

# Genetische genealogie: van Adam tot Boekelo

*Laatste bewerking: 31 december 2021. Eerdere versies van dit artikel (v.a. juni 2006) zijn met deze herziene versie komen te vervallen. Opmerkingen en aanvulling zijn welkom. Vriendelijke groet, Freerk Boekelo.*



Na de verschijning van de [Geschiedenis en Genealogie van de Familie Boekelo](#) (Schoorl, 1995) heb ik op het internet [aanvullingen en nieuwe informatie](#) gepubliceerd.

Gaandeweg moest ik concluderen dat verder archiefonderzoek waarschijnlijk nooit zal leiden tot een definitief antwoord op de vraag waarom mijn verre voorouders ooit de familienaam Boekelo hebben aangenomen. We moeten het tot die tijd doen met de vooronderstelling uit de 'Geschiedenis en Genealogie van de Familie Boekelo' dat de familie Boekelo oorspronkelijk afkomstig is uit het gelijknamige plaatsje in Twente en daaraan de familienaam ontleend heeft.

Ik overwoog daarom het onderzoek af te ronden, tot ik de potentiële mogelijkheden ontdekte van de genetische genealogie: DNA-onderzoek als directe bron voor genealogisch onderzoek. Over de meerwaarde van genetische genealogie en meer specifiek voor de geschiedenis en genealogie van de familie Boekelo gaat deze pagina, van Adam tot Boekelo.

---

## Journey of Man - A Genetic Odyssey

Jaren geleden werd een film uitgezonden, waarin de geneticus dr. Spencer Wells de kijkers mee neemt op een ontdekkingsreis naar de oorsprong van de mensheid. Hij legt in deze film uit hoe het aan de hand van DNA-onderzoek mogelijk is gebleken de migratiepatronen te achterhalen, waarlangs onze verre voorouders zich over de wereld verspreid hebben. Deze film, getiteld *Journey of Man - A Genetic Odyssey* werd enkele jaren geleden meerdere malen uitgezonden door National Geographic Channel. Niet geheel toevallig overigens, want de National Geographic Society nam deel in het DNA-onderzoek van Spencer Wells, het *Genographic Project*. Aan dit onderzoek heb ik ook mijn DNA-materiaal afgestaan, waarover ik

op het vervolg van deze pagina meer zal schrijven. Wie *Journey of Man* nog niet eerder heeft gezien, kan de hele film in dertien korte afleveringen bekijken via *YouTube*.

---

## Genographic Project

Genetisch gezien zijn wij niet meer dan een mix van het DNA van onze voorouders. Daardoor lijken wij op onze ouders, broers en zussen. Er kan zelfs sprake zijn van opvallende kenmerken die in een hele familie voorkomen en vaak vele generaties lang herkenbaar blijven.

Begin 2006 geleden hoorde ik over het *Genographic Project* van The Waitt Family Foundation i.s.m. National Geographic en IBM. Het gaat om een wereldwijd onderzoek, waarin de migratie van de mensheid over de wereld, vanaf het ontstaan van de mensheid, in kaart zal worden gebracht. Gedurende vijf jaar werd daarvoor bij groepen mensen over de hele wereld DNA-materiaal worden afgenomen.

---

## Enkele begrippen toegelicht

Hoewel het menselijk DNA voor 99,9% bij alle mensen gelijk is, kan voor elk mens op aarde op basis van die 0,1% verschil toch een individueel **DNA-profiel** worden gemaakt.

Binnen die 0,1% bevindt zich het DNA-materiaal waarop het *Genographic Project* en vergelijkbare projecten zich richten. Het zijn stukjes DNA die nagenoeg onveranderd worden doorgegeven van vader-op-zoon (Y-chromosoom of **yDNA**) en van moeder-op-kinderen (Mitochondrisch DNA, **mtDNA**).

Slechts heel af en toe vinden in deze stukjes DNA mutaties plaats. Met name de mutaties in het yDNA maken het mogelijk om de verspreiding van de mens over de wereldbol in kaart te brengen. We spreken van genetische wegwijzers, in jargon: **markers**.

Alle markers worden aangeduid met een specifieke benaming, zowel bij het y-DNA (bijv. M168, M89), als bij het mtDNA (bijv. L2, M1). Mutaties die nauw aan elkaar verwant zijn worden in één groep ondergebracht. We spreken dan van een **haplogroep**. Binnen een haplogroep zijn op verschillende niveaus **sub-haplogroepen** te onderscheiden. Zo kent de haplogroep R de sub-haplogroepen R1a en R1b, maar zijn ook deze sub-haplogroepen weer onder te verdelen, etc. Variaties binnen een sub-haplogroep worden **haplotypen** genoemd.

---

## De onderzoeksresultaten

Mijn interesse was gewekt. Gesteld dat mijn haplotype (nagenoeg) overeen zou stemmen met dat van personen uit andere families, wat zou dat dan betekenen? Ik nam mij voor om in dat geval de resultaten van mijn genealogische onderzoek in verband te brengen met genealogische onderzoeksresultaten van andere families, of - als dat niet voorhanden zou zijn - daarnaar zelf onderzoek te gaan doen en de onderzoeksresultaten met elkaar te vergelijken. Wellicht is er sprake van herkomst uit eenzelfde geografisch gebied. In het gunstigste geval zou dan zelfs familiale verwantschap aangetoond kunnen worden. De mogelijkheden van de genetische genealogie gaven mijn onderzoek naar de herkomst van mijn familie Boekelo een nieuwe impuls.

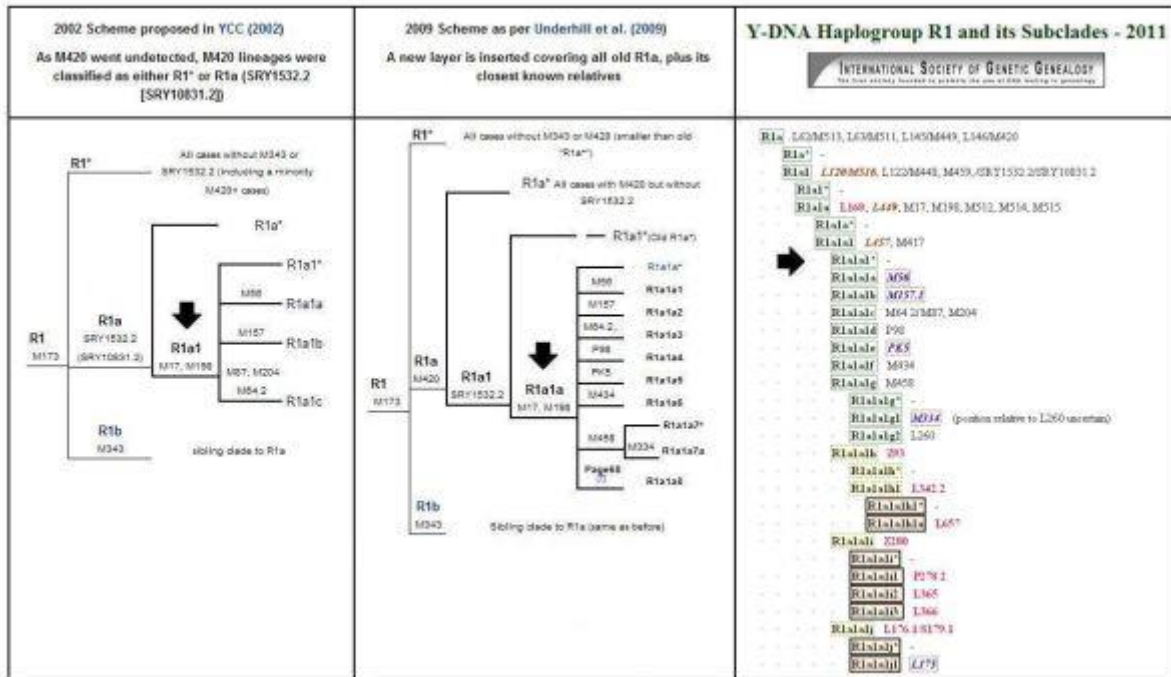
Ik besloot voor USD 126 een DNA-kit te bestellen en deel te nemen aan het project. Op 16 juni 2006 ontving ik de uitslag. Mijn y-DNA haplotype valt binnen de sub-haplogroep **R1a1, M17/M198**, waarmee sub-haplogroep R1a1 met als kenmerkende markers M17 en M198 wordt aangeduid.

