

# Het zit in de genen

■ MAARTEN H.D. LARMUSEAU EN EWOUDE DESCHEPPER

Eind 2016 werd een alerte kraanman als held onthaald. Tijdens het uitgraven van een bouwput voor de aanleg van een nieuw politiekantoor in Koksijde bemerkte hij plots botmateriaal. Onmiddellijk zette hij de graafmachine stop. Zoals het hoort, legde de aannemer de werken stil en kort na nieuwjaar zette het agentschap Onroerend Erfgoed een archeologische opgraving op poten. Al op de eerste dag van de onderzoek troffen archeologen diverse skeletten en bewoningssporen aan. Experts begonnen volop te speculeren. Waren ze gestoten op een Vikingnederzetting, een pestbegraafplaats of de eerste gemeenschap van monniken uit de nabijgelegen Ten Duinenabdij?

**G**root was de verbazing toen duidelijk werd dat het om de restanten ging van een laat-Merovingische nederzetting en een grafveld, beide te dateren tussen 650 en 750 n. Chr. (zie ook *Ex situ* nummer 32). Gebouwen, begravingen, culturele artefacten en ecologisch vondstmateriaal: geen enkele vroegmiddeleeuwse vindplaats langs de Vlaamse kust omvat zo'n breed spectrum aan archeologische vondsten. De gebouwen vormen samen één of twee boerderijen, waarvan de bewoners schapen hielden op hogere gronden in of nabij het intergetijdengebied aan de kust. Intrigerend was de vaststelling dat een grafveld deze bewoningsfase kort nadien – misschien zelfs deels gelijktijdig – opvolgde. Binnen het opgegraven perceel troffen de archeologen in totaal 47 grafstructuren aan met skeletresten van 53 individuen.

## Meer genetische variatie

Menselijk skeletmateriaal uit de Merovingische periode is zeldzaam. Dat heeft verschillende redenen.

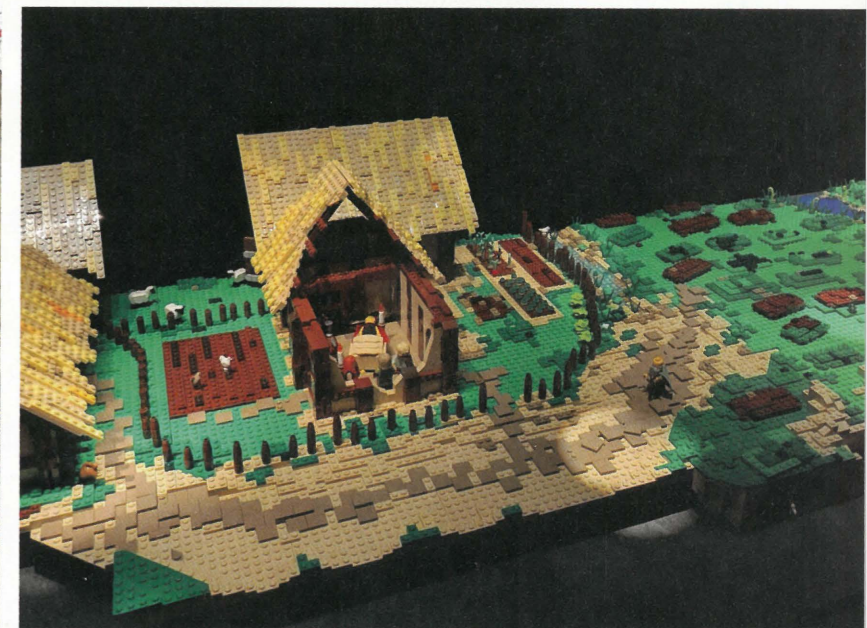


Arbeiders troffen de laat-Merovingische bewoning en grafveld aan tijdens de werken voor het nieuwe politiekantoor in Koksijde © Agentschap Onroerend Erfgoed, Kris Vandevorst

Zogenaamde 'antiquairs' ontdekten een groot deel van de grafvelden in de 19de en vroege 20ste eeuw, toen er nog weinig aandacht was voor een goede registratie en bewaring van het menselijke materiaal. Daarnaast is in grote delen van Vlaanderen de bodem ook niet ideaal voor de goede bewaring van menselijk botmateriaal. Bij de ontdekking van het grafveld in Koksijde zagen de archeologen dan ook onmiddellijk het potentieel voor een uitgebreid genetisch onderzoek. Een groot team van vooral

Vlaamse en Estse onderzoekers bracht hierbij resultaten aan het licht die iedereen verrasten!

