

Fysisch antropologische analyse van vondstnummer 66-67 uit de Meenseweg te Ieper (IEME-02)

Een opgraving van RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Ali Jelene Scheers

03/07/2017

Introductie

De menselijke overblijfselen van de Meenseweg te Ieper werden gevonden op maandag 26 juni tijdens een opgraving van RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. (projectnummer 2017F200). De resten werden aangetroffen in een inslagkraterkrater en bestonden uit een linker- en rechterschoen, met daarin een linker- en rechervoet, en restanten van een onderbeen, in associatie met een heupbeen en vier ruggenwervels in anatomische positie.

De aanwezigheid van de laarzen, textiel, en verscheidene kogelhulzen, in combinatie met de inslagkrater en de geschiedenis van het gebied (Ieper), duiden erop dat het om de resten van een soldaat betreft. Alvorens het stoffelijke overschot over te dragen aan het leger, dient alles eerst onderzocht te worden door een fysisch antropoloog. Dit gebeurde op 30 juni 2017 en de resultaten van dit onderzoek vindt u in dit verslag.

Doelstelling

De voornaamste doelstelling bij het onderzoek was het vergemakkelijken van een eventuele identificatie van de onbekende soldaat door middel van een gedetailleerde analyse. Deze analyse had als doel de biologische identiteit (leeftijd, geslacht, lichaamslengte, eventuele ziektes, morfogenetische kenmerken,..) van het individu te achterhalen. Gezien de fragmentarische aard van de resten en de peri- en/of postmortem schade aangericht door de inslagkrater is het aantal analyses dat uitvoerbaar is op de overblijfselen echter beperkt.

Methoden

Algemeen

Alvorens op een analyse over te gaan, dient eerst een inventaris, die beschrijft welke skeletelementen er aanwezig zijn, opgemaakt te worden. Eveneens wordt voor het ganse individu ook bepaald wat de conservering is. Dit wordt uitgedrukt in de termen “goed”, “gemiddeld”, en “slecht” en wordt met het blote oog beoordeeld. Daarbovenop wordt ook nog gekeken naar de volledigheid van het skelet. Dit wordt uitgedrukt in percentages (0-25%, 25-50%, 50-75% en 75-100%), waarbij 100% aanduidt dat het skelet compleet is.

Leeftijdsbepaling

De sterfteleeftijd van een individu kan bepaald worden aan de hand van verschillende technieken, afhankelijk van welke leeftijdscategorie er onderzocht wordt. Zo zal de leeftijdsbepaling voor minderjarige individuen (onder de 18) zeer nauwkeurig zijn aangezien de vorming, groei, verbening en sluiting van tanden, groeischijven en andere skeletelementen volgens een vast patroon verloopt. Eenmaal volgroeid, kan men alleen maar naar de slijtage van bepaalde skeletelementen (zoals tanden en gewrichten) kijken. Het spreekt voor zich dat deze methodes minder nauwkeurig zijn en dus als gevolg ook een groter leeftijdsinterval opleveren.

Gezien de indicatoren dat het hier om een gesneuvelde soldaat gaat, kan er verwacht worden dat de leeftijd van het individu van IEME-02 boven de 18 zal liggen. Dit mag echter niet zonder meer aangenomen worden, waardoor er voor dit individu zal gekeken worden naar de eventuele aanwezigheid van groeischijven in de voeten (het hielbeen, metacarpalen en falanges) en het bekken (*crista iliaca*), en naar slijtage in het gewrichtsoppervlak van het darmbeen (*facies auricularis*) (Lovejoy *et al.* 1985, Buckberry & Chamberlain 2002) met als doel een zo nauwkeurig mogelijke sterfteleeftijd te bepalen.

Geslachtsbepaling

Ook het geslacht zou kunnen afgeleid worden van het feit dat het hier mogelijk om een soldaat, en dus een man, gaat. Deze veronderstelling wordt echter eveneens best gecorroboereerd met fysisch-anthropologische technieken om het geslacht te bepalen. Door de sexuele dimorfie die bij mensen in de puberteit tot uiting komt, leveren deze technieken het nauwkeurigste resultaat op in het bekken en de schedel. Gezien een schedel bij dit individu ontbreekt, zal in deze analyse het geslacht bepaald worden aan de hand van een aantal kenmerken in het bekken (*sulcus preauricularis*, *incisura ischiadica major* en *arc composé*). Deze kenmerken worden, naar de richtlijnen opgesteld door de *Workshop for European Anthropologists (WEA)* (1980)¹, beoordeeld op een schaal van -2 tot +2, waarbij -2 aangeeft dat het kenmerk zeer vrouwelijk is, en +2 een zeer mannelijk kenmerk aanduidt. Naast deze drie kenmerken zijn er nog vele andere in het bekken, maar door de gefragmenteerde bewaring van de resten was het echter niet mogelijk deze te beoordelen.

Lichaamslengte

Idealiter wordt de lichaamslengte van dit individu ook bepaald tijdens de analyse. Lichaamslengte wordt echter bepaald door middel van het meten van de onderbenen, dewelke bij dit individu helaas slechts fragmentarisch bewaard zijn - met als gevolg dat het bepalen van de lichaamslengte niet mogelijk is.

Morfogenetische kenmerken

Naast de hierboven beschreven kenmerken, die voor elk skelet te bepalen zijn, bestaan er ook morfogenetische kenmerken. Deze kenmerken worden soms ook non-metrische varianten genoemd en zijn kleine afwijkingen in het skelet die geen invloed hebben op het dagelijkse leven van een persoon. Sommige van deze varianten zijn genetisch bepaald en kunnen gebruikt worden bij verwantschapsstudies. Anderen worden dan weer veroorzaakt door een bepaalde levensstijl of een steeds opnieuw uitgevoerde beweging.

Aangezien er een groot aantal non-metrische varianten voorkomt in het skelet en het op voorhand onmogelijk te voorspellen is welke er zullen voorkomen in het individu uit de Meenseweg, zal er hier

¹ Workshop for European Anthropologists (WEA), 1980. Recommendations for Age and Sex Diagnoses of the Skeleton. *Journal of Human Evolution* 9:517-549.

geen opsomming gegeven worden van de kenmerken waar specifiek op wordt gelet. De analyse zal zoals gewoonlijk uitgevoerd worden en afwijkingen op het "gemiddelde" skelet worden genoteerd.

Pathologieën

Afwijkingen op het skelet kunnen ook een andere oorsprong hebben dan een morfogenetisch kenmerk. Doorheen het leven heeft elk individu te maken met verschillende ziektes of aandoeningen in verschillende mate van ernstigheid. Gezien de durabiliteit van botmateriaal en de kracht (of tijd) nodig om een (blijvende) verandering aan de bestaande morfologie aan te brengen, is het niet verwonderlijk dat het overgrote deel van deze ziektes niet terug te vinden zijn op het botmateriaal. Enkel langdurige of chronische aandoeningen (zoals arthrose, jicht, tuberculose, infecties, tumoren, groei- en ontwikkelingsstoornissen,..) zijn lang genoeg actief in het lichaam om een spoor na te laten. Hierbij dient wel gemeld te worden dat de aanwezigheid van dergelijke ziektebeelden in het botmateriaal niet noodzakelijk een doodsoorzaak aanwijst.

Naast de de chronische aandoeningen laat ook trauma zijn sporen na op het skelet. Voorbeelden hiervan zijn botbreuken, dislocaties, en andere verwondingen.

Specifiek voor het individu van de Meenseweg zal er gekeken worden naar de aanwezigheid van artropathieën in de wervels. Dit sluit echter de aanwezigheid van andere ziektebeelden niet uit!

Resultaten

Algemeen

Van de 206 beenderen waaruit het skelet bestaat, werden er 65 gevonden die behoorden tot het individu van de Meenseweg te Ieper. De volledigheid van het skelet kan dus op 0 - 25% gezet worden.

Van deze 65 skeletelementen zijn er 50 de voetbeentjes. Door de bescherming die de laarzen boden is de bewaring uitzonderlijk goed; de linkervoet is volledig bewaard, de rechervoet mist enkel drie teenkootjes. Verder werden er voornamelijk (fragmenten van) pijpbeenderen en de heupbeenderen opgegraven. Een volledige inventaris is te vinden in de bijlage.

De bewaring van het botmateriaal is gemiddeld. De meeste schade is waarschijnlijk te wijten aan de peri- of postmortem gebeurtenis van de inslagkrater; veel van het materiaal dat niet beschermd was door de schoenen (met name alles boven de onderste helft van het scheenbeen) is vrij gefragmenteerd, hoewel de cortex in veel gevallen goed bewaard is.

Het botmateriaal is donkergrijs, bijna zwart verkleurd, met op sommige plaatsen een goud- of zilverkleurig residu vermoedelijk als gevolg van de stoffen die vrij kwamen bij de inslag van de bom.

Leeftijdsbepaling

Visuele inspectie van de groeischijven van het hielbeen, de metacarpalen en de falanges toonde aan dat geen enkele nog open was. Dit duidt op een leeftijd ouder dan 20 jaar gezien de groeischijf van

het hielbeen de laatste is die sluit in de voet, wat ten laatste gebeurt rond het 20e levensjaar. Ook de *crista iliaca* groeischijf in het bekken is gesloten, wat na het 22e levensjaar gebeurt. Op basis van de verbening van de groeischijven kan dus gesteld worden dat het hier om een individu ouder dan 22 jaar gaat.

Een additionele analyse is die van de slijtage van het gewrichtsooppervlak van het darmbeen. Deze technieken, ontwikkeld door Lovejoy *et al.* 1985² en verfijnd door Buckberry & Chamberlain 2002³, leverden een gelijkaardige leeftijdscategorie op. De methode van Lovejoy *et al.* 1985 resulteerde voor het linker darmbeen in een leeftijd tussen de 30 en 34 jaar. Het rechter darmbeen indiceerde dan weer dat het om een individu tussen de 35 en 39 jaar ging. De verbeterde techniek van Buckberry & Chamberlain (2002) leverde een leeftijdsbepaling van 37.86 jaar \pm 13.08 jaar op.

Alles in acht nemend kan er van uit gegaan worden dat de stoffelijke resten toebehoren tot een individu tussen de 30 en de 40 jaar.

Geslachtsbepaling

Gezien het feit dat het hier om een volwassen individu gaat, kan een geslachtsbepaling met zekerheid uitgevoerd worden. De eerder vernoemde kenmerken die beoordeeld werden in het bekken (*sulcus preauricularis*, *incisura ischiadica major* en *arc composé*) leverden allemaal een mannelijke geslachtsbepaling op: de *sulcus preauricularis* was afwezig, wat een zeer mannelijk kenmerk (+2) is. De *incisura ischiadica major* had een duidelijke v-vorm en werd dus beoordeeld als zijnde "mannelijk" (+1). Ook de *arc composé* was aanwezig (+2), wat eveneens een indicator van een mannelijk bekken is. Het individu is dus inderdaad mannelijk.

Morfogenetische kenmerken

Uitgebreide analyse van het skeletmateriaal bracht slechts één non-metrische variant aan het licht. Een *os intermetatarseum* werd vastgesteld bij zowel de linkse als de rechtse voet. In beide gevallen ging het om een extra, op zichzelf staand botje dat articuleerde met de eerste metatarsaal (zie afbeelding 1). Dit morfogenetisch kenmerk is vrij zeldzaam en komt voor in ongeveer 4% van de populatie.

De aanwezigheid van de *os intermetatarsei* is in levende individuen meestal niet merkbaar. Sommige



AFB. 1 DE OS INTERMETATARSEI EN DE BIJBEHORENDE ARTICULATIEVLAKKEN OP DE EERSTE METATARSAAAL

² Lovejoy, C. Owen, Richard S. Meindl, Thomas R. Pryzbeck en Robert Mensforth, 1985. Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age. *American Journal of Physical Anthropology* 68:15-28.

³ Buckberry, Jo L. en Andrew T. Chamberlain, 2002. Age Estimation from the Auricular Surface of the Ilium: A Revised Method. *American Journal of Physical Anthropology* 119:231-239.

studies tonen echter wel aan dat er een verband is tussen de aanwezigheid van de os intermetatarsei en de hallux valgus-aandoening. Intensief gebruik van de voeten (zoals bij sporters, en misschien ook voetsoldaten) kan leiden tot pijn aan de dorsale zijde van de voet.⁴ Het is echter niet vaststelbaar indien dit bij dit individu ook het geval was.

Pathologieën

Ook pathologieën kwamen aan het licht tijdens de analyse van het skeletmateriaal. In de linkervoet werd er één breuk in de vierde middelste falanx vastgesteld. De breuk gebeurde lang genoeg voor het overlijden van het individu, gezien het distale einde van deze middelste falanx vergroeide met de distale falanx (zie afbeelding 2). Het articulatiefacet van de proximale falanx is niet beïnvloed door deze breuk.



AFB. 2 DE LINKSE 4E MIDDENSTE EN DISTALE FALANX



AFB. 3 5DE PROXIMALE FALANX (DISTALE UITEINDE IS NAAR RECHTS)

Ook in de rechervoet werd er een pathologie opgemerkt (zie afbeelding 3). Het distale facet van de 5de proximale falanx is door tot nu toe onduidelijke redenen veranderd. Er is geen overeenkomende distale falanx bewaard die meer helderheid zou kunnen bieden. Vermoedelijk gebeurde ook deze aanpassing omwille van een (oude) breuk van de distale falanx. Het is niet af te leiden of deze breuk gelijktijdig met de breuk in de linkse voet gebeurde.

Op de overige skeletelementen werd niets van pathologieën aangetroffen.

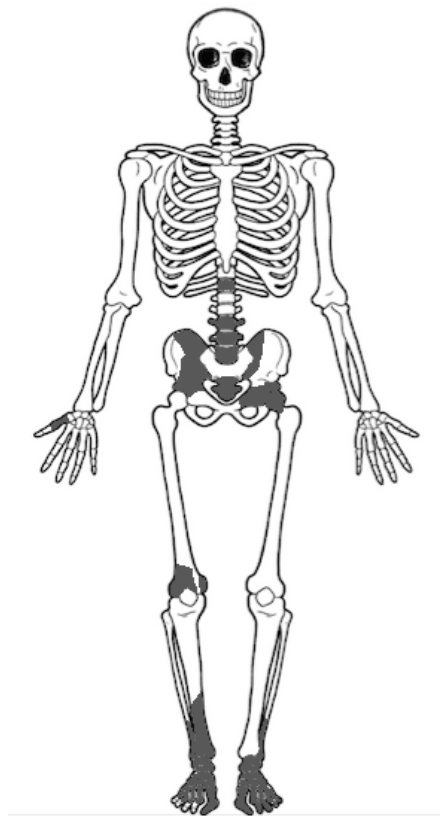
Besluit

Fysisch-anthropologische analyse van het stoffelijke overschot dat op 26 juni 2017 aan de Meenseweg te Leper werd gevonden tijdens een opgraving van RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. (projectnummer 2017F200) toont aan dat het om de resten van een volwassen man gaat die tussen de 30 en de 40 jaar oud was op het moment van overlijden (37.86 jaar ± 13.08 jaar). Tijdens zijn leven brak de man twee tenen, een aan elke voet. Door de aanwezigheid van een os

⁴ Chavali, V. H. Os intermetatarseum – A case report, 2012. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 3(1), 54–57.

intermetatarsium in beide voeten is de kans bestaande dat hij bij leven leed aan hallux valgus of dorsale pijn ervaarde bij het intensief gebruiken van zijn voeten (zoals bijvoorbeeld bij het marcheren of het beoefenen van een bepaalde sport).