<b>Type Y-Chromosome</b>			
<b>Haplogroup R1a1(M198)</b>			
<b>Your STRs</b>			
DYS393: 13	DYS439: 8	DYS388: 10	DYS385a: 11
DYS19: 17	DYS389-1: 14	DYS390: 24	DYS385b: 14
DYS391: 10	DYS389-2: 17	DYS426: 12	DYS392: 11

---

## Verschillende betekenissen van R1a1

Recente ontdekkingen hebben er toe geleid dat in de genetisch-genealogische wetenschap verschillende indelingen worden gebruikt om R1\* haplogroepen van elkaar te onderscheiden. Dit heeft er toe geleid dat er onduidelijkheid is ontstaan over de gehanteerde benamingen. De meest gebruikte indelingen voor Y-DNA haplogroep R1\* zijn die van YCC (2002), Underhill e.a. (2009) en ISOGG (2011).

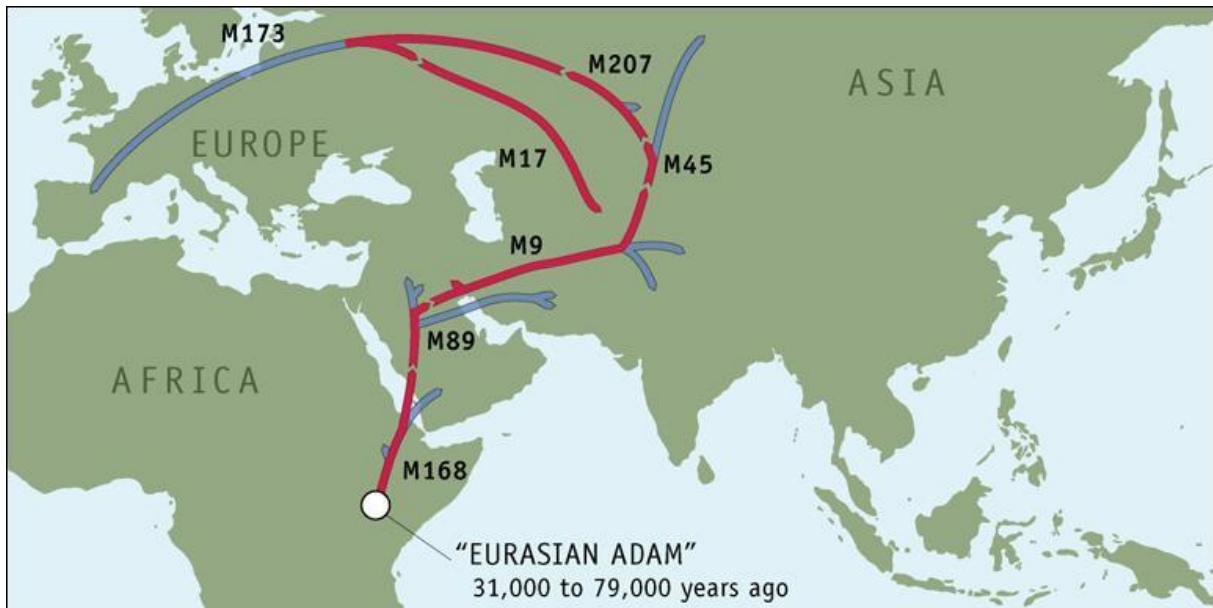


-- Klik op de afbeelding voor een vergroting --

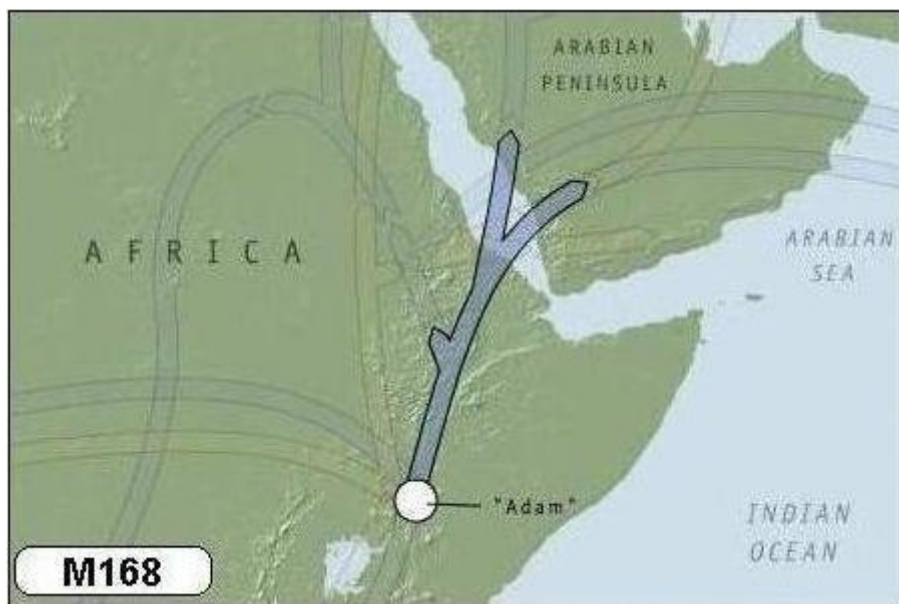
De positie van "mijn" haplogroep wordt in bovenstaande afbeelding aangegeven met een zwarte pijl. In het vervolg van dit artikel gebruik ik de aanduiding R1a1 volgens de indeling van YCC (2002). Bij Underhill (2009) en ISOGG (2011) wordt dezelfde groep respectievelijk aangeduid als R1a1a en R1a1a1\*.

## De reis van mijn voorouders

Bij de onderzoeksresultaten die ik ontving was ook onderstaand overzichtskaartje. In grote lijnen geeft het aan hoe de reis is verlopen die mijn verre voorouders hebben gemaakt, van het begin van de mensheid tot aan vandaag de dag. Stap voor stap zal dit verhaal toelichten hoe de reis is verlopen. Een reisverslag, van Adam tot Boekelo. De kaartjes bij de toelichting zijn afkomstig van het *Genographic Project*.



## Fase 1: Out of Africa (M168)



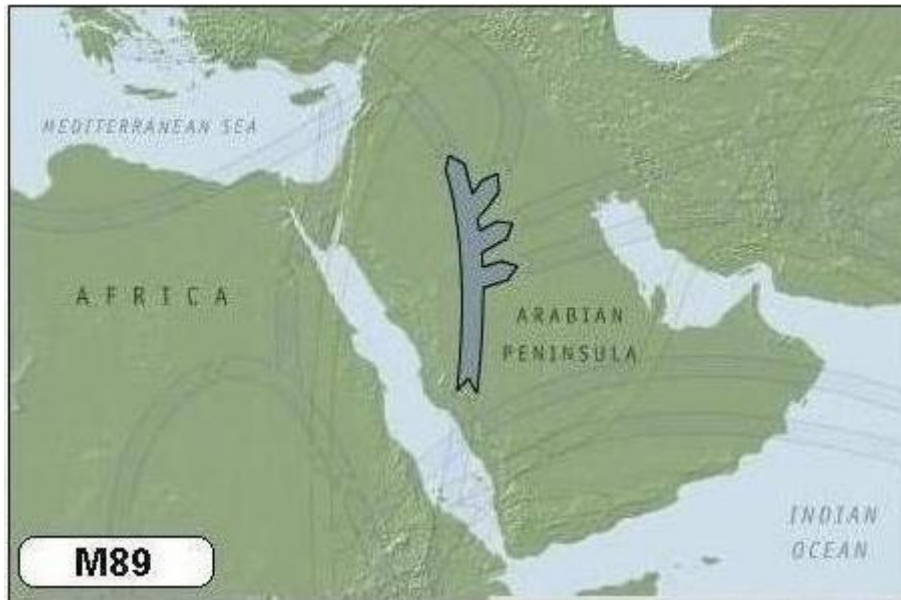
De achtergrondinformatie bij de uitslag van mijn DNA-onderzoek meldt dat de genetische geschiedenis van mijn y-DNA zo'n 50.000 jaar geleden is begonnen met de marker M168.

Kenmerkend voor M168 is dat deze marker is terug te vinden in het DNA van alle niet-Afrikaanse mannen. De mutatie is ergens tussen 31.000 en 79.000 jaar geleden ontstaan, in het gebied van het huidige Sudan en Ethiopië. De mens bij wie deze mutatie voor het eerst is opgetreden noemen we in de genetische wetenschap de *Eurasian Adam*. Met deze Adam heeft de verspreiding van de mensheid over de

wereld – *Out of Africa* - een aanvang genomen. Geschat wordt dat de wereldbevolking toen uit ongeveer 10.000 mensen heeft bestaan.

