



We zijn allemaal kinderen van de steppe

In *Het verhaal van Vlaanderen* of de Vlaamse canon werd er niet over gepept, maar recent onderzoek toont aan dat we diep in onze genen oosterlingen zijn. We stammen voor een groot deel af van steppevolkeren die vijfduizend jaar geleden Europa binnentrokken.

Door **Senne Starckx**

Alleen een informatiebord herinnert nog aan de grafheuvel die hier ooit lag. We bevinden ons in het Molse gehucht Postel, in de Antwerpse Kempen, pal op de Belgische-Nederlandse grens. De Drieperiodenheuvel werd vijftig jaar geleden afgegraven en heeft plaatsgemaakt voor een akker. Vandaag passeren hier vooral fietsers tijdens hun tochtjes langs de Kempense kanalen en bossen.

De grafheuvel dateert van ongeveer 2.500 vóór Christus, de tijd van het late

neolithicum, de laatste periode van de steentijd. De heuvel werd in die tijd opgeworpen om een volwassen man of vrouw te begraven. Maar bij opgravingen in 1962 werden geen lichaamsresten gevonden, die waren allang vergaan.

Wel konden de archeologen in de grondverkleuringen nog een silhouet ontwaren: het toonde de dode liggend op de rechterzij, met opgetrokken knieën. Ze vonden ook drie aardewerken bekers. En door hun vorm en hun versie-

ring vertelden die bekers wél wat over wie hier begraven had gelegen. Het ging om klokbekers: bekers in de vorm van een omgekeerde kerkklok die aan de buitenkant versierd zijn met geometrische patronen.

Hoewel hij in latere periodes was hergebruikt als begraafplaats, bleek de Drieperiodenheuvel oorspronkelijk tot de klokbekercultuur te behoren. En daarmee was hij heel bijzonder, want bij ons zijn maar heel weinig zulke sites te vinden.



Klokbekermensen begroeven hun doden met opgetrokken knieën. Klaus-Dietmar Gabbert/Getty

Ze kwamen uit het oosten

De klokbekercultuur, die in het derde millennium v.Chr. verschillende eeuwen overspande, wordt vaak beschouwd als de eerste pan-Europese cultuur. Van Scandinavië tot Spanje en zelfs het noorden van Marokko, van de Britse eilanden tot Polen en Hongarije: overal in Europa zijn er klokbekersites te vinden. Heel vaak zijn het grafheuvels, waarbij de typerende aardewerken bekers en potten als giften aan de doden waren meegegeven.

Wie waren de 'klokbekermensen', zoals we ze hier voor de eenvoud noemen? Wat was hun band met vroegere culturen in Europa? En hoe kon de cultuur zich tijdens het late neolithicum zo wijd over ons continent verspreiden – al moet gezegd dat er ook veel lokale variatie bestond? Het zijn vragen die archeologen al decennia bezighouden.

Maar hen niet alleen, want sinds een tiental jaar zijn ook veel genetici in de klokbekermensen geïnteresseerd. Ook uit eeuwenoude botten kan nu immers

DNA worden gehaald, waarna de genetische code ervan kan worden uitgelezen. De studie van 'oud DNA' heeft zo een heel nieuw venster geopend om de vroege menselijke geschiedenis te bestuderen. En ze heeft een heuse revolutie in de archeologie teweeggebracht, qua impact vergelijkbaar met die van de koolstofdatering midden vorige eeuw.

De genetici die van het oud-DNA-onderzoek hun hoofdbezigheid hebben gemaakt, zijn er als de kippen bij om oude historische vragen te helpen beantwoor- ➤

den. En het resultaat is indrukwekkend. Zo weten we sinds kort dat de klok-bekermensen in Noordwest-Europa in grote mate afstamden van steppevolkeren uit het oosten. Die volkeren, bestaande uit rondtrekkende herders en veehouders, zouden aan het begin van het derde millennium v.Chr. vanuit de uitgestrekte steppevlakten in het zuiden van het huidige Oekraïne en Rusland naar Europa zijn gekomen. De resultaten van de oud-DNA-analyses suggereren een massale migratie van die steppemensen.

