

OP ZOEK NAAR JE VOORMOEDERS DANKZIJ DNA-ONDERZOEK?

Stamboomonderzoek met behulp van DNA-analyse zit in de lift. DNA-onderzoek kan een waardevolle aanvulling zijn bij het klassieke onderzoek van je familiegeschiedenis. Het kan je papieren stamboom bevestigen maar evengoed ontkrachten, als er onderweg iemand een scheve schaats heeft gereden.

Dankzij ons DNA kunnen verre verwanten worden gevonden. Waar de papieren zoektocht naar voorouders dikwijls stopt rond het einde van de 16e eeuw¹, gaat DNA veel verder in de tijd. Heel kort samengevat baseert DNA-onderzoek zich op 'mutaties' in ons genetisch materiaal die zich bij overerving manifesteren. Op basis van die mutaties bouwen de onderzoekers permanent aan een unieke genetische wereldstamboom, bestaande uit takken die 'haplogroepen' worden genoemd (in het Engels: de 'haplotree' en 'haplogroups').

Wie zich op het pad van zijn of haar genetische stamboom begeeft, heeft vandaag keuze uit drie soorten DNA-onderzoek: Y-DNA, autosomaal DNA en mtDNA. Deze drie soorten uitgebreid toelichten zou ons in het kader van dit artikel te ver leiden. Voor de volledigheid volgt hier wel een zeer korte toelichting.

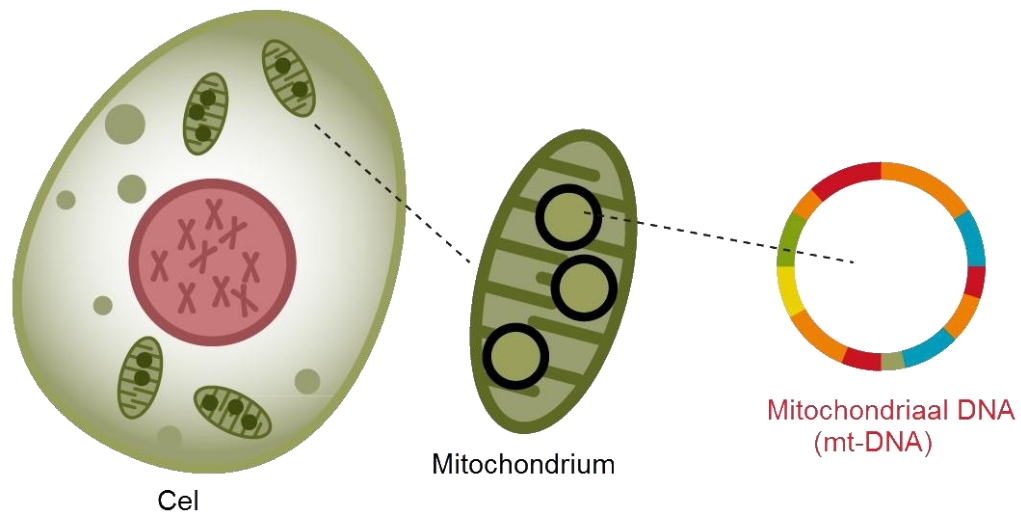
- Tot voor kort was genetisch stamboomonderzoek vooral een mannenzaak omdat enkel gebruik werd gemaakt van het Y-chromosoom. Dat chromosoom is alleen bij mannen aanwezig en is bijgevolg uitsluitend van man op man overdraagbaar. Hiervoor bestaan de zogenaamde Y-DNA-tests. De goedkoopste tests brengen 25 of 37 'merkers' (stukjes DNA) op dit chromosoom in kaart, voor de iets duurdere tests krijg je 111 merkers. Op basis van die merkers kan men verwantschappen vaststellen. Wil je echt in de diepte gaan, dan kan je zelfs voor 700 merkers gaan. Hiermee bouw je trouwens zelf mee aan de genetische wereldstamboom, omdat ook personeigen mutaties in kaart worden gebracht.
- Sinds enkele jaren bieden commerciële bedrijven ook een autosomale DNA-test aan. Deze test brengt alle chromosomen in kaart, behalve dan de geslachtschromosomen X en Y. Dergelijke test is vooral interessant om recente verwantschappen te achterhalen (max. 5 à 8 generaties terug in de tijd) én je etniciteit te bepalen. Het is een relatief goedkope en toch veelzijdige test. Bovendien beschikbaar voor mannen én vrouwen. Om die redenen is het wellicht de meest populaire test.
- Onze familiegeschiedenis wordt uiteraard ook gevormd door onze voormoeders. Een mtDNA-test is geschikt om verwantschappen langs de maternale (moederlijke) lijn vast te stellen. Deze test maakt gebruik van mutaties in het zogenaamde 'mitochondriaal DNA'.