---

## Fase 2: Op het Arabisch schiereiland (M89)

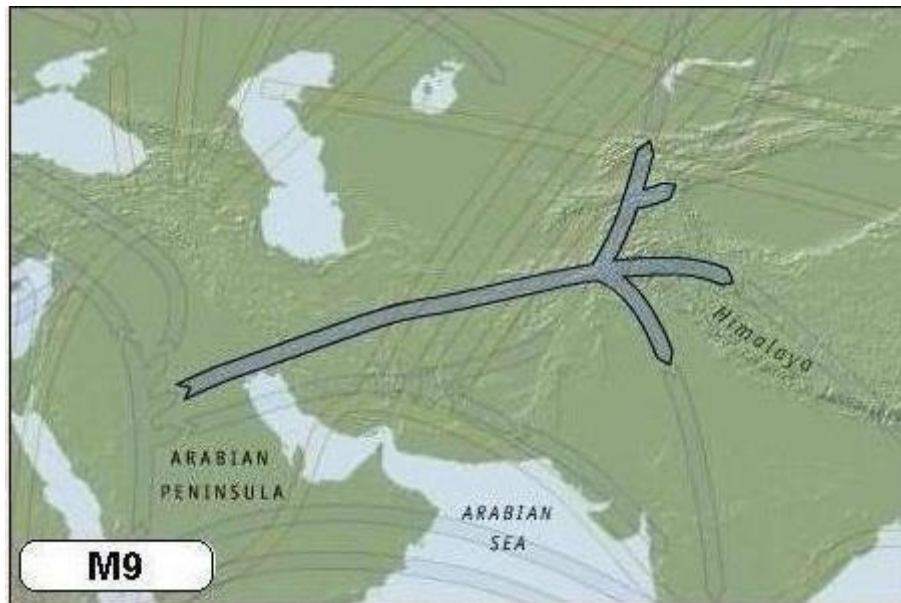


De volgende mutatie die optreedt is in mijn geval marker M89 (Haplogroep F\*), die omstreeks 45.000 jaar terug is ontstaan in Noord-Afrika of het Midden-Oosten. De wereld werd toen bevolkt door naar schatting enkele tienduizenden mensen. De marker M89 wordt gevonden in het y-DNA bij 90-95% van alle niet-Afrikaanse mannen.

Mijn verre voorvaderen behoorden tot de tweede golf mensen die het Afrikaanse continent verlieten. Eerder in de geschiedenis was al een andere golf *Out of Africa* vertrokken, die oostwaarts de kustlijn volgden en uiteindelijk zelfs in Australië terecht gekomen zijn. Mijn voorvaderen trokken echter noordwaarts, over de uitgestrekte grasvlakten die er toen nog in Afrika waren en leefden van de jacht. Al doende trokken zij verder noordwaarts, naar het Arabisch Schiereiland.

---

## Fase 3: Van Arabië naar Azië (M9)



Toen omstreeks 40.000 jaar geleden grote klimaatveranderingen optraden, werd het in het leefgebied van mijn verre voorvaders kouder en droger. Afrika werd getroffen door droogte en de graslanden veranderden in woestijn. Daardoor konden zij niet meer terug naar Afrika en moesten zij in het Midden-Oosten blijven, of verder trekken.

Velen bleven in het Midden-Oosten, terwijl anderen verder trokken in de richting van het hedendaagse Iran en Centraal Azië. Zij volgden de kuddes wilde dieren, zoals buffalo's, antilopes, wolharige mammoeten, en andere diersoorten over de halfdroge grasvlakten. In die tijd strekten deze vlakten zich uit van Frankrijk tot Korea en fungeerden als een soort *supersnelweg van de oudheid*, waarover de mens zich kon verplaatsen.

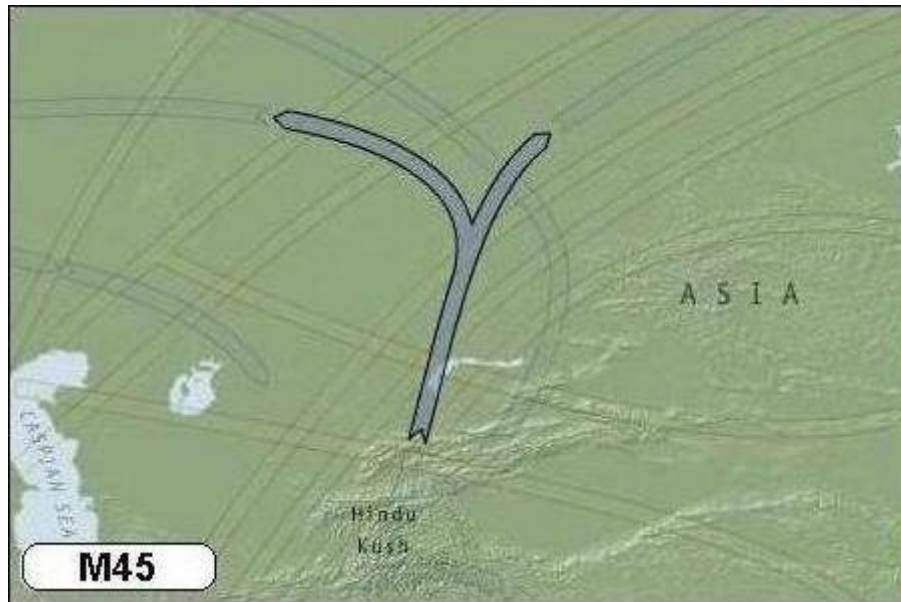
Omstreeks 40.000 jaar geleden vond ook een nieuwe mutatie in het y-DNA van een van mijn verre voorvaders plaats. Waarschijnlijk leefde deze man in het huidige Iran of het zuiden van Centraal Azië. Deze mutatie is bekend onder de naam M9 (Haplogroep K).

Nakomelingen van deze voorvader met marker M9 verspreidden zich in 30000 jaar vanuit het huidige Iran en Centraal Azië geleidelijk over grote delen van Eurazië en de Euraziatische steppen.

De genetische wetenschap spreekt in dit verband over de *Eurasian Clan*. Tot deze groep horen vrijwel alle mensen die van origine afkomstig zijn van het noordelijk halfrond. Tot die groep rekenen we bijna alle Noord-Amerikanen en Oost-Aziaten, evenals de meeste Europeanen en Indiërs. Ondanks het grote verspreidingsgebied van deze groep, werd hun opmars in Azië gestuit door de bergmassieven van zuidelijk Centraal Azië.

---

## Fase 4: Naar het noorden van Azië (M45)



De volgende stap in mijn persoonlijke afstammingsgeschiedenis - langs vaderlijke lijn - brengt mij bij de marker M45 (Haplogroep P). Dit is een van de vier mutaties die is ontstaan uit marker M9.

Marker M45 is 35.000 jaar geleden ontstaan in het y-DNA van een man die geleefd moet hebben in Centraal Azië, ten noorden van het bergachtige Hindu Kush, in het noorden van het huidige Afghanistan. De wereldbevolking bestond omstreeks die tijd uit naar schatting 100.000 mensen.

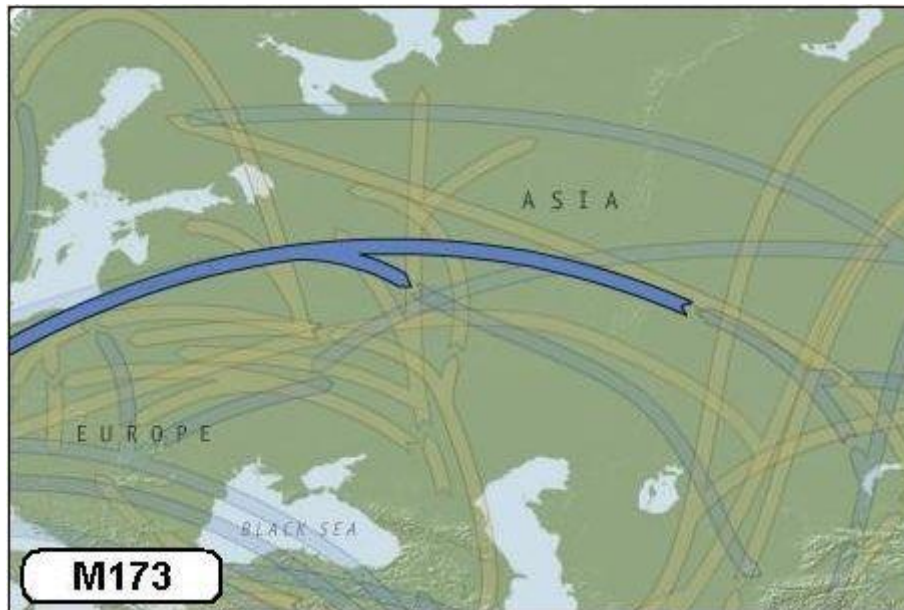
Vanuit Hindu Kush verliep de migratie verder noordwaarts naar de rijke jachtgebieden op de steppes van het huidige Oezbekistan, Kazachstan en Zuid-Siberië. Vindingrijkheid en aanpassingsvermogen waren bittere noodzaak om de IJstijd te kunnen overleven in Siberië, een gebied waar tot dan toe nooit mensachtigen hadden gewoond.

De genetische wetenschap spreekt bij het verschijnen van de marker M45 van het ontstaan van de *Central Asian Clan*. De voorvader bij wie deze mutatie is ontstaan, is de voorvader geworden van de meeste Europeanen en vrijwel alle oorspronkelijke bewoners van Amerika (in de volksmond: Indianen).