Wie die mensen waren? Ze worden doorgaans aangeduid met de verzamelnaam Yamnaya, naar de individuele kuilgraven ('*yamna*' in het Russisch) waarin ze hun doden begroeven en die ze daarna ophoopten tot grafheuvels – net zoals bij de klok-bekermensen. Dat de steppe-afstamming van de klok-bekermensen nog maar recent aan het licht is gekomen, verklaart waarom er op het infobord bij de Drieperiodenheuvel in Postel niets over de Yamnaya wordt gezegd. En dat er bij de klok-bekers die tentoongesteld worden in het Museum voor Kunst & Geschiedenis in Brussel, niet naar hen of naar de steppe wordt verwezen.

Het DNA van Vlaanderen

Waarom zijn genetici plotseling zo geïnteresseerd in de klok-bekermensen? Omdat in het derde millennium v.Chr., het tijdsgewricht waarin ze leefden, ons moderne DNA-profiel is gevormd. Of we dat profiel nu Vlaams, Belgisch of Noordwest-Europees noemen: het gaat terug tot de klok-bekermensen. 'Toen is het DNA-profiel tot stand gekomen zoals we dat vandaag kennen', zegt geneticus Maarten Larmuseau (KU Leuven).

Het standaard-DNA-profiel van mensen uit Noordwest-Europa die geen recente migratiegeschiedenis hebben, valt in te delen in drie grote afstammingslijnen, die een mix vormen. De eerste lijn gaat terug tot de jagers-verzamelaars die in Europa rondtrokken. De tweede hebben we te danken aan de eerste boeren die afkomstig waren uit Anatolië en waarmee in het zesde millennium v.Chr. het neolithicum begon. Maar voor de voornaamste afstamming moeten we al doorspoelen naar het derde millennium v.Chr., naar het late neolithicum en de klok-bekertijd.

Larmuseau: 'In de millennia daarna

verandert ons DNA nog wel, maar nooit meer zo ingrijpend als toen.' Zo bekeken is het vreemd dat deze periode totaal niet aan bod kwam in de tv-reeks *Het verhaal van Vlaanderen*. En ze zit ook niet in de Vlaamse canon, waar het na de eerste boeren al de beurt is aan de Kelten en de Romeinen. Ook Larmuseau vindt dat bizar. 'Het late neolithicum was bepalend voor ons DNA. De Vlamingen stammen dus niet het meeste af van Europese jager-verzamelaars of van Anatolische boeren, maar van nomadische herders uit het oosten, de Yamnaya. Het echte DNA van Vlaanderen staat dus niet vermeld in de canon.'

De mix van deze drie afstammingslijnen duikt in Noordwest-Europa dus voor het eerst op bij de klok-bekermensen. In wezen zijn zij de eersten met 'ons' genetisch profiel. 'Pas vanaf de klok-bekermensen lijkt het genetische plaatje op dat van ons, moderne Europeanen', zegt de Britse geneticus en bio-informaticus Nick Patterson, die mee aan het hoofd staat van het oud-DNA-labo van de Harvard Universiteit. 'Vóór het derde millennium v.Chr. ziet dat plaatje er nog helemaal anders uit. Het is een verschil van dag en nacht.' Voor de 76-jarige Brit is het zonneklaar: niet alleen heeft de migratie van de Yamnaya het huidige genetische landschap in Europa vormgegeven, ze heeft ook sterk de klok-bekercultuur beïnvloed en speelde daarboven een belangrijke rol in de ver-