In dit artikel gaan we verder in op de laatstgenoemde test. We geven daartoe eerst een woordje uitleg over dat 'mitochondriaal DNA'.

Wat is mitochondriaal DNA ?

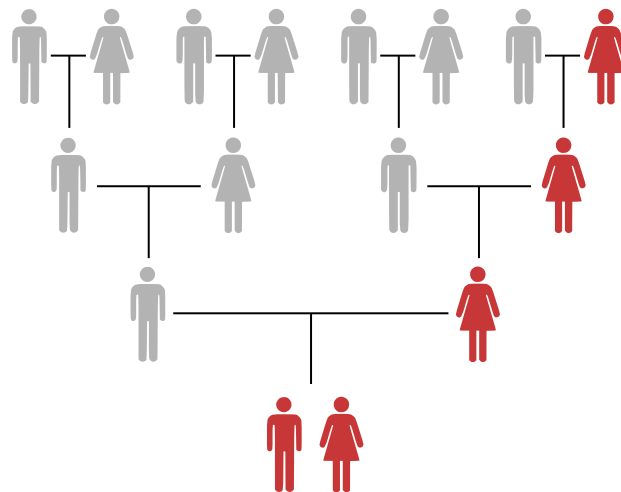
¹ Vanaf het Concilie van Trente (1545-1563) had de parochie de plicht een doopregister bij te houden. In de praktijk gebeurde de registratie van een doopsel, een huwelijk en een overlijden (begrafenis) vooral vanaf het begin van de 17e eeuw. Notarisakten, schepenbrieven en weeskamer kunnen -waar zover bewaard- nog wat verder in de tijd teruggaan.

Mitochondriën zitten in zowat alle cellen van het menselijk lichaam. Hun voornaamste functie is het opslaan van energie. Het zijn als het ware de batterijen van een cel. Mitochondriën hebben een eigen DNA-structuur, bestaande uit bouwsteentjes. Het zijn deze bouwsteentjes die uitgelezen worden bij een mtDNA-test.



Bron: Wikimedia

Iedereen, zowel man als vrouw, erft het mitochondriaal DNA van zijn of haar moeder. Een moeder geeft het door aan zowel haar zoons én dochters, maar alleen de dochters geven het vervolgens weer door aan hun kinderen. Dit mitochondriaal DNA is dus in de rechte moederlijn terug te volgen: van moeder naar moeder naar moeder, enzovoort.



Bron: Wikimedia – Jordi Picar

Het mitochondriaal DNA kan muteren bij overdracht, waardoor genetische varianten ontstaan. Elke genetische variant wordt een haplogroep genoemd. De naamgeving van elke haplogroep volgt een opeenvolging van letters en getallen. Een voorbeeld van zo'n haplogroepnotering is "U5a2c4"

Op basis hiervan kan je het migratiepad van je oermoeder achterhalen. Deze informatie krijg je meteen mee met het testresultaat. Je kan uiteraard via gespecialiseerde websites nog meer informatie opzoeken.