---



## Fase 5: Van Azië richting Europa (M173)



Uit haplogroep P (M45) is vervolgens haplogroep R (M207) ontstaan. Tot deze haplogroep horen de meeste autochtone Europeanen. Wel ontstonden hier uit in de loop der tijd enkele andere haplogroepen.

Allereerst was dat de groep met marker M173 (haplogroep R1). De stamvader van deze groep was een man die ongeveer 35.000 jaar geleden in Centraal Azië geleefd moet hebben. Het was de periode dat de Euraziatische steppen zich van het huidige Duitsland - en mogelijk zelf Frankrijk – uitstrekten tot Korea en China. Gunstige klimatologische omstandigheden leidden tot een trek richting Europa. Omstreeks dezelfde tijd trokken deze prehistorische jagers en de nazaten van M173 in een eerste grote golf vanuit Centraal Azië westwaarts Europa binnen.

Vanwege het opdringende landijs werden de nakomelingen van M173 in Europa zo'n 20.000 jaar geleden van lieverlee steeds verder zuidwaarts gedrongen. Daar wisten zij te overleven in de gebieden die wij nu kennen als het Iberisch schiereiland, Italië en de Balkan.

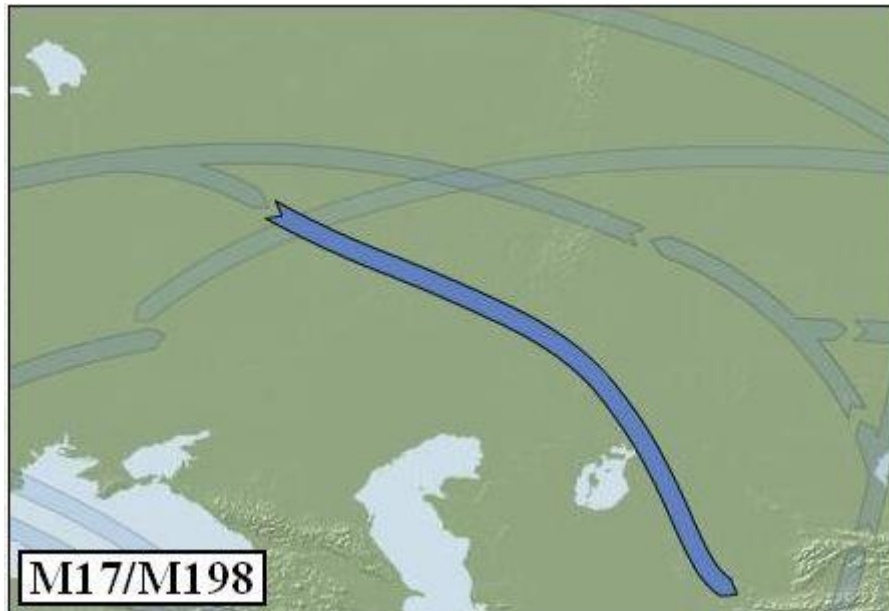
De komst van deze nieuwe Europeanen betekende overigens het einde van de Neanderthalers. Zij vormden een hominide soort, die al in Europa en delen van West-Azië woonden. Betere communicatieve vaardigheden, wapens en de vindingrijkheid van de nieuwkomers hebben er toe geleid dat de Neanderthalers uiteindelijk het onderspit moesten delven.

Toen het klimaat omstreeks 12.000 jaar geleden weer aangenamer werd en het landijs zich weer in noordelijke richting terug trok, trokken ook de prehistorische jagers van M173 weer noordwaarts. Het is dus niet verwonderlijk dat bij veel

hedendaagse West-Europeanen de marker M173 in het y-DNA is terug te vinden. We vinden hen in groten getale met name Noord-Frankrijk en de Britse eilanden.

---

## Fase 6: ... en weer terug (M17/M198)

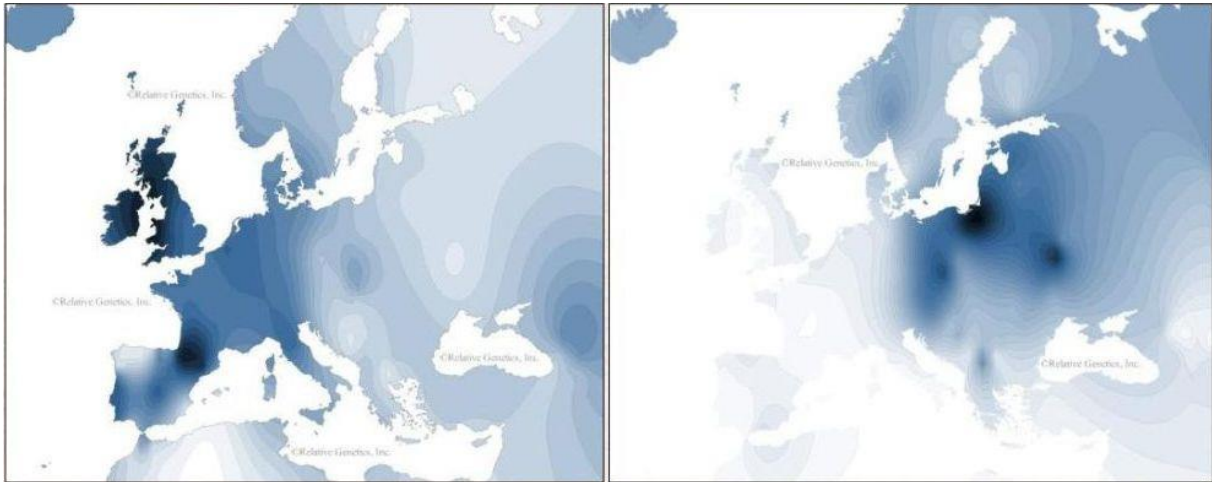


Zo'n 10.000 tot 15.000 jaar geleden ontstonden uit haplogroep R1 (M173) in elk geval twee varianten. We onderscheiden daarbij de haplogroepen R1a1 en R1b. Wat Europa betreft kunnen we in het algemeen stellen R1b (M343) met name in West-Europa voorkomt, terwijl R1a1 (M17/M198) juist meer in Oost-Europa en in mindere mate ook in Noordwest-Europa voorkomt.

Verondersteld wordt dat haplogroep R1a1 zijn oorsprong vindt op de Euraziatische steppen, in het gebied van het huidige Oekraïne en Zuid-Rusland. Het is dan tegen het einde van de laatste IJstijd. De wereldbevolking wordt rond die tijd geschat op enkele miljoenen mensen. De R1a1-stamvader en zijn nakomelingen waren nomadische steppebewoners. Wetenschappers opperen een verband met de latere Koergan-cultuur. Mensen die we tot deze cultuur rekenen, zouden als eersten het paard hebben bereden. Daaruit zou dan het grote verspreidingsgebied van R1a1 - van India tot IJsland - verklaard kunnen worden.

Naast genetisch en archeologisch onderzoek is ook linguïstisch onderzoek van belang om prehistorische migratiepatronen in kaart te brengen. Sommige taalwetenschappers hangen de theorie aan dat mensen van de Koergan-cultuur zo'n 10.000 tot 5.000 jaar geleden een Proto-Indo-Europese taal spraken. Uit deze taalgroep zijn de latere Indo-Europese talen voortgekomen, zoals de Europese talen maar ook sommige Indiase talen als Bengaals en Hindi.

Tegenwoordig vinden we de grootste concentraties van haplogroep R1a1 in een gebied van Oost-Europa tot aan India, waar 35 procent van de Hindi-sprekende mannelijke bevolking marker M17 draagt.



*v.l.n.r. de verspreiding van de sub-haplogroepen R1b en R1a1 over Europa (bron: Relative Genetics)*

---

## Vikingen in de familie ...?

Het verbaasde het mij dat ik behoor tot de sub-haplogroep R1a1, hoofdzakelijk voorkomend in sommige Oost-Europese gebieden en verder oostwaarts. Van de mannelijke bevolking van Nederland behoort slechts 3,7% tot deze sub-haplogroep, terwijl de meeste mannen in ons land zich moeten rekenen tot R1b.