Bevolkingswissel

Wat dreef vijfduizend jaar geleden grote groepen Yamnaya richting Europa? Mogelijk waren ze door een aantal innovaties, zoals getemde paarden en karren met wielen voortgetrokken door dieren, een stuk mobieler geworden en gingen ze zich verder verspreiden, ook westwaarts, Europa in. In 2015 verscheen het eerste overtuigende bewijs daarvoor, in de vorm van twee afzonderlijke oud-DNA-studies. In DNA uit skeletten van tientallen Europeanen die tijdens het derde millennium in Centraal-Europa leefden, was overduidelijk de genetische vingerafdruk van de Yamnaya te zien. Het steppe-DNA bleek zich toen in het Europese DNA te hebben genesteld. En geen klein beetje, vaak domineerde het zelfs de onderzochte DNA-profielen. Bij enkele mensen die leefden in het huidige Duitsland besloeg het steppe-DNA zelfs meer dan driekwart van hun volledige genetische profiel. Nochtans lagen de graven van deze mensen meer dan 2.000 kilometer naar het westen van het oorspronkelijke kerngebied van de Yamnaya. In een van de twee studies werd daarom een massale migratie van steppevolkeren aangevoerd als verklaring. Die zou hebben geleid tot een heuse bevolkingswissel, ten nadele van de aanwezige bevolking van Centraal-Europa. In een bestek van enkele eeuwen hadden de nazaten van de nieuwkomers de overhand behaald.

Ook uit eeuwenoude botten kan nu DNA worden gehaald. Dat heeft een heel nieuw venster geopend om de vroege menselijke geschiedenis te bestuderen, het is een heuse revolutie

spreiding van de Indo-Europese talen.

Patterson is niet de minste: collega's noemen hem een statistisch genie, en tijdens de Koude Oorlog heeft hij nog als cryptograaf voor de CIA gewerkt. Mede dankzij de door hem ontwikkelde statistische machinerie werd zijn labo een van de aanjagers van het oud-DNA-onderzoek. Zowat de helft van alle verschenen wetenschappelijke papers in het vakgebied vloeide voort uit analyses die daar werden uitgevoerd.

De komst van de steppevolkeren had niet alleen 'nieuw' DNA Europa binnengebracht. De genetici die de studies hadden uitgevoerd, hadden het in hun papers ook over de import en verspreiding van cultuur, want vanaf het begin van het derde millennium v.Chr. duiken ook in Europa steeds meer individuele grafheuvels op. En al gauw werd de link met de klok-bekercultuur gemaakt, die natuurlijk ook bekend is om haar grafheuvels. Een latere studie, uit 2018, be-

vestigde dat verband. In het erfelijk materiaal van een tweehonderdtal klokbekeermensen uit Noordwest-Europa werd opnieuw het steppe-DNA aangetroffen, en ook hier domineerde dit heel vaak de genetische profielen. In Groot-Brittannië bedroeg het aandeel ervan gemiddeld zelfs 90 procent, wat ook daar een bevolkingswissel deed vermoeden. De Britse klokbekeermensen zouden vrijwel directe nakomelingen zijn geweest van migranten die omstreeks 2.500 v.Chr. het Kanaal waren overgestoken. Toen de studie uitkwam, schreven de tabloids dat de oude Britten, onder wie de bouwers van Stonehenge, waren weggeconcentreerd door geïmmigreerde klokbekeermensen. Die zouden trouwens uit onze contreien zijn gekomen, want de onderzochte Britse klokbekeermensen hadden genetisch de meeste affiniteit met klokbekeermensen uit het huidige Friesland.

Pots, not people

De verschillende oud-DNA-studies die onze genetische wortels voor een groot stuk bij de Yamnaya leggen, maar vooral de verdere conclusies die eraan werden verbonden, kwamen echter niet zonder kritiek. Hoewel niet te tornen viel aan de ontdekking van de sterke steppe-afstamming, stuitte vooral de aangevoerde verklaring van de massale migratie menig archeoloog tegen de borst. Migratie als (hoofd)motor van zichtbare veranderingen in archeologische culturen, zoals de geponeerde verspreiding van grafheuvels door de Yamnaya, was immers lange tijd taboe, eigenlijk al sinds het einde van de Tweede Wereldoorlog. Begin vorige eeuw was er in Duitsland een denktrant opgekomen waarin archeologische culturen (die sites verbinden met gelijkaardige materiële artefacten) zomaar een-op-een werden gelijkgesteld met grote groepen mensen, zeg maar volkeren. Kort door de bocht is dat hetzelfde als een Belg en een Japanner in dezelfde groep plaatsen omdat ze dezelfde smartphone hebben. De geografische spreiding van een andere 'Duitse' aardewerkcultuur, die van het huidige Duitsland over Tsjechië en Polen naar Rusland liep, werd daarna door de nazi's aangegrepen om territoria in het oosten te claimen. En die cultuur, zo luidde het toen, zou zijn gevormd door massale migraties, of volksverhuizingen. In de jaren 60 en 70 werd echter aange-

toond dat archeologische culturen vaker het resultaat zijn van de verspreiding van ideeën of goederen, in plaats van mensen ('pots, not people').