Laat ons dit even toepassen op ons voorbeeld. We vertrekken steeds van de 'oermoeder' die ongeveer 150.000 jaar geleden ontstaan is en komen via een aantal mutaties bij haplogroep U terecht. U5 is tussen de 24.900 en 35.600 jaar oud. Onderzoekers geloven op basis van oude skeletten dat het is ontstaan uit een vrouw die in West-Azië woonde. Leden van de U5a2-lijn behoorden tot de eersten die Europa en West-Azië opnieuw bevolkten na de ijstijd. Neolithische boeren en herders uit West-Azië verdrongen echter de U5a2-lijn toen ze West-Eurazië binnenkwamen. Het is nu ongeveer 1,5 procent van de bevolking in heel Europa met de grootste diversiteit in Europa en de grootste frequentie in Noord-Europa en Rusland.



Bron: FTDNA - pagina van een participant

Het volledige overzicht van alle reeds waargenomen haplogroepen binnen de huidige menselijke populatie wordt weergegeven op de website www.phylotree.com. Op Wikipedia vind je uitgebreide beschrijvingen van de verschillende (sub)-haplogroepen (vaak in het Engels).

Heb ik er iets aan?

De directe waarde van MtDNA voor je stamboom is vandaag eerder beperkt. Waarom zou je dan dergelijke test willen? We zetten de pro's en contra's voor jou op een rij.

Pro

- Tot voor kort konden enkel mannen op zoek gaan naar hun genetische voorouders. Dat gebeurt aan de hand van een Y-DNA-test die uitsluitend de paternale lijn blootlegt. Door de mtDNA-test kan voortaan iedereen (zowel mannen als vrouwen) op zoek gaan naar genetische voorouders, in dit geval de moederlijke lijn. Kortom: eindelijk krijgt de maternale stamreeks een volwaardige plek in het genetisch stamboomonderzoek.
- Het kennen van je mtDNA-haplogroep geeft je inzicht over je etnische achtergrond: welk migratiepad legden je voormoeders af tijdens de geschiedenis van de mensheid?

- Het is een relatief goedkope test, zeker in vergelijking met de zeer uitgebreide Y-DNA-tests.
- De moederlijke lijn is doorgaans moeilijker te onderzoeken dan de vaderlijke, als gevolg van de naamsoverdracht die van man op man gebeurt. mtDNA kan daardoor een interessante aanvulling betekenen bij je zoektocht naar de voormoeders.

Contra

Een exacte match (een gelijke haplogroep) tussen twee personen kan zowel een zeer nabije verwantschap betekenen als een verre gemeenschappelijke voormoeder die vele duizenden jaren geleden leefde. Het aantal mutaties in het mitochondriaal DNA is immers zeer beperkt. Hierdoor kan het tientallen generaties duren vooraleer er een verschil wordt waargenomen tussen verwanten in moederlijke lijn. Dit is het grote verschil met het Y-chromosoom. Doordat het mannelijke Y-chromosoom veel meer DNA- bouwstenen heeft en diverse types van variatie met verschillende mutatiesnelheden, kunnen bij paternale verwanten meer recentere familiebetrekkingen onderzocht worden. Bovendien kan de verwantschap bij elke gevonden match veel exacter in de tijd bepaald worden.

Er zijn nog maar relatief weinig mensen die een mtDNA-test hebben afgenomen. De kans op succesvolle matches is daardoor minder groot dan bij een Y-DNA-test.

Het aantal aanbieders op de (commerciële) markt is zeer beperkt. Bijgevolg zijn de databases met gegevens nog niet zo groot als bij de Y-DNA-test en de kans op matches eerder beperkt. Het volgen van de moederlijke voorlijn spreekt minder tot de verbeelding dan de vaderlijke voorlijn. Stamboomonderzoekers focussen zich vaak vooral op de eigen naamdragers. In onze cultuur wordt de familienaam van vader op vader overgedragen en wijzigt de familienaam van de moeder in de stamboom bij elke generatie.

Waar kan ik me laten testen?