Op het internet ben ik vervolgens gaan zoeken naar mogelijke verklaringen voor het voorkomen van R1a1 in Nederland en las daarover het volgende bericht van iemand uit Noorwegen. Hij schreef in oktober 2005 in het *Family Tree DNA Forum* (vrij vertaald):



*“(...) Om de een of andere reden komt R1a1 maar zelden voor in West-Europa, dus verbaasde me dat een beetje. R1b is namelijk de meest voorkomende haplogroep. Mijn familie woont al generaties lang in Noorwegen (Scandinavië), maar de genetisch kaart laat juist zien dat R1a1 vooral voorkomt in delen van Oost-Europa en in sommige Indiase kasten. (...). Al met al was het nogal verwarrend voor mij, totdat ik las dat in Scandinavië en vooral in West-Noorwegen en op IJsland tot 30% R1a1 voorkomt. Als deze haplogroep opduikt in*

*Ierland en Schotland, dan duidt dit in de regel op Viking-voorvaderen. Het interessante aan deze haplogroep is, dat het voorkomt in verschillende delen van de wereld waar je het niet verwacht. Er zijn een hoop theorieën over, maar het is erg interessant. De belangrijkste theorie is dat deze groep mensen de eersten waren die op paarden reden en als eersten een Indo-Europese taal spraken (...). Zij zouden lang geleden andere volken hebben overwonnen. Waarschijnlijk hadden de Vikingen ook voorouders, afkomstig van een deze stammen. Zoals ik al eerder zei: er bestaan vele theorieën, maar niemand weet het zeker.”*

Na lezing van deze *posting* vroeg ik me af of in mijn geval ook sprake zou kunnen zijn van een Viking-route. De Vikingen zijn immers heel Europa doorgetrokken, ook naar de Lage Landen. Zij zijn vooral berucht geworden vanwege hun rooftochten, maar dreven ook handel in de streken die zij bezochten. Door sommigen wordt deze *Vikinglijn* zelfs gekoesterd. Zo kunnen inwoners van Engeland, Schotland, Ierland of het eiland Man bij de *Oxford Ancestors* een certificaat bestellen waarop staat dat zij van de Vikingen afstammen als zij zich mogen rekenen tot haplogroep R1a1. Het voorkomen van deze haplogroep in genoemde gebieden heeft namelijk alles te maken met de activiteiten van de Vikingen in die streken.

Het voorkomen van relatief hoge R1a1 frequenties in sommige delen van Scandinavië (met name in West-Noorwegen) en Oost-Europa waar haplogroep R1a1 vooral in Polen zeer frequent voorkomt, heeft tot speculaties geleid over de herkomst van de oer-Scandinaviërs. Deze speculaties konden tot nu toe nooit wetenschappelijk worden onderbouwd, maar zijn op deze plaats de moeite van het noemen zeker waard.

Zo heeft de bekende - en in wetenschappelijke kringen omstreden - Thor Heyerdahl geprobeerd aan de hand van de IJslandse Sagen aan te tonen dat er ooit sprake is geweest van een volksverhuizing van gebieden in Azië, van achter de Oeral, naar het huidige Noorwegen.

De Engelstalige website van Wikipedia meldt daarover dat Heyerdahls laatste project wordt beschreven in zijn boek *Jakten på Odin* ('Op zoek naar Odin'), waarin hij verslag doet van opgravingen in Azov, bij de Zee van Azov in het noordoosten van de Zwarte Zee. Hij zocht daar naar mogelijke overblijfselen van een beschaving die het verhaal van [de middeleeuwse IJslandse schrijver] Snorri Sturluson in zijn *Ynglinga Saga* zouden bevestigen. Snorri Sturluson beschrijft daarin hoe een stamhoofd met de naam Odin zijn Æsir-stam voorging in de migratie naar het noorden, door het land van de Saksen, via Fyn in Denemarken naar Zweden, waar de Æsir-stam zich uiteindelijk zou hebben gevestigd. Snorri verhaalt dat de oorspronkelijke bewoners van het gebied zo onder de indruk waren van Odins kunnen, dat zij hem na zijn dood als een god zijn gaan vereren.

Heyerdahl nam aan dat het verhaal van Snorri op waarheid berustte. Zijn project leverde hem echter een storm van kritiek op van historici, archeologen en taalkundigen in Noorwegen. Zij beschuldigden Heyerdahl van pseudo-wetenschap, van selectief gebruik van bronnen en een groot gebrek aan een wetenschappelijke verantwoorde werkwijze. Heyerdahl concludeert bijvoorbeeld in zijn boek dat bepaalde namen in de Noors mythologie corresponderen met hedendaagse geografische namen in het Zwarte Zee-Gebied, b.v. Azov en Æsir, Udi en Odin, Tyr en Turkije. Filologen en historici wijzen deze veronderstelling van de hand en spreken van een louter toeval. Zij wijzen er op dat de stad Azov zijn naam pas kreeg omstreeks 1000 jaar nadat Heyerdahls veronderstelde Æsir-stam in het gebied verbleef.

Blijft de vraag hoe mijn y-DNA profiel, mijn R1a1-haplotype, ooit in het gebied terecht gekomen is waar ik woon en waar al sinds het begin van de 18e eeuw mijn voorouders langs vaderlijke lijn gewoond hebben. Daarover is veel te veronderstellen, maar weinig of niets met zekerheid te zeggen. Het kan inderdaad te maken hebben met de activiteiten van de Vikingen tussen 800-1000. Dat zou in elk geval een spectaculair verhaal opleveren voor de familiegeschiedenis of tijdens verjaardagsfeestjes: een Viking-strijder als verre voorvader die ooit in de Lage Landen een inheems meisje bezwangerd heeft .....

Helaas, waarschijnlijk is het allemaal niet zo spectaculair geweest. Ik woon in een gebied waar al sinds mensenheugenis mensen uit alle windstreken hun heil hebben gezocht: soldaten, handelsreizigers, seizoenarbeiders, etcetera. De kans is groot dat ooit één van mijn verre voorvaderen tot deze groep migranten behoorde. Uit den vreemde nam hij zijn voorvaderlijke DNA-profiel mee en gaf het op zijn beurt door aan zijn mannelijke nazaten die niet anders weten dan dat zij van origine uit Nederland komen.

Hoewel over de herkomst van mijn voorvaderlijke familie vooralsnog dus niets met zekerheid gezegd kan worden, heeft vergelijkend y-DNA-onderzoek al wel iets opgeleverd. Mijn y-DNA bevat namelijk één specifiek kenmerk, waardoor eerder

een migratie uit het Scandinavië of de Noord-Duitse laagvlakte – een gebied van Vlaanderen, via Nederland, Jutland, Noord-Duitsland tot diep in Polen - verondersteld kan worden.



## Een opmerkelijke STR-waarde op DYS 388

Er lijkt sprake te zijn van een Noordwest-Europese variant binnen haplogroep R1a1. Een verband met de Viking-migraties tussen de jaren 800-1000 wordt hierbij al gauw verondersteld, maar migraties uit de pre-Viking periode zijn hierbij evenzeer denkbaar.

Theorieën over een Noordwest-Europese variant hangen samen met het voorkomen van DYS388=10 binnen haplogroep R1a1. Binnen R1a1 is DYS388=12 het meest voorkomend. Geschat wordt dat ongeveer een-derde tot de helft van alle STR-waarden voor DYS 388=10 binnen haplogroep R1a1 vallen.

In een discussie tussen Ken Nordtvedt en Bill Drake op een Engelstalig internetforum in januari 2008, werd opgemerkt dat DYS 388=10 op de Britse eilanden met name voorkomt in het zuidwesten van Engeland en Wales, en in mindere mate ook in het zuiden van Engeland, Yorkshire en Ierland.

Opvallend is dat DYS 388=10 geheel ontbreekt in het y-DNA van veronderstelde Viking-nakomelingen in het noorden van Groot-Brittannië en op IJsland. Dit duidt er op dat er kennelijk sprake is geweest van verschillende Viking-migratiestromen naar Groot-Brittannië.

Volgens Drake komt DYS 388=10 binnen haplogroep R1a1 in Groot-Brittannië en Scandinavië in ruwweg 5-10% van de gevallen voor. Verder lijkt het er op dat DYS 388=10 in Noorwegen vooral in de kustgebieden voorkomt (Drake verwijst hierbij naar het onderzoek van Dupuy), evenals in België, Nederland, het uiterste noorden van Duitsland, Denemarken en Finland. Met andere woorden, DYS 388=10 komt binnen haplogroep R1a1 met name voor in de kustgebieden van de Noordzee en het Kanaal.

Mogelijk is de mutatie DYS 388=10 ontstaan in het zuiden van Noorwegen of in Denemarken en van daaruit verspreid geraakt langs de kustgebieden van de Noordzee. Het is in elk geval zeker dat de Viking-nakomelingen in het noorden van Groot-Brittannië en op IJsland in genetisch opzicht niet uit een gebied in Noorwegen afkomstig zijn waar de mutatie DYS 388=10 voorkomt.

Een en ander impliceert dat de Viking-invallen in het zuiden van Engeland vooral voor rekening zouden komen van Vikingen uit het zuiden van Scandinavië, zoals bijvoorbeeld de Deense Vikingen. In dat geval zou hetzelfde gelden voor de invallen in het Fries-Groningse gebied.

