lichaamslengte een bijdrage leveren aan de bepaling van de sociale status van de begraven individuen.

Er zijn twee methoden voor de berekening van de lichaamslengte van een individu. Bij beide methoden wordt de lengte van de lange beenderen gemeten. Deze lengte(s) worden verwerkt in een formule om zo tot een lichaamslengte te komen. De eerste methode voor de berekening van de lichaamslengte is de methode van Trotter (en Gleser).⁷¹ Deze methode is bruikbaar voor de berekening van de lichaamslengte van zowel mannen als vrouwen en kent een correctie factor voor de leeftijd bij overlijden van een individu. De tweede methode voor de berekening van de lichaamslengte is de methode van Breitinger.⁷² Deze methode is alleen te gebruiken voor mannen en vergt deels andere maten van de lange beenderen dan de methode van Trotter (en Gleser).⁷³

2.5 Ziekteverschijnselen

Botveranderingen die kunnen duiden op ziekteverschijnselen zijn misschien wel de meest belangrijke factoren voor het bepalen van de sociale positie van een bevolkingsgroep. Er zijn verschillende categorieën ziekteverschijnselen: traumata, infectieziekten, deficiëntieziekten, degeneratieve gewrichtsaandoeningen, overige ziekteverschijnselen en anomalieën.

Elke soort ziekteverschijnselen zegt iets over de gezondheid en daarmee de sociale positie van de bevolkingsgroep.

Trauma

Onder trauma worden over het algemeen botbreuken verstaan, maar ook andere vervormingen aan het bot welke het gevolg zijn van knelling, een harde klap of geweld. In de meeste gevallen worden geheele botbreuken teruggevonden, maar het is ook mogelijk dat een individu is overleden als gevolg van de breuk, in welk geval de breuk een scherpe rand heeft. Als een botbreuk gezet en gespalkt wordt kan deze zo mooi helen dat er weinig van de oorspronkelijke breuk te zien is. Ongezette of ongespalkte breuken kunnen scheef groeien en zijn vaak een stuk beter te herkennen.

Infectieziekten

Infectieziekten kunnen het lichaam binnentreden via lichamelijk contact, via voedsel of door inhalatie.⁷⁴ De meeste infectieziekten blijven in het zachte weefsel van het lichaam en blijven daardoor

⁶⁹ Bijvoorbeeld 5-8 of 20-40 jaar.

⁷⁰ Maat 2003, 62.

⁷¹ Trotter 1970; Trotter & Gleser 1958.

⁷² Breitinger 1937.

⁷³ Maat & Mastwijk 2005, 13.

⁷⁴ Ortner 2003, 179.



archeologisch onzichtbaar. Enkele infectieziekten manifesteren zich wel al in een vroeg stadium in het skelet.⁷⁵

Deficiëntieziekten

Deficiëntieziekten zijn ziekten als gevolg van een tekort aan voedingsmiddelen of andere belangrijke bestanddelen die men nodig heeft om normaal te kunnen leven. De aan- of afwezigheid van deficiëntieziekten is daarom een zeer geschikte factor om uitspraak te kunnen doen over de sociale positie van een bevolkingsgroep.⁷⁶

Degeneratieve gewrichtsaandoeningen

Er zijn drie soorten degeneratieve gewrichtsaandoeningen: *perifere osteoartrose* of POA (artrose in alle gewrichten behalve in de wervelkolom), *vertebrale osteoartrose* of VOA (artrose in de onderlinge articulatievlakken van de wervelkolom) en de *degenerative disc disease* of DDD (slijtage en botreactie in de tussenwervelschijven)⁷⁷.

Alle drie de gewrichtsaandoeningen zijn deels gerelateerd aan leeftijd: gewrichten slijten als gevolg van het gebruik van de gewrichten. De intensiteit van het gebruik van de gewrichten en de belasting van de gewrichten bepaalt hoe snel de gewrichtsslijtage optreedt. Over het algemeen treedt bij iedereen boven de 40 jaar gewrichtsslijtage op.⁷⁸

Overige ziekteverschijnselen

Overige ziekteverschijnselen zijn ziekten die niet aan één van de andere ziektecategorieën zijn toe te schrijven, doordat er geen duidelijke oorzaak van de ziekte is, of omdat de oorzaak van de ziekte verschilt van de ziekten uit de andere categorieën.