De mogelijkheden om je mitochondriaal DNA te laten testen zijn nog zeer beperkt. Niet alle commerciële spelers op de markt bieden een mtDNA-test aan. En als ze dat doen, dan is de kans groot dat deze onderdeel is van een veel duurdere test die je volledige genoom² in kaart brengt. In de praktijk ben je daardoor aangewezen op de test van Family Tree DNA. Deze speekseltest kost ongeveer 130 euro. Tijdens de feestdagen en doorheen het jaar (bv. moederdag) zijn er vaak speciale acties waardoor de prijs nog kan zakken tot om en bij de 100 euro. Reken daar nog verzendkosten naar de VS bij. Een andere mogelijkheid is om te participeren aan wetenschappelijk onderzoek zoals het Mamamitoproject. Als dergelijke mogelijkheid zich tenminste nog zou voordoen.

Het project 'Mamamito'

In maart 2020 werd het startschot gegeven van 'MamaMito', een burgerwetenschapsproject dat zoveel mogelijk Vlamingen hun moederlijke stamlijn wil laten opstellen. Het project wordt geleid door Histories vzw en KU Leuven, in samenwerking met VUB, meemoo (Vlaams Instituut voor het Archief) en Familiekunde Vlaanderen.

Geïnteresseerde deelnemers werden verzocht via de website van het project hun moederlijke voorlijn in kaart te brengen en te onderbouwen met aktes. Ze kregen allerhande tips en

² Het genoom is je complete genetische samenstelling

bronnen om zelf aan de slag te gaan. Verder vonden er ook verschillende (online) lezingen plaats om mensen warm te maken voor de zoektocht naar hun voormoeders.

Deze 'genealogische fase' van MamaMito werd afgesloten op 1 september 2020. Op basis van de stambomen van de voormoeders die de deelnemers online invoerden, werden vervolgens 200 koppels geselecteerd: allemaal duo's die een verre voormoeder met elkaar gemeen hebben. Deze koppels kregen vervolgens een uitnodiging voor een kosteloos genetisch onderzoek in de bus. Dit onderzoek spitst zich uiteraard toe op het mitochondriaal DNA.

Dankzij dit grootschalig onderzoek kunnen de wetenschappers meer te weten komen over de genetische variatie in het mitochondriale DNA tussen en binnen families in Vlaanderen. En tegelijkertijd komen de deelnemers meer te weten over hun eigen afkomst en familiegeschiedenis, een win-winsituatie dus.

Wie meer wil weten over de uitkomst van het onderzoek houdt best de website <https://mamamito.be> in de gaten.

Deelnemen op eigen kosten is echter niet mogelijk omdat bij de start van het onderzoek te weinig mensen hiervoor hun interesse lieten blijken.

Slotbeschouwing

Is DNA-onderzoek helemaal nieuw voor jou? Dan start je best met een autosomale DNA-test. Deze is relatief goedkoop en je verwerft een aantal interessante eerste inzichten zoals je etniciteit. Ben je een man en vooral geïnteresseerd in je paternale lijn? Dan is een Y-DNA-test aangewezen. Vermijd de instapversies zoals een Y-25 of Y-37 aangezien deze je niets bijleren. Ga minstens voor de Y-111 tenzij je financieel genoodzaakt bent om in verschillende stappen te werken (je kan telkens upgraden naar een hogere versie zonder opnieuw te moeten testen). Ben je man of vrouw en heb je interesse in je maternale lijn? Dan kan je de mtDNA-test overwegen, maar weet dat deze nog in de kinderschoenen staat. Het aantal mogelijke 'matches' is nog heel beperkt, zodat de meerwaarde van deze test zich wellicht zal beperken tot het kennen van je haplogroep en het migratiepad van je voormoeders. Bovendien is er maar één grote speler op de markt die een aparte mtDNA-test aanbiedt.

Bronnen

Vlaamse Stam, Verborgen in het DNA, Aflevering 29: Het moederspoor van de genealoog

Maarten Larmuseau, jg 55, nr. 3, juli-augustus-september 2019

<https://isogg.org/>

<https://www.phylotree.com>

<https://mamamito.be>

<https://dna-explained.com>

<https://www.familytreedna.com>