Aan Bill Drake heb ik de vraag voorgelegd welke conclusie hij verbindt aan het voorkomen van DYS 388=10 in mijn R1a1 profiel. Drake antwoordde in januari 2008 (vertaald):

*"Van wat ik heb gelezen in openbare databestanden en wetenschappelijke studies, komt DYS 388=10 binnen R1a1 tamelijk veel voor rond Scandinavië en de Noordzee, maar strekt zich niet veel verder uit in de zuidelijke en zuidwestelijke richting van het Europese vasteland. Volgens mij ligt de oorsprong waarschijnlijk ergens rond de Noordzee en mogelijk in Scandinavië. Aangezien deze waarde voorkomt bij ongeveer 5-10 procent van R1a1 in deze regio en naar het zich laat aanzien min of meer gelijkmatig verspreid over gebied voorkomt, zou het kunnen zijn deze mutatie enkele duizenden jaren oud is. Het lijkt hier om een mutatie te gaan met de Scandinavische R1a1 populatie als herkomst.*

*Ruwweg één-derde van DYS 388=10 binnen R1a1 komt voor in combinatie met DYS 19=15,16 of 17. Er bestaat een subgroep van DYS 388=10 in combinatie met DYS 19=15 en DYS 464=12,14,14,17 waarmee een zekere verwantschap in Engeland bestaat. Jouw haplotype stemt niet overeen met dit haplotype en het punt waar de genetische splitsing heeft plaatsgevonden ligt waarschijnlijk verder terug in de tijd, mogelijk een paar duizend jaar.*

*Je Noord-Nederlandse herkomst past goed in het Noordzee-gebied voor wat betreft DYS 388=10 binnen R1a1. Het blijft alleen de vraag wie verantwoordelijk is geweest voor de verspreiding er van. Ligt de herkomst in een ver verleden, dan*

*gaat het zeker om een herkomst die nog vóór de Viking-cultuur gedateerd moet worden. Als DYS 388=10 binnen R1a1 toentertijd al voorkwam in deze gebieden, dan zal het moeilijk, zo niet onmogelijk zijn om vast te stellen of hier sprake is van een vroege datering die terug gaat op een periode vóór de Vikingtijd, dan wel van een latere datering die samenhangt met de komst van de Vikingen vanuit Scandinavië. Meer gegevens over DYS 388=10 zijn eenvoudigweg nog niet bekend, op wat speculaties en onderzoek van enkelen van ons – buitenstaanders – na. Omdat het hier om een minderheidsgroep binnen R1a1 gaat, zijn maar weinig mensen geïnteresseerd in deze groep. We zullen daarom zelf onderzoek moeten doen naar de herkomst van DYS 388=10 binnen R1a1. Het feit dat het hier een kleine groep binnen een minderheids-haplogroep betreft, houdt in dat het nog de nodige tijd zal duren voordat er DNA-testen beschikbaar komen die voor ons doel aangewend kunnen worden."*

Lennart Svensson uit Canada heeft zich de afgelopen jaren verdiept in literatuur en databases over het voorkomen van DYS388=10 binnen haplogroep R1a1 in verschillende Noord- en West-Europese landen. Hij concludeert daaruit dat DYS 388=10 met name voorkomt in Noorwegen, Zweden, Denemarken, Sleeswijk-Holstein (Noord-Duitsland), Friesland, Estland en de Britse eilanden (mei 2008)

Paul Gwozdz, deelnemer aan *The Polish Project* van FTDNA schreef mij (mei 2008) dat van de 422 deelnemers in het project slechts twee personen een STR-waarde van DYS388=10 hadden, maar op andere STR-waarden erg afweken van mijn profiel. Hij concludeert daar uit dat het erg onwaarschijnlijk is dat mijn haplotype tot de *Poolse haplotypen* binnen R1a1 behoort.

Op het internetforum van DNA-forums.org is Paul Johnsen uit Noorwegen nog stelliger. Hij schreef dat ik vanwege mijn STR-waarde op DYS388=10 met zekerheid ingedeeld moet worden binnen het *Noordwest-Europese cluster* van sub-haplogroep R1a1. De conclusie van Paul Johnsen lijkt bevestigd te worden door de gegevens in de database van Ysearch (mei 2008): alle scores op DYS388=10 in combinatie met DYS 439=10 (waarover straks meer) in R1a1 vallen binnen het Noordwest-Europese grondgebied:

Groot Brittannië: 25 (n=181 of 13,8%)  
Scandinavië: 6 (n=74 of 8,0 %)  
West-Europa: 5 (n=127 of 3,0%)  
Oost-Europa: 0 (n=277 of 0,%)

Op basis van de thans beschikbare gegevens kan voor DYS 388=10 binnen R1a1 dus gemotiveerd worden verondersteld dat deze STR-mutatie ergens moet hebben plaatsgevonden in het kustgebied van de Noordzee, dan wel in het zuidelijke deel van Scandinavië of op de Noord-Duitse Laagvlakte.

---



## Andere inzichten

*Semino e.a. (2000) veronderstellen op basis van hun onderzoek dat haplogroep R1a1 zich aan het einde van de laatste IJstijd (Late Glacial Maximum of LGM) vanuit de Oekraïne verspreid heeft over Europa en Azië. Maar inmiddels doen ook andere theorieën andere inzichten de ronde, die hier ook genoemd moeten worden.*

Een ander belangrijk en recent onderzoek is dat van Underhill e.a. (2009). Zij stellen op basis van meer recent onderzoeksmateriaal dat het waarschijnlijker is te veronderstellen dat R1a1 (bij Underhill: R1a1a) zijn oorsprong in Azië heeft. Dat neemt echter niet weg dat deze haplogroep zo'n 11.000 jaar geleden ook al in delen van Europa voorkwam.

Veruit de meeste R1a1 haplotypen vallen onder groep R1a1a. Underhill e.a. hebben deze groep R1a1a onderverdeeld in acht subgroepen, van R1a1a1 tot en met R1a1a8, waarvan R1a1a7 (R-M458) de meest voorkomende subgroep in Europa is, met de hoogste frequentie in Polen.

Zij veronderstellen verder dat sub-haplogroep R1a1a7 (R-M458) zich ten tijde van de Steentijd (Neolithicum) met de Touwbekercultuur verspreid heeft over delen van Europa. Andere onderzoekers veronderstellen dat ook het voorkomen van andere R1a1a sub-haplogroepen in Noorwegen in verband gebracht moet worden met de Touwbeker- en Strijdbijlculturen uit Midden- en Oost-Europa. Het begrip Touwbekercultuur is van toepassing op een aantal culturen die verspreid over Europa voorkwamen en leefden op het grensvlak van Steentijd (Neolithicum) en Bronstijd. De naam is ontleend aan de aardewerkvazen die deze culturen fabriceerden en met touwindrukken of visgraatranden versierden. Andere benamingen voor deze cultuur zijn ook wel Strijdbijlcultuur, Strijdhamercultuur, Steenhamervolk, Enkelkamergrafcultuur of Enkelgrafcultuur. In Nederland behoorde de Standvoetbekercultuur tot deze groep.

Wat betreft de herkomst van haplogroep R1a1 heeft de biochemicus Prof. Anatole A. Klyosov lid van de Russian Academy of DNA Genealogy, een heel andere hypothese ontwikkeld (Klyosov, 2009). Hij stelt dat de gangbare opvatting dat R1a1-M17/M198 omstreeks 15.000 jaar geleden is ontstaan in de huidige Oekraïne niet gestaafd wordt door onderzoeksgegevens en daarop gebaseerde berekeningen, maar slechts stoelen op verwijzingen naar andere studies.

Klyosov heeft informatie uit openbare DNA-databanken onderzocht en met elkaar vergeleken. Daaruit concludeert hij dat alle Europese mannen die behoren tot haplogroep R1a1, een gemeenschappelijk voorvader hebben die ongeveer 4500-4700 jaar geleden geleefd moet hebben. Een uitzondering maakt hij voor de Balkan (Servië, Kosovo, Macedonië en Bosnië), waar een gemeenschappelijke voorvader

ongeveer 11.650 jaar geleden (foutmarge: 1550 jaar) moet hebben geleefd. Een tweede uitzondering betreft de Ierse, Schotse en Zweedse R1a1 populaties, waarbij sprake zou zijn van een veel jongere gemeenschappelijke voorvader in vergelijking met bijvoorbeeld de Russische, Duitse en Poolse R1a1 populaties. Op basis van zijn onderzoek concludeert Klyosov verder dat haplogroep R1a1 zich in Europa zo'n 6000 jaar geleden vanuit de Balkan in verschillende richtingen heeft verspreid.