Na het afronden van de opgravingen dachten archeologen namelijk dat de site in Koksijde een gesloten familiale gemeenschap weerspiegelde, die zo'n drie generaties op deze plek woonde en er hun doden begroef. De eerste genetische resultaten lieten meteen zien dat er erg weinig nauwe verwantschappen waren tussen de



In totaal troffen de archeologen restanten van 53 individuen uit de laat-Merovingische periode aan © Agentschap Onroerend Erfgoed, Kris Vandevorst

De archeologische site in Koksijde is in LEGO® gereconstrueerd voor het Abdijmuseum Ten Duinen. In deze maquette zijn de twee boerderijen (links) en het aangrenzende grafveld (rechts) te zien © Abdijmuseum Ten Duinen, Alexander Lehouck

Bij de ontdekking van het Merovingisch grafveld in Koksijde bestond er onzekerheid over de periode waarin de individuen begraven waren. Dankzij dateringsonderzoek kon vastgesteld worden dat alle personen tussen 650 en 750 n. Chr. begraven zijn © Agentschap Onroerend Erfgoed, Kris Vandevorst

opgegraven individuen. Het grafveld weerspiegelde een brede, open gemeenschap, geen familiale groep. Bovendien toonden alle statistische analyses aan dat de DNA-profielen een zeer brede genetische diversiteit onthulden, zelfs een veel hogere in vergelijking met huidig levende personen met voorouders in Vlaanderen.

Om de variatie te vergelijken, gebruiken genetici verschillende statistische methodes, onder meer de principaal component analyse (PCA), die een zogenaamde 'genetische kaart' oplevert. Op zo'n genetische kaart zijn alle DNA-profielen op zo'n manier gepositioneerd dat individuen die meer vergelijkbaar erfelijk materiaal hebben, dicht bij elkaar staan op de grafiek. Individuen die verder weg staan, vertonen dan grotere genetische verschillen. Als we zo'n PCA-plot maken voor levende mensen met voorouders uit onder meer België, Nederland, Frankrijk en Spanje, krijgen we een duidelijke gradiënt met overlap tussen de landen te zien. Toen de genetici de 19 meest uitgebreide profielen uit Koksijde hierop projecteerden, werd duidelijk dat de spreiding ervan veel breder is dan de huidige Belgische cluster. Toch komen al deze profielen uit één kleine locatie onder het huidige Koksijdse politiekantoor. Wie had dat kunnen vermoeden?

### Een gemengde gemeenschap

De profielen in Koksijde onthullen een dynamische en gemengde gemeenschap. De onderzoekers identificeerden zowaar twee afkomstgroepen die in Koksijde samenleefden: een grote groep individuen met een 'Noordzee-Germaanse afkomst', die genetisch overeenkomt met tijdsgenoten uit Groot-Brittannië en Nederland (en die in het PCA-plot meer met individuen uit huidig Nederland clusteren), en een kleinere groep met een 'Noord-Gallische afkomst' die meer gelijken op personen uit de late ijzertijd in Frankrijk (en die in

het PCA-plot meer met individuen uit het huidige Frankrijk clusteren). Er zijn ook individuen met een gemengde afkomst van deze twee groepen. Deze clusteren in het PCA-plot meer met individuen uit het huidige België.