Anomalieën

Anomalieën zijn (meestal aangeboren) afwijkingen waar een individu over het algemeen geen last van heeft. Sommige van deze anomalieën zijn overerfbaar.⁷⁹

2.6 Gebitsstatus

De aan- of afwezigheid van gebitselementen kan iets zeggen over de gezondheid van het gebit. Bij elk individu komen normaal 32 gebitselementen door (bij het ontbreken van de verstandskiezen 28). Door onder andere een slecht onderhoud van het gebit kunnen gebitselementen uitvallen.

Ook gebitsaandoeningen zijn belangrijke indicatoren voor de gezondheid van het gebit en mogelijk ook voor de sociale status van het individu. Onder gebitsaandoeningen worden gaatjes (cariës), abscessen, wortelpunt ontstekingen (fistula's), emailhypoplasiën (ribbels of putjes in het tandemail als gevolg van een tijdelijke stop in de ontwikkeling van de tanden door een tekort aan voedingsstoffen) en pijprokersgaten gerekend.

⁷⁵ Ortner & Putschar 1981.

⁷⁶ Ortner & Putschar 1981; Maat & Mastwijk 2005, 15.

⁷⁷ Rogers & Waldron 1995.

⁷⁸ Rogers & Waldron 1995.

⁷⁹ Ortner 2003, 453-479.



3 Resultaten

Als gevolg van het opsporen van munitie bij civiele werken zijn de menselijke resten van een soldaat uit de Eerste Wereldoorlog aangetroffen. Aan de hand van de knopen en de schoenen kon worden vastgesteld dat de man een Franse *Chasseur* is geweest.

De soldaat lag in een rechthoekige kuil plat op zijn rug met het hoofd in het oosten en de voeten in het westen. Langs zijn linkerkant lag zijn geweer. De benen lagen gestrekt, de linker arm lag uitgestrekt langs zijn geweer en de rechter arm lag op zijn buik. Op de buik bevond zich tevens nog een restant van een munitietas.

Uit de positie van het lichaam en het grondspoor valt op te maken dat de gesneuvelde met respect in een grafkuil is begraven.

Het botmateriaal is matig tot slecht bewaard: het materiaal is sterk gefragmenteerd en vrijwel het gehele bovenlichaam is volledig vergaan. Enkel de benen en een deel van de schedel zijn nog bewaard gebleven. Als gevolg hiervan is een determinatie zeer beperkt mogelijk. Er zijn geen geslachtskenmerken meer bewaard gebleven. Maar aangezien het met zekerheid een gesneuvelde soldaat betreft, wordt er hier van uitgegaan dat het individu een man zal zijn geweest. Aan de hand van enkele fragmenten van de gewrichtsuites kan worden vastgesteld dat de man ten minste 20 jaar oud was. De schedelnaden zijn nog zeer open, waardoor de maximale leeftijd bij overlijden op 40 jaar komt, maar eerder rond de 30 jaar oud zal liggen. De Fransman was dus vermoedelijk tussen de 20 en 30 jaar oud bij overlijden.

Op het terrein was het mogelijk om het dijbeen op te meten voor een lichaamslengtereconstructie. Aan de hand van de lengte van het dijbeen zal de man *ca.* 166 cm ($\pm 3,27$ cm) lang zijn geweest.

Als gevolg van de slechte conservering waren de ziekteverschijnselen of traumata zeer beperkt inspecteerbaar. Er zijn geen ziekteverschijnselen aangetroffen.

4 Conclusie

Bij opsporingswerken naar munitie voorafgaande aan civieltechnische werken zijn de menselijke resten aangetroffen van een Franse *Chasseur*.

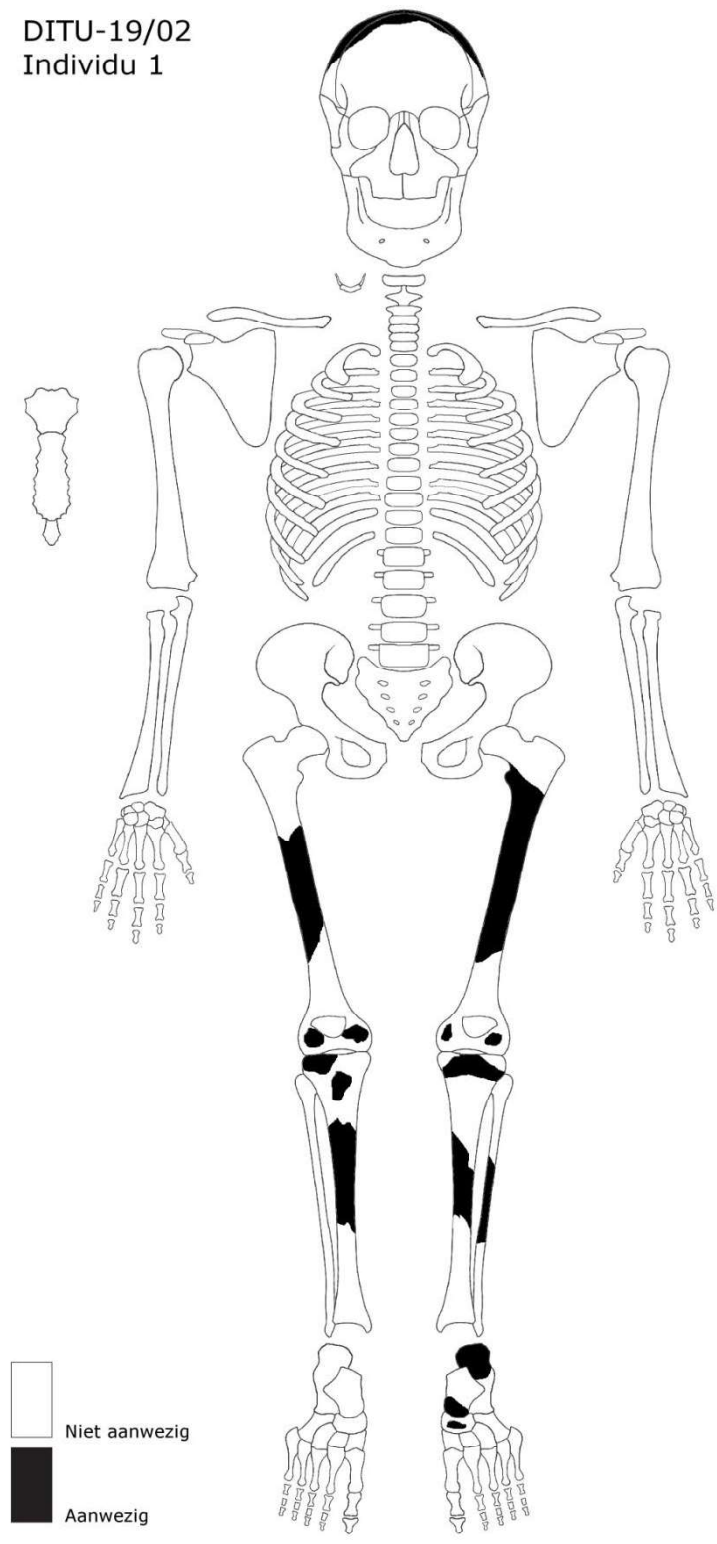
Het betreft een man van vermoedelijk 20-30 jaar oud met een lichaamslengte van *ca.* 166 cm.

Het botmateriaal is matig tot slecht bewaard waardoor de determinatiemogelijkheden zeer beperkt waren. Er zijn geen ziekteverschijnselen of traumata aangetroffen.

Aan de hand van de positie van het lichaam kan worden vastgesteld dat de soldaat met respect in een grafkuil is begraven.