Ook heeft Klyosov R1a1 haplotypen met de mutatie DYS388=10 geanalyseerd. Hij spreekt van een "*subfamily of North-Western European R1a1 haplotypen*". Bij ongeveer 20% van de R1a1 haplotypen in Engeland en Ierland komt de mutatie DYS 388=10 voor. De gemeenschappelijke voorvader van deze groep moet omstreeks 3575 jaar geleden geleefd hebben (foutmarge: 450 jaar). Deze DYS 388=10 mutatie komt alleen voor in het noorden en westen van Europa, met name in Engeland, Ierland en Noorwegen en in mindere mate in Zweden, Denemarken, Duitsland en Nederland. Verder naar het oosten en zuiden komt de mutatie DYS388=10 nauwelijks voor.

Klyosov heeft in totaal 86 mutaties genoteerd die gebaseerd zijn op een oorspronkelijke R1a1 haplotype met DYS 388=10 (Ysearch-notatie): 13-25-15-10-11-14-12-10-10-13-11-30-15-9-10-11-11-25-14-19-32-12-14-14-17. Volgens zijn berekeningen komt dat overeen met een gemeenschappelijk voorvader die ongeveer 1625 jaar geleden moet hebben geleefd (foutmarge: 240 jaar).

Kijkt hij verder terug in de tijd dat komt Klyosov tot 172 mutaties, die terug te voeren zijn op een gemeenschappelijke voorvader die ongeveer 3575 jaar geleden (foutmarge: 450 jaar) geleefd moet hebben: 13-25-16-10-11-14-12-10-10-13-11-30-15-9-10-11-11-24-14-19-32-12-14-15-16. Volgens Klyosov leefde de gemeenschappelijke voorvader van zowel DYS388=12 als DYS388=10 naar alle waarschijnlijkheid op de Balkan, bijna tweeduizend jaar voordat dragers van deze mutatie noord- en westwaarts trokken. Voor DYS 388=12 houdt hij het op 4000 jaar geleden en voor DYS 388=10 op 3600 jaar geleden.

---

## Vervolgonderzoek in 2018

Inmiddels heeft het genografisch onderzoek enorme voortgang geboekt. Dat geldt ook ten aanzien van R1a1. Om die reden heb ik in november 2018 mijn yDNA op meer (37) markers laten testen bij *Family Tree DNA*. Door dieper in mijn yDNA te laten kijken, weet ik inmiddels dat de codering van mijn R1a1-profiel nauwkeuriger kon worden gespecificeerd tot R1a1a1a1b1a2\* in de *ISOGG 2019-2020 Haplogroup R Tree*.

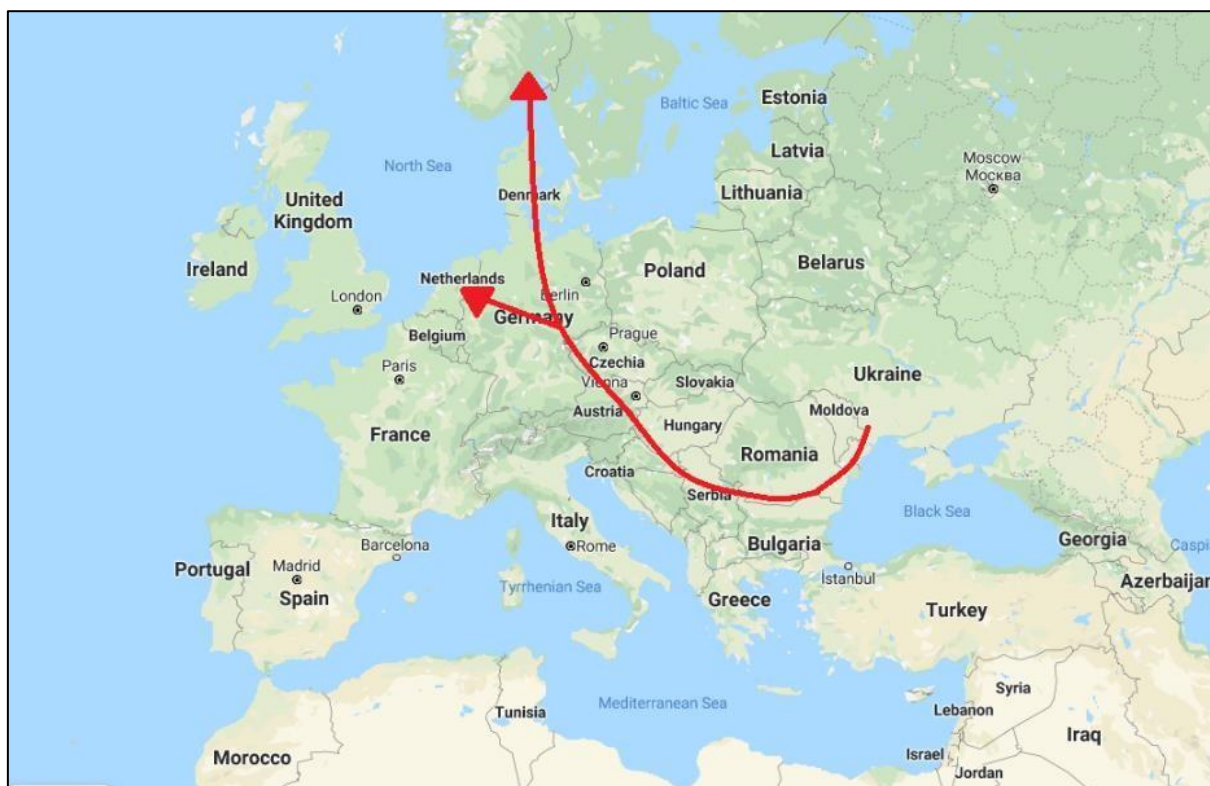
Omdat in de genografie verschillende coderingen gebruikt worden, zijn vandaag de dag (2021) ook volgende coderingen ook in gebruik R-FGC21111; R-YP942; R-

M2747; R-Z4189 (in het vervolg van dit artikel zal de benaming M2747 worden aangehouden).

De wetenschap gaat er van uit dat dit profiel terug te voeren is tot één gemeenschappelijke voorvader die geleefd moet hebben in de periode tussen het jaar 250 en 400 van onze jaartelling. Deze voorvader heeft vermoedelijk ergens op de Noord-Duitse laagvlakte geleefd, of in Scandinavië. Over de vermoedelijke reis die hij en zijn voorvaders gemaakt hebben naar het gebied waar wij nu wonen gaat het volgende gedeelte.

Zo'n 4600 jaar geleden leefden deze voorouders in het gebied ten noorden van de Zwarte Zee, in de zuidelijke Oekraïne. Over een periode van twee millennia trokken zij vanuit de Oekraïne zuidwaarts, naar de delta van de Donau. Vandaar volgden zij de Donau noordwaarts, om uiteindelijk via het Karpatenbekken terecht te komen in het gebied dat wordt gezien als de *Urheimat* van de Germanen:

Deze migratie wordt wel in verband gebracht met de neolithische boeren van de Rössencultuur, die zo'n 6600-6300 jaar geleden is ontstaan vanuit de Lineaire Bandkeramiek Cultuur (LBK) van 7500-6500 jaar geleden en werd opgevolgd door de Touwbekercultuur van 4900-4450 jaar geleden.



*De veronderstelde route die mijn voorouders genomen hebben op weg naar het noorden*

## Germanen

De stammen waarover het hier gaat kregen vele eeuwen later van de Romeinen de naam “Germanen”, omdat zij talen spraken die aan elkaar verwant waren. Over de oorsprong van de Germaanse stammen weten we niet veel. Vermoed wordt dat iets van een gezamenlijke identiteit pas 4000 jaar geleden is ontstaan, tijdens de lange reis van de Oeral naar Noord-Europa.



Percentage lichtharigen onder de Europese bevolking: geel 80% - oranje 50-79% bruin 20-49% - donkerbruin 1-19% - zwart bijna 100% donkerharigen onder de autochtonen.

Omstreeks 2600 jaar geleden is er voor het eerst sprake van de vestiging van Germaanse stammen in Scandinavië en langs de kustgebieden van de Oostzee. Daar hebben zij mogelijk de oorspronkelijke bevolking verdreven. Waarschijnlijker lijkt het echter dat ze ook met hen hebben samengeleefd. Zij waren mogelijk minder in getal dan de inheemse bevolking, maar hadden wel overwicht op hen, vanwege hun ijzeren wapens en strijdwagens, in tegenstelling tot de bronzen wapens van de oorspronkelijke bevolking.

Hoewel wetenschappers er nog steeds discussie over voeren, zijn er argumenten te geven die duiden op een zekere vorm

van samenleven met de inheemse stammen.

In tegenstelling tot de Germaanse stammen behoorden de Saami en Baltische stammen namelijk niet tot de Indo-Europese taalfamilie, maar woorden uit hun talen hebben wel hun weg gevonden in het latere Germaanse vocabulaire.

Ook fysieke kenmerken als blonde haren en blauwe ogen zijn niet exclusief toe te schrijven aan de Germaanse stammen, omdat zij ook voorkomen bij noordelijke bevolkingsgroepen met een niet Indo-Europese achtergrond.

Waarschijnlijker is dan ook dat deze kenmerken (deels) het resultaat zijn



van vermenging met de oorspronkelijke inheemse bevolking van Scandinavië en het Oostzeegebied.

Vermoedelijk was de hechtheid van de Germaanse stamverbanden niet groot. Dat wil zeggen dat buitenstaanders gemakkelijk opgenomen werden in hun eigen stamverband. Soms konden stammen ook samensmelten tot één grotere stam, of vonden er ook afsplitsingen plaats. Dan ontstond er een nieuwe stam.

Over het prille begin van een Germaanse cultuur is ook onderzoek gedaan door taalwetenschappers en archeologen. Hun bevindingen passen goed in het beeld dat de genografische wetenschap heeft geschetst.

Zo veronderstellen taalwetenschappers dat de oorsprong van een Germaanse cultuur gezocht moet worden in pre-Romeinse IJzertijd-culturen, met name in de Jastorf-cultuur. Deze cultuur bestond in het huidige Noord-Duitsland vanaf 2600 jaar geleden en duurde tot omstreeks het begin van onze jaartelling.

Een andere taalwetenschapper (Jürgen Udolph, 1994) noemt als *Urheimat* van het Germaans echter het gebied tussen de Harz (**H**), Thüringerwald (**T**) en het Erzgebirge (**E**) in Midden-Duitsland, en spreekt van een vroege uitbreiding ervan naar de Jastorfcultuur en in westelijke richting naar het huidige Nederland.



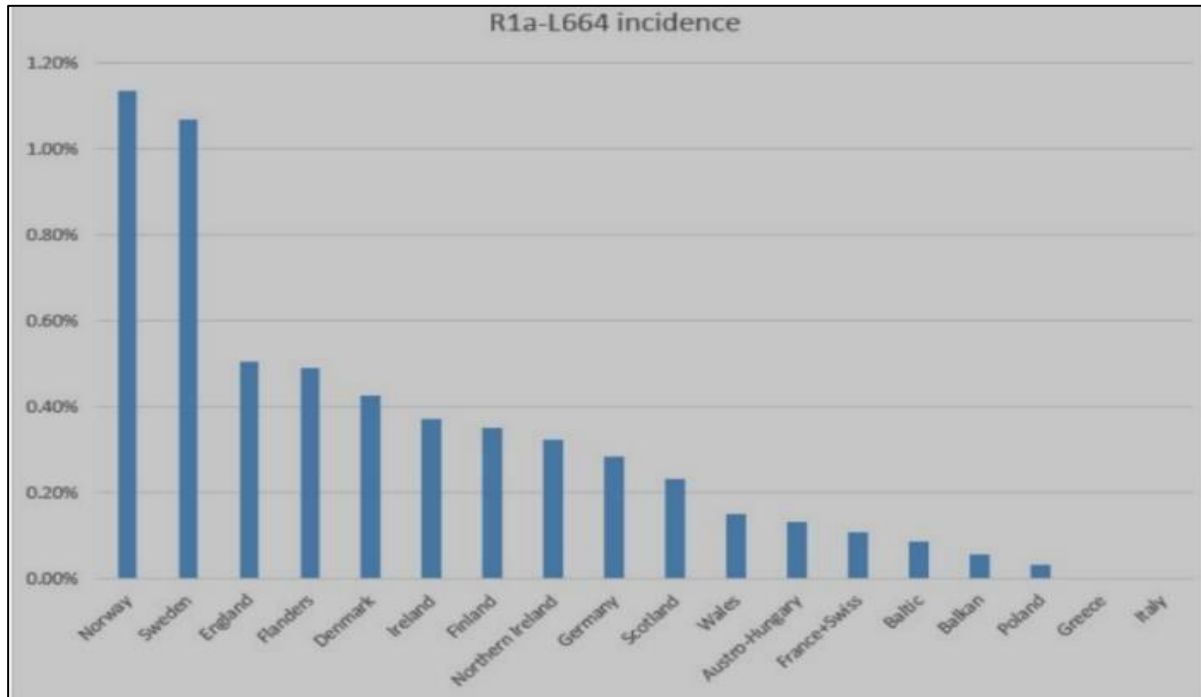
### Opa Frithurik

Omstreeks het jaar 250-400 na Chr. heeft zich bij één van mijn voorvaderen opnieuw een DNA-mutatie (R-M2747) voorgedaan, die nog steeds zichtbaar is in mijn eigen DNA-profiel. Laten we deze voorvader voor het gemak Frithurik noemen.

Als hierboven beschreven moet deze Frithurik behoord hebben tot een stam, die leefde in Scandinavië of op de Noord-Europese laagvlakte. Hij leefde in de tijd dat het Romeinse Rijk over zijn hoogtepunt heen was.

De Romeinen werden in die periode in onze regio steeds vaker aangevallen door stammen van de noordzijde van de Rijn. Aan die aanvallen op het Romeinse Rijk namen ook stammen deel, die afkomstig waren uit het Noord-Duitse kustgebied. Vanuit zee vielen zij de Romeinen langs de Noordzeekust aan.

De Germaanse stammen in onze regio hebben later de benaming West-Germanen gekregen. Hun stammen zijn uiteindelijk opgegaan in de bevolking van Friezen, Saksen en Franken.



Interessant is de vraag hoe de reis van onze gemeenschappelijke, verre voorouders verder is verlopen. Zijn zij vanuit de *Urheimat*, dan wel via de Jastorfcultuur, uiteindelijk ergens in Scandinavië terecht gekomen? En zijn zij daarna met de expansie van de Germanen weer zuidwaarts in ons huidige woongebied terecht gekomen?

In dat laatste geval zou het inderdaad zo maar kunnen zijn dat sommige van Frithurik's nakomelingen ergens tussen de jaren 800-1000 van onze jaartelling vanuit Scandinavië handel hebben gedreven langs de Noordzeekust en zich hier te lande gevestigd hebben, of zich schuldig hebben gemaakt aan rooftochten en verkrachtingen. Het was per slot van rekening de tijd van de Noormannen.

De mogelijkheid dat Frithurik en zijn voorvaders echter zijn blijven hangen in het gebied van het huidige Noord-Duitsland en Noord-Nederland – en dus nooit in Scandinavië zijn geweest - is misschien minder spectaculair, maar even groot.

Kortom, hoe het precies is gegaan is niet bekend. Wat wel bekend is, is dat mijn verre voorvaders - waaronder ook de nakomelingen van opa Frithurik - tegenwoordig vooral te vinden zijn in de landen rond de Oostzee en de Noordzee.

## **Literatuur**

- Semino et al (2000), The Genetic Legacy of Paleolithic Homo sapiens sapiens in Extant Europeans, Science, Vol 290
- Wells et al (2001), The Eurasian Heartland: A continental perspective on Y-chromosome diversity, PNAS, Vol 98
- Wells (2002), The Journey of Man: A Genetic Odyssey
- Passarino et al (2002), Different genetic components in the Norwegian population revealed by the analysis of mtDNA and Y chromosome polymorphisms
- Ploski et al (2002), Homogeneity and distinctiveness of Polish paternal lineages revealed by Y chromosome microsatellite haplotype analysis
- Weale et al (2002), Y Chromosome evidence for Anglo-Saxon mass migration
- Behar et al (2003), Multiple origins of Ashkenazi Levites: Y chromosome evidence for both Near Eastern and European ancestries
- Capelli et al (2003), A Y chromosome census of the British Isles
- Rootsi (2004), Human Y chromosomal variations in European populations
- Tambets (2004), The Western and Eastern roots of the Saami—the story of Genetic “Outliers” told by mitochondrial DNA and Y Chromosomes
- Kayser et al (2005), Significant genetic differentiation between Poland and Germany follows present-day political borders, as revealed by Y-chromosome analysis
- Dupuy et al (2005), Geographical heterogeneity of Y-chromosomal lineages in Norway
- McDonald (2005), Y Haplogroups of the World
- Pericic et al (2005), High-Resolution Phylogenetic Analysis of Southeastern Europe Traces Major Episodes of Paternal Gene Flow Among Slavic Populations, Society for Molecular Biology and Evolution
- McEvoy et al (2006), The scale and nature of Viking settlement in Ireland from Y-chromosome admixture analysis
- Karlsson et al (2006), Y-chromosome diversity in Sweden – A long-time perspective
- Lappalainen et al (2008), Migration waves to the Baltic Sea Region
- Wiik et al (2008), Where did European men come from?
- Klyosov (2009), DNA Genealogy, Mutation Rates, and Some Historical Evidence Written in the Y-Chromosome, Part II: Walking the Map (In: JOGG, herfst 2009)
- Underhill et al. (2009), Separating the post-Glacial coancestry of European and Asian Y chromosomes within haplogroup R1a (In: EJHG, 4 nov. 2009)