Bijlage - Overzicht van alle gevonden skeletelementen behorende tot het individu uit de Meenseweg te Ieper (IEME-02)



Grijs = aanwezig

Pijpbeenderen;

Hierbij wordt het bot onderverdeeld in PE (de proximale epifyse), P1/3 (het proximale 1/3e van de diafyse), M1/3 (het middelste 1/3e van de diafyse), D1/3e (het distale 1/3e van de diafyse), en DE (de distale epifyse).

- Linker fibula (enkel DE)
- Linker femur (enkel PE)
- Rechter fibula (D1/3e, DE)
- Rechter tibia (M1/3e, D1/3e, DE)
- Rechter femur (enkel DE)

Wervels:

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van het wervellichaam (L) en de neurale boog (NB)

- 12e thoracaal (NB + L)
- 2e lumbaal (NB)
- 3e lumbaal (NB + L)
- 4e lumbaal (NB + L)
- 5e lumbaal (NB + L)

Heupbeenderen:

Hierbij wordt gekeken of de ilium (IL), ischium (ISCH), en/of pubis (PUB) aanwezig zijn.

- Links: IL + ISCH
- Rechts: IL + ISCH
- Sacrum: enkel de onderste drie wervels aanwezig

Voetbeentjes:

Hierbij worden de metatarsalen en de phalanges beoordeeld zoals de pijpbeenderen (PE, P1/3e, M1/3e, D1/3e, DE). De tarsalen worden algemeen beoordeeld (compleet/niet compleet).

- Rechts:
 - Hielbeen (calcaneus) (compleet)
 - Sprongbeen (talus) (compleet)
 - Os naviculare (compleet)
 - Os cuneiforme mediale (compleet)
 - Os cuneiforme intermedium (compleet)
 - Os cuneiforme laterale (compleet)
 - Os cuboideum (compleet)
 - 1e middenvoetsbeentje (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
 - Os intermetatarsium (compleet)
 - 2e middenvoetsbeentje (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
 - 3e middenvoetsbeentje (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
 - 4e middenvoetsbeentje (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
 - 5e middenvoetsbeentje (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
 - 1e proximale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)

- 2e proximale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 3e proximale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 4e proximale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 5e proximale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- Middelste falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- Middelste falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 1e distale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- Distale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- Distale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)

- Links:

- Hielbeen (calcaneus) (compleet)
- Sprongbeen (talus) (compleet, maar gefragmenteerd)
- Os naviculare (compleet)
- Os cuneiforme mediale (compleet)
- Os cuneiforme intermedium (compleet)
- Os cuneiforme laterale (compleet)
- Os cuboideum (compleet)
- 1e middenvoetsbeentje (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- Os intermetatarsium (compleet)
- 2e middenvoetsbeentje (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 3e middenvoetsbeentje (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 4e middenvoetsbeentje (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 5e middenvoetsbeentje (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 1e proximale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 2e proximale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 3e proximale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 4e proximale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 5e proximale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 2e middelste falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 3e middelste falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 4e middelste falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 5e middelste falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 1e distale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 2e distale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 3e distale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 4e distale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)
- 5e distale falanx (PE, P1/3, M1/3, D1/3, DE)

Overige:

- 1x Ribfragment
- 1ste metacarpaal, rechts (compleet)
- 4x ongeïdentificeerde fragmenten