DITU-19/02
Individu 1



Figuur X. De volledigheid van individu 1.



Literatuur

- Acsádi, G. & J., Nemeskéri, 1970: *History of Human Life Span and Mortality*. Budapest.
- Breitinger, E., 1938: Zur berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedermassenknochen, *Anthropologischer Anzeiger* 14, 249-247.
- Broca, P., 1875: *Instructions craniologiques et craniométriques*. Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris II, 2ème sér., Paris.
- Brothwell, D.R., 1981: *Digging up bones*, Oxford (3rd ed.).
- Lovejoy, C.O., R.S., Meindl, T.R., Pryzbeck, & R.P., Mensforth, 1985: Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death, *American Journal of Physical Anthropology* 68, 15-28.
- Maat, G.J.R., 2003: Chapter 3: Male stature, a parameter of health and wealth in the low countries, 50-1997 AD, In: Hillson, S.W., D.R., Brothwell, G.J.R., Maat, 2003: *Vijftewintigste kroon-voordracht, Wealth, health and human remains in archaeology*, Amsterdam, 57-88.
- Maat, G.J.R. & R.W., Mastwijk, 2005: *Manual for the Physical Anthropological Report*, Barge's Anthropologica 6, Leiden.
- Maat, G.J.R. & R.W., Mastwijk, 1995: Fusion status of the jugular growth plate: an aid for age at death determination, *International Journal of Osteoarchaeology* 5, 163-167.
- Maat, G.J.R., R.W. Mastwijk & M.A. Jonker, 2002: *Citizens buried in the 'Sint Janskerkhof' of the 'Sint Jans'cathedral of 's-Hertogenbosch in the Netherlands. ca. 1450 and 1830-1858 AD*, Barge's Anthropologica 8, Leiden.
- Mann, R.W., & D.R. Hunt, 2005: *Photographical regional atlas of bone disease, a guide to pathologic and normal variation in the human skeleton*, Springfield.
- Maresh, M.M., 1955: Linear growth of long bones of extremities from infancy through adolescence, *American Journal of diseases of Children* 89, 725-742.
- Nemeskéri, J., L., Harsányi, & G., Acsádi, 1960: Methoden zur Diagnose des lebensalters von Skelettfunden, *Anthropologischer Anzeiger* 24, 70-95.
- Ortner, D.J. & W.G.J., Putschar, 1981: *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*, Washington.
- Ortner, D.J., 2003: *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains, second edition*, San Diego.
- Rauber, A. & F. Kopsch, 1952: *Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen*, Leipzig.
- Rogers, J. & T. Waldron, 1995: *A Field Guide to Joint Disease in Archaeology*, New York.



Sjøvold, T., 1975: Tables of the combined method for determination of age at death given by Nemeskéri, Harsányi and Acsádi, *Anthrop. Közl.* 19, 9-22.

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, *American Journal of Physical Anthropology* 16, 79-123.

Trotter, M., 1970: *Estimation of stature from intact limb bones*. In: Stewart, T.D. (ed.), *Personal identification in mass disasters*, Washington,.

Ubelaker, D.H., 1978: *Human Skeletal Remains: excavation, analysis and interpretation*, Chicago.

Wolff-Heidegger, G., 1954: *Atlas der Systematischen Anatomie des Menschen*, Band 1, Basel.

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



11.8 CONSERVATIERAPPORT VAN HET DOOSJE MET INHOUD VAN TV ID 875

CONSERVERINGSRAPPORT NATALIE CLEEREN

Metalen doosje met papier&textiel

TV Diksmuide Tuinwijk-Rijkswachtstraat

Het object bestaat uit:

- Een doosje met scharnier in koperlegering
- Een opgeplooid bundeltje papier
- Een opgerold stukje papier met textiel
- Een opgeplooid stukje textiel.



Projectcode: **DITB-C**
2019E 166

VNR	19
-----	-----------

Put: **1**
Vlak: **1**
Spoor: **1**
Profiel: **/**
Laag: **/**

Soort:
Verzamel: **AFW**
Datum: **15/5**

RubemWilligert
Conservatie & Archeologie

Fig. 1: Object voor conservering.



Fig. 2: Inhoud van het doosje.



1. DOOSJE

Conditie voor conservering:

Het doosje is uitgevoerd in een koperlegering en is vrij licht gecorrodeerd. Het vertoont enkele sporen van actieve corrosie.

Het scharnier zit los (geen pinnetje meer aanwezig).

Op één zijkant van het doosje is de wand wat beschadigd (barst, breuk). Het losse fragment is aanwezig.

FOTO'S VOOR CONSERVERING:



Fig. 3: Voorzijde doosje voor conservering.



Fig. 4: Achterzijde doosje na conservering.

Behandeling:

REINIGING:

Het doosje werd mechanisch gereinigd met een scalpel (onder vergroting 20x) en glasvezelborstel. Bij het reinigen kwamen enkele details aan het licht. Zo is het doosje versierd met een aantal diagonale lijnen (foto 7-8). Ook de groeven in de driehoekige omslag vooraan tekenden duidelijker af na reiniging.

STABILISERING:

Om dit object te beschermen tegen verdere actieve corrosie werd het behandeld met een corrosieremmer voor koper, nl. benzotriazol (BTA), 2% in ethanol – 2u onder vacuüm).

Vervolgens is het oppervlak verder afgedekt met een laag Paraloid B72 (20% in aceton/ethanol), een omkeerbare bescherm laag die vocht en zuurstof tegenhoudt om het object verder te beïnvloeden.

VERLIJMING

De losse fragmenten van de zijkant van het basisdoosje zijn verlijmd met Paraloid B72, 40% in aceton/ethanol.

FOTO'S NA CONSERVERING:

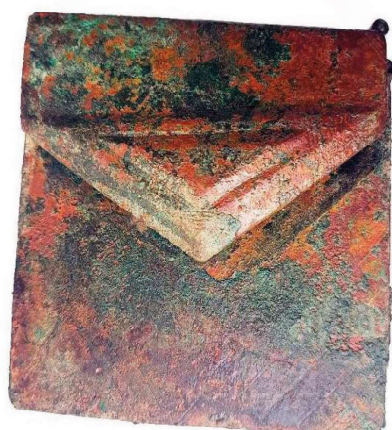


Fig. 5: Voorzijde na conservering.



Fig. 6: Achterzijde na conservering.

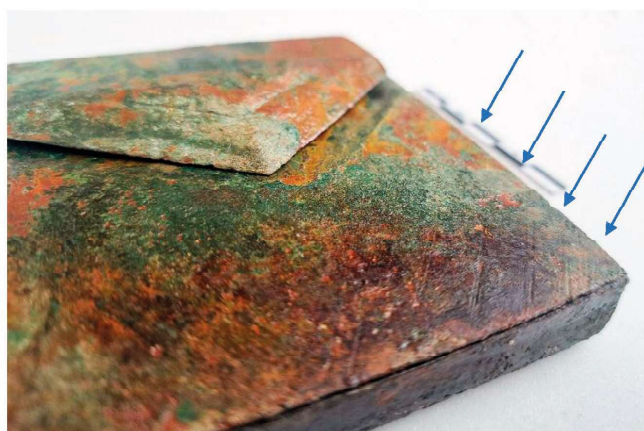


Fig. 7: Voorzijde met lijnversiering.





Fig. 8: Voorzijde met lijnversiering.



Fig. 9: Drie delen van het doosje open gelegd.

Verpakking

Het object is verpakt in een PE-minigripzakje om een steun van PE-schuimfolie. Dit is in een 100% luchtdichte doos geplaatst met vochtabsorberende en regenererbare silicagelkorrels met kleurindicator.

Bewaren & hanteren

Dit object wordt enkel gehanteerd met handschoenen en wordt best bewaard in een droge omgeving (max. 40% RV). De doos met silicagel waarin het nu verpakt is, garandeert een voldoende droge omgeving.



2. PAPIERBUNDEL 1

Conditie voor conservering:

Het opgevouwen bundeltje papier is (gezien het begraven werd) in redelijk goede staat. Het papier is lichtbruin verkleurd. Het papier is dun en erg fragiel. De inkt is evenwel zeer goed bewaard en waterbestendig.

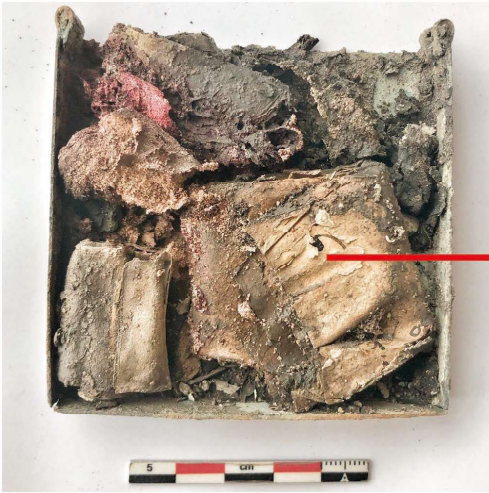


Fig. 10: Kleine bundel voor conservering.



Fig. 11: Oppervlak bundel, letter zichtbaar.



Fig. 12: Detail bundel: alvast één letter is zichtbaar



Behandeling:

OPEN PLOOIEN:

BUNDEL

Het papier werd eerst langzaam bevochtigd door het in een luchtdichte doos te zetten met een potje water bij, in een koele omgeving, zodat het papier al van een droge omgeving kon evolueren naar een omgeving met hoge RV (95%).

Vervolgens werd het papier met een fijne verstuiver verder bevochtigd met een mengsel van gedemineraliseerd water met 10% hyaluronpoeder. Deze stof absorbeert vocht en zorgt ervoor dat het papier, tijdens het openplooien, niet te snel uitdroogt.

Het papier werd stukje per stukje zeer langzaam opengeplooid. Hierbij waren breuken niet te vermijden. Bij een eerste reeks pogingen werd het resultaat zichtbaar zoals op fig. 14.

Verder openplooien zou niet lukken zonder schade aan de reeds vrij gelegde teksten. Na akkoord om toch verder te proberen kijken, werden een aantal fragmenten verder opengeplooid. Helaas leverde dit geen extra informatie op (fig. 15).



Fig. 13: Eerste stukje dat werd opengeplooid.



Fig. 14: Resultaat na eerste behandeling.



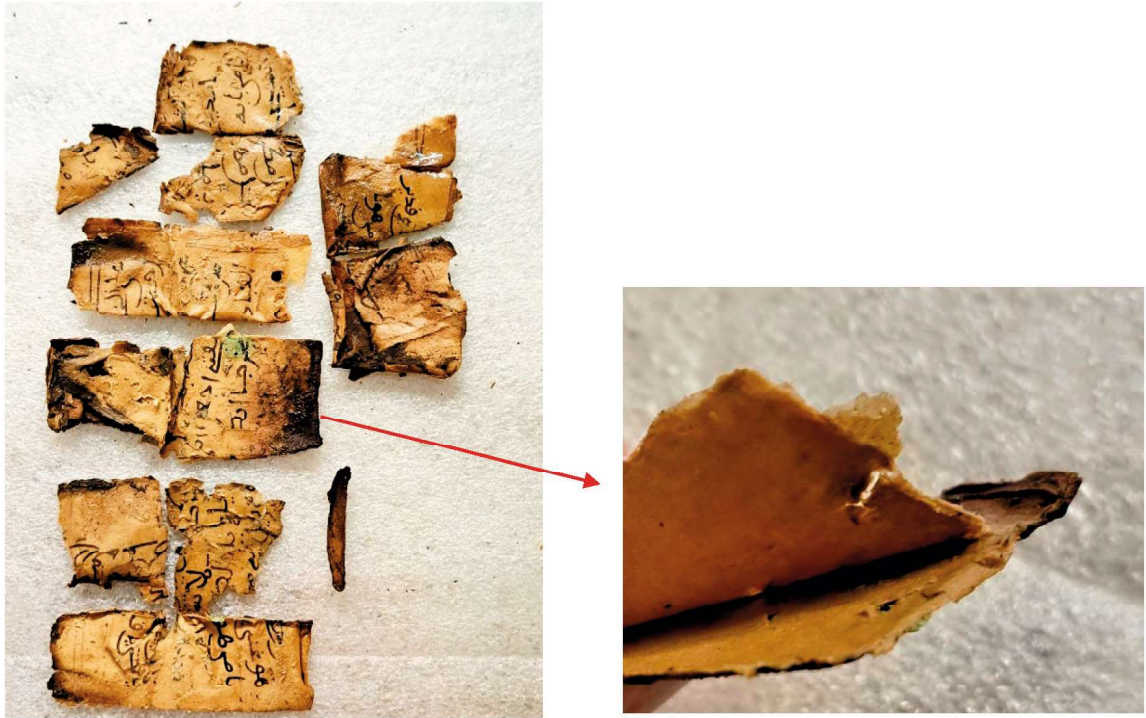


Fig. 15: Bij het verder openplooiën van enkele fragmenten werden geen letters of andere tekens aangetroffen.

Verpakking:

De fragmenten zijn verpakt in een op maat gesneden plateau van polyethyleen schuim met uitsparingen zodat de fragmenten in de juiste volgorde kunnen bewaard worden.

Dit wordt in een stevige kunststofdoos geplaatst.

Bewaren & hanteren

Dit object wordt zo weinig mogelijk gehanteerd en enkel met handschoenen. Het wordt best bewaard in een zeer stabiele omgeving (max. 50-55% RV) en stabiele t° (+/-18°C).



3. PAPIERBUNDEL 2

Conditie voor conservering:

Het kleine opgerolde bundeltje papier leek (gezien het begraven werd) in redelijk goede staat.

Het papier is lichtbruin verkleurd. Het papier is zeer dun en erg fragiel. Er zijn aan de buitenzijde geen letters of sporen van inkt te zien.



Fig. 16 & 17: Papierrolletje voor conservering.

Behandeling:

OPEN PLOOIEN:

Het papier werd langzaam bevochtigd: werkwijze: zie bundel 1.

Dit papier is fragieler dan dat van bundel 1 en breekt bij de minste aanraking. Op geen enkel van de fragmenten zijn letters teruggevonden.



Fig. 18: Papierrolletje bevochtigd.



Fig. 19: Papierrolletje opengeplooid.

Verpakking:

De fragmenten zijn verpakt in een op maat gesneden plateau van polyethyleen schuim met uitsparingen zodat de fragmenten in de juiste volgorde kunnen bewaard worden.

Dit wordt in een stevige kunststof doos geplaatst.



Fig. 20: Papierrolletje verpakt.

Bewaren & hanteren

Dit object wordt zo weinig mogelijk gehanteerd en enkel met handschoenen. Het wordt best bewaard in een zeer stabiele omgeving (max. 50-55% RV) en stabiele t° (+/-18°C).



4. PAPIERBUNDEL 3 + textielresten

Conditie voor conservering:

Het kleine opgerolde bundeltje papier leek (gezien het begraven werd) in redelijk goede staat.

Het papier is lichtbruin verkleurd. Het papier is zeer dun en erg fragiel. Er zijn aan de buitenzijde geen letters of sporen van inkt te zien.



Fig. 21: Papierrolletje en textiel voor conservatie.

Behandeling:

OPEN PLOOIEN:

Het papier werd langzaam bevochtigd: werkwijze: zie bundel 1.

Dit papier is stugger dan de andere en wordt niet plooibaar na bevochtigen. Het breekt enkel af.