In Koksijde kwamen dus twee afkomstgroepen samen. Daarbovenop vonden de genetici duidelijke aanwijzingen dat de 'genetische integratie' van de twee groepen nog volop gaande was toen de individuen begraven werden. Zo vonden ze een moeder-dochterrelatie onder de onderzochte graven, waarbij de moeder tot de Noord-Gallische groep behoorde en de vader van haar dochter tot de Noordzee-Germaanse groep. Ook enkele grafgraven suggereren nog een link met de afkomst van de begraven personen, al is dit veel minder eenduidig dan de genetische verbanden. In het graf van een man met een Noordzee-Germaanse afkomst lag een zilveren *sceatta*. Deze munt weerspiegelt de intensivering van langeafstandshandel rond de Noordzeekusten in de late 7de eeuw. Een mantelspeld die typisch is voor Merovingische sites in Noord-Frankrijk, kwam dan weer aan het licht in het graf van een man uit de 'Noord-Gallische' afkomstgroep. Toeval of niet? Voorzichtigheid blijft geboden, want het is niet omdat je begraven wordt met een Noord-Franse mantelspeld, dat je daarom ook identificeerde als afkomstig uit die regio.

### Verwantschapspatronen

Hoewel er niet veel nauwe verwantschappen op te meten waren, troffen de onderzoekers in de grote Noordzee-Germaanse groep wel veel individuen aan die verre verwanten van elkaar waren, zoals verre neven en nichten. Opvallend genoeg vonden ze geen enkele genetische verwantschap tussen de individuen die strikt tot de Noord-Gallische groep behoren. Op basis van isotopenanalyse blijkt verder dat deze individuen tijdens hun leven vanuit meer inlandse gebieden zijn gemigreerd. De isotopenanalyse

toonde ook dat de twee groepen verschillende diëten hadden, wat samenhang met genetische verschillen in hun vermogen om voedsel, zoals melk, op volwassen leeftijd te verteren. Bovendien vertoonden de skeletten uit de Noord-Gallische groep meer botslijtage, wat wijst op zwaarder lichamelijk werk tijdens hun leven.

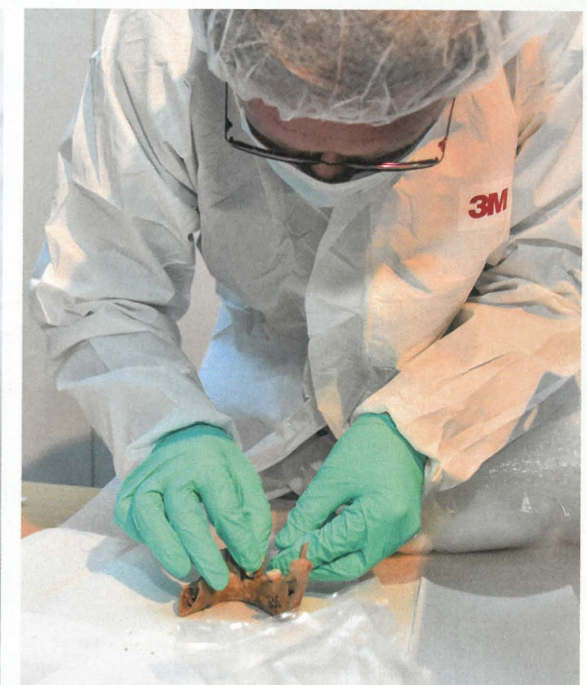
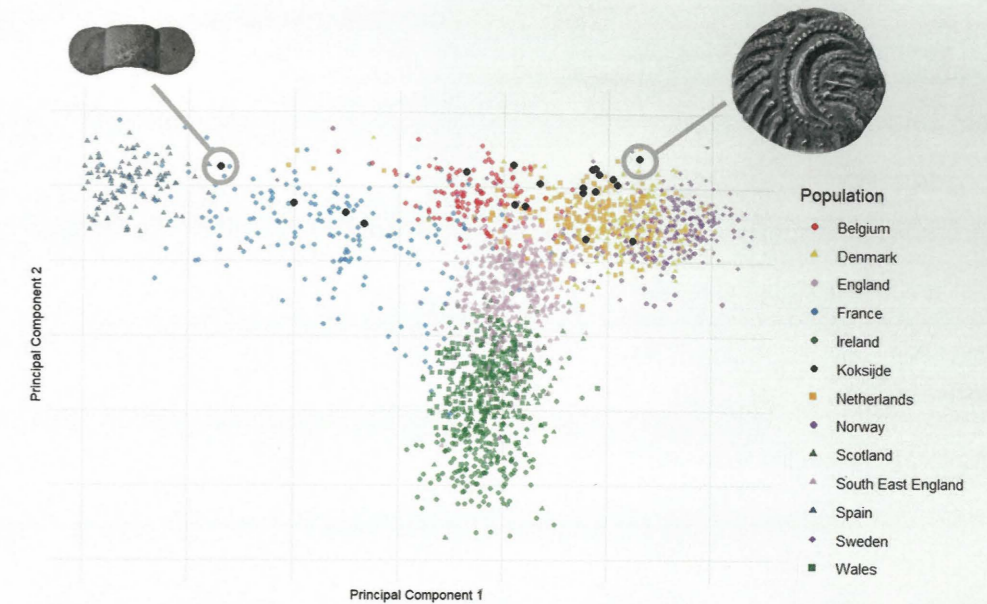
Al deze bevindingen wijzen op complexe migratie- en integratiepatronen en op sociale verschillen tussen de Noordzee-Germaanse en de Noord-Gallische afkomstgroepen. Desondanks werden individuen van beide afkomstgroepen door elkaar begraven op het grafveld. Hierdoor is het mogelijk dat de sociale verschillen enkel bestonden in de periode vóór het samenleven in Koksijde.