De Belgische archeoloog en klokbekeerexpert Marc Vander Linden (Bournemouth University) was een van de velen die zich stoorden aan de enge focus van genetici op migratie. 'Bij massale migratie denk je meteen aan verplaatsingen van grote groepen mensen, aan volksverhuizingen zoals we die kennen uit de geschiedenis van het late Romeinse Rijk. Maar daar wijzen de resultaten van de studies niet noodzakelijk op.'

Migratie als (hoofd)motor van zichtbare veranderingen in archeologische culturen, was lange tijd taboe, eigenlijk al sinds het einde van de Tweede Wereldoorlog

Voor sterke veranderingen in DNA zijn er ook andere, minder spectaculaire en minder extreme verklaringen.'

Voor Groot-Brittannië noemt Vander Linden factoren zoals menselijke mobiliteit en huwelijkspraktijken. Tijdens de eerstvolgende generaties na de aankomst van de klokbekeermensen zouden ook die een rol hebben gespeeld in de genetische omslag. 'Recente aanwijzingen tonen een complexer plaatje. Helaas blijven vele genetici het simpele verhaal van de massale migratie verkondigen', aldus de Belgische archeoloog die zelf naar Engeland is geïmmigreerd.

Dat migratie als verklarende factor nu helemaal terug is in de archeologie, of toch onder genetici, wijt Vander Linden echter ook aan zijn eigen beroepsgroep. 'Migratie was vanaf de Tweede Wereldoorlog taboe. Zo hebben we een leegte gecreëerd, en daar zijn de genetici ingesprongen.'

De pest in de steentijd

Was er inderdaad een massale migratie van Yamnaya in het derde millennium v.Chr., in sommige delen van ons continent gevolgd door een heuse bevolkingswissel? De Duitse archeoloog Martin Furrholt (Kiel Universiteit) rekende alvast voor dat in het Europa van de late

steentijd ook een kleine groep nieuwkomers, als ze voldoende tijd kregen, genetisch de overhand kon krijgen, zonder dat de bestaande bevolking daarbij bijvoorbeeld door geweld het onderspit moest delven. Maar dan moesten de migranten wel een of ander voordeel hebben: een betere voedselvoorziening bijvoorbeeld, of meer bescherming tegen besmettelijke ziektes. Wat dat laatste betreft is een oud-DNA-onderzoek dat eerder dit jaar verscheen, bijzonder interessant: het toont immers aan dat een vroege vorm van de pest ook al in de steentijd heel Europa

rondging. Hadden de Yamnaya de ziekte meegebracht, net zoals de Zwarte Dood in de middeleeuwen eveneens vanuit het oosten Europa had bereikt?

Toch is ook Vander Linden overtuigd dat er indertijd iets ingrijpends moet zijn gebeurd in Europa. 'Het staat vast dat er in het derde millennium v.Chr. nieuw erfelijk materiaal Europa is binnengekomen, wellicht dus vanuit het oosten. Dat we dit nu weten, is de verdienste van het oud-DNA-onderzoek. Als archeologen kunnen we de nieuwe technieken alleen maar omarmen, en hopen dat de beoefenaars in het vervolg wat minder voortvarend conclusies trekken.'

Op Harvard is die boodschap al aangekomen. 'Over de formulering kunnen we praten', zegt Patterson. 'Dat migratie zo gevoelig ligt bij archeologen, dat was nieuw voor ons.' De kritiek dat genetici zoals hij te kort door de bocht gaan in hun verklaringen, weerlegt hij. 'De grote veranderingen in het DNA die we zien, kun je niet verklaren met kleine groepen nieuwkomers.' ■

Dit artikel werd gerealiseerd met de steun van het Fonds Pascal Decroos voor bijzondere journalistiek.