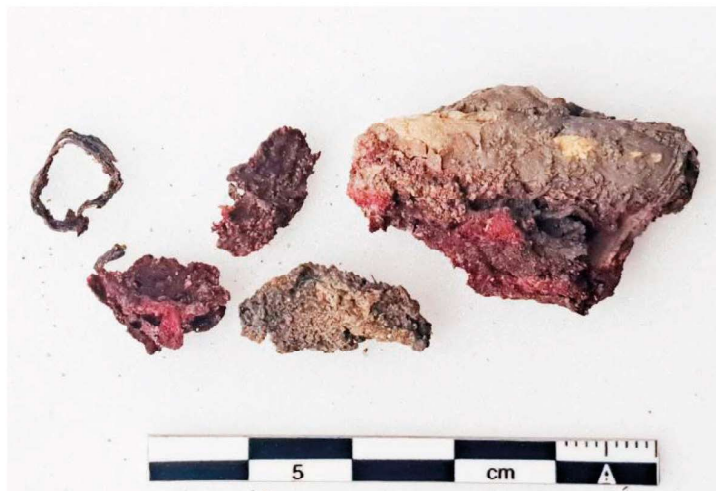


Fig. 22: Na bevochtigen – breekt af.

Verpakking:

De fragmenten zijn verpakt in een op maat gesneden plateau van polyethyleen schuim met uitsparingen zodat de fragmenten in de juiste volgorde kunnen bewaard worden.

Dit wordt in een stevige kunststof doos geplaatst.

Bewaren & hanteren

Dit object wordt zo weinig mogelijk gehanteerd en enkel met handschoenen. Het wordt best bewaard in een zeer stabiele omgeving (max. 50-55% RV) en stabiele t° (+/-18°C).

5. Textielbundeltje

Conditie voor conservering:

Het kleine opgerolde bundeltje rode textiel is volledig verhard en deels verkleurd.



Fig. 23: Bundeltje textiel voor conservering.



Fig. 24: Bundeltje textiel voor conservering.



Behandeling:

OPEN PLOOIEN:

Het textiel werd langzaam bevochtigd: werkwijze: zie bundel 1.

Het kon deels ongeplooid worden. Het blijkt een lang, smal strookje stof.

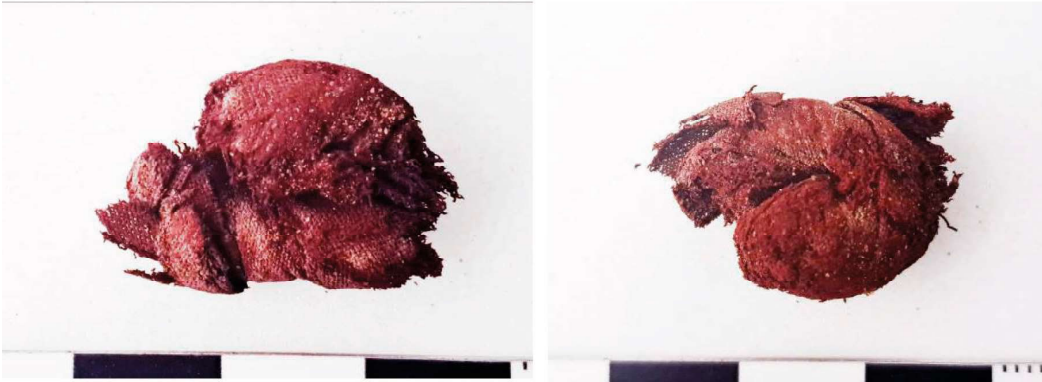


Fig. 25-26: Bundeltje textiel: bevochtigd.



Fig. 27: Bundeltje textiel ongeplooid.

Verpakking:

De fragmenten zijn verpakt in een op maat gesneden plateau van polyethyleen schuim met uitsparingen zodat de fragmenten in de juiste volgorde kunnen bewaard worden.

Dit wordt in een stevige kunststofdoos geplaatst.

Bewaren & hanteren

Dit object wordt zo weinig mogelijk gehanteerd en enkel met handschoenen. Het wordt best bewaard in een zeer stabiele omgeving (max. 50-55% RV) en stabiele t° (+/-18°C).