### Zijn we vandaag nog verwant?

Gelijktijdig met de laat-Merovingische skeletten uit Koksijde onderzochten de genetici ook zes skeletten uit het naburige Wulpen, die dateren uit de volle en late middeleeuwen. Tussen beide groepen werden duidelijke genetische verbanden gevonden. Door deze aangetoonde continuïteit kunnen de onderzoekers met zekerheid vaststellen dat de site in Koksijde geen afgesloten gemeenschap voorstelt, maar dat het DNA van de bewoners zich heeft doorgezet in de latere bevolking in de lokale omgeving. Bijgevolg hebben de vroege middeleeuwen, tenminste in Koksijde, een blijvende impact gehad op de genetische samenstelling van de Vlaamse bevolking. Om het DNA van Vlaanderen volledig te begrijpen, is het dus essentieel om ook Merovingische periode te bestuderen. Nochtans wordt deze periode vaak vergeten.

Toch blijven al deze resultaten nog beperkt tot één enkele Merovingische site. Iedereen is uiteraard bijzonder nieuwsgierig naar welke verrassingen andere Merovingisch sites in het huidige Vlaanderen nog verborgen houden. Gelukkig is er al een verder onderzoek op poten gezet, 'MerovingerDNA 2.0'. Stay tuned!

Een PCA-plot waarbij DNA-profielen van huidig levende individuen met voorouders in de aangegeven landen (gekleurde stippen) vergeleken worden met de profielen uit het laat-Merovingisch grafveld van Koksijde (zwarte stippen). Een mannelijk individu uit de Noordzee-Germaanse groep had de Friese munt als grafgrift, terwijl een mannelijk individu uit de Noord-Gallische groep een mantelspeld had die typisch was voor Noord-Frankrijk © Sasso et al. 2024



De genetici van de KU Leuven nemen stalen van de Merovingische menselijke resten voor het DNA-onderzoek © Abdijmuseum Ten Duinen

### Geïnteresseerd in dit DNA-onderzoek?

In deze video van Universiteit van Vlaanderen kom je meer te weten:



De die hards kunnen de resultaten van het onderzoek lezen in de publicatie geschreven door Stefania Sasso en collega's onder de titel: 'Capturing the fusion of two ancestries and kinship structures in Merovingian Flanders', via deze link:

