

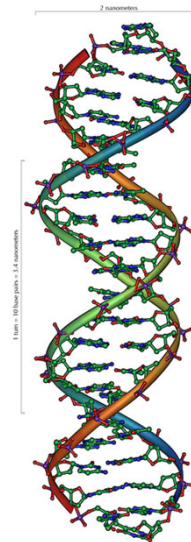
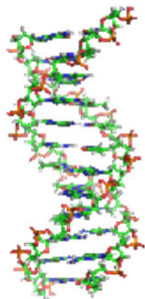
Genealogie en DNA Historisch Café Soest

Dick van Fulpen en Gerrit Woertman

Gerrit.Woertman@gmail.com

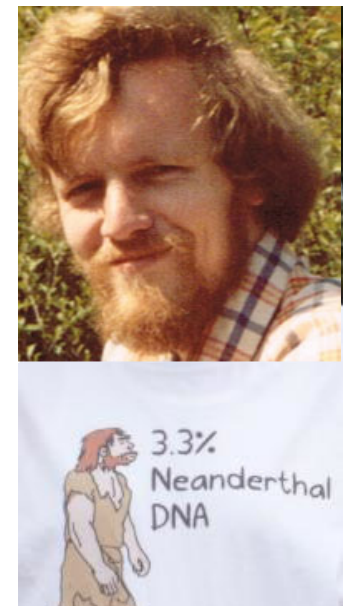
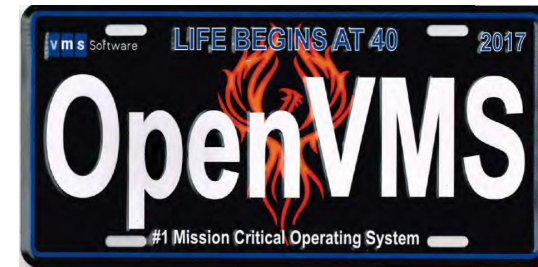
www.dnagezocht.com

4 oktober 2022



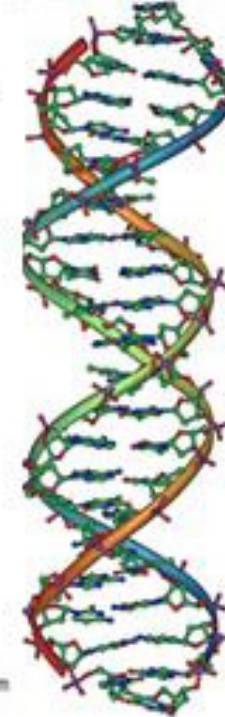
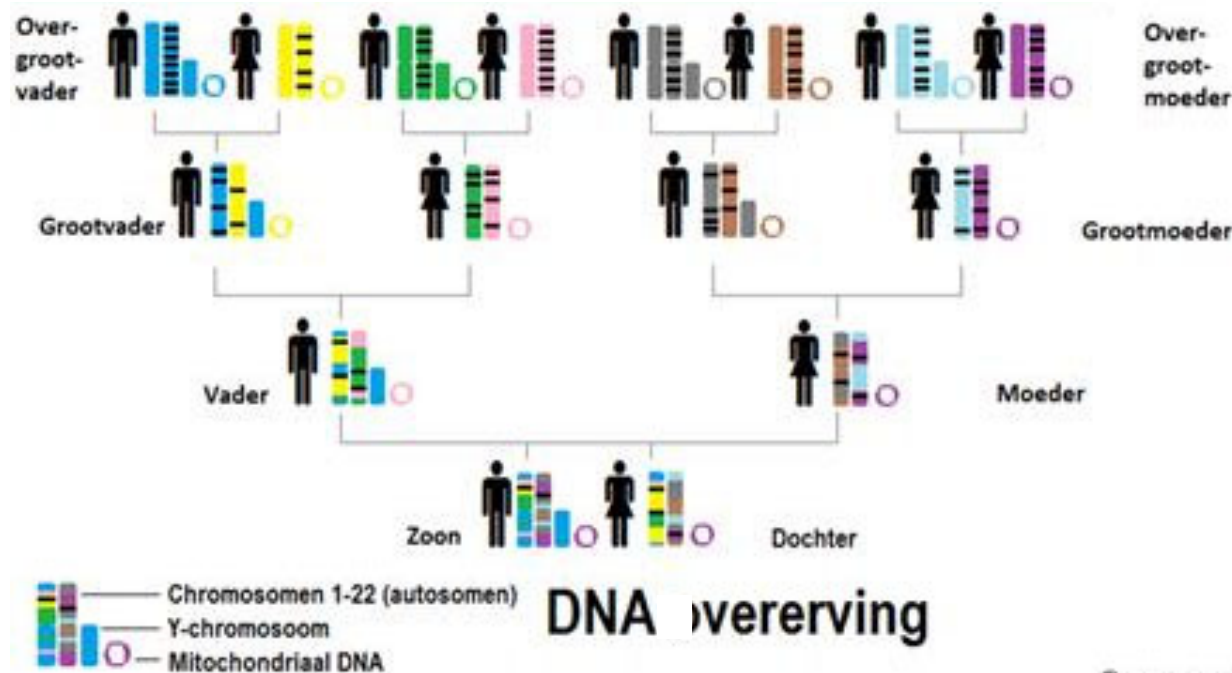
Even voorstellen

- theoretisch chemicus
- docent scheikunde/natuurkunde/informatica
- IT-consultant Digital/Compaq/HP/ZZP (Open)VMS
- genealogie (familie/vrienden/W*rd/t*man*)
sinds 1968 met nu >106.000 mensen in bestand
- DNA-onderzoek (sinds 2010)
 - FTDNA group administrator Woertman, IGV
 - Actief volger diverse DNA-groepen
 - ISOGG spreker



Genetische Genealogie: op het raakvlak van genealogie en DNA

Den 22 Maart 1760
Garret Garritzen Wiertman
En
Hendrina Baerink
W. Van Roelot, Dicht.
Beide onder getu.



3.3%
Neanderthal
DNA

Dankzij Nobelprijswinnaar Svante Pääbo weten we dat de neanderthaler in ons voortleeft

Nobelprijs voor de Geneeskunde Dankzij de Zweedse geneticus Svante Pääbo weten we dat de neanderthaler voortleeft in de moderne mens. Hij kreeg er maandag de Nobelprijs voor.

Niki Korteweg & Hendrik Spiering 3 oktober 2022 om 18:54 Leestijd 4 minuten



Geneticus Svante Pääbo, hier met neanderthal-schedel, onderzoekt oud dna.

Foto Lisi Niesner/Reuters

<https://dna-explained.com/2022/10/03/svante-paabo-wins-nobel-prize-in-medicine-for-ancient-dna-reconstruction-methods/>

Svante Pääbo

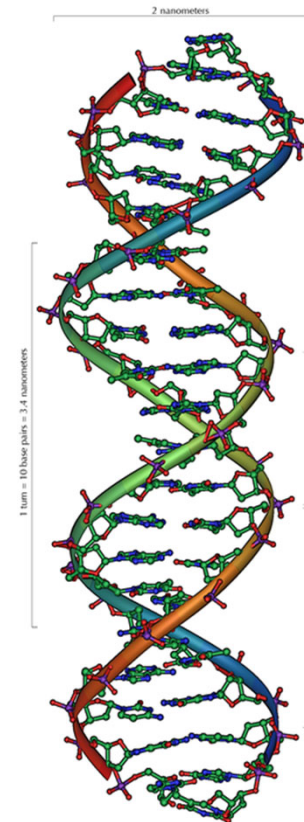


Neanderthal Man

In Search of
Lost Genomes

Op zoek naar uw DNA - Agenda

- Aanvulling op genealogie
- **DNA – Genetica/erfelijkheidsleer**
 - met biologie – zonder biologie
- Y-DNA / X-DNA / atDNA / mtDNA
- mutaties, uit Afrika, en andere mensachtigen
- DNA – wat kun je vinden?
- DNA testen – waar?
- DNA test – hoe werkt het?
- Y-DNA STR haplotype en SNP haplogroep
- Voorbeelden Y-DNA / mtDNA / atDNA
- Samenvatting
- [Boeken](#)



Genetica (Erfelijkheidsleer)

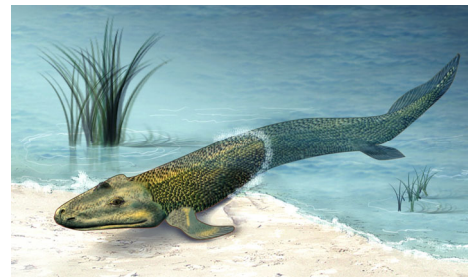
- Kind “lijkt” op ouders/grootouders/enz.
- Dat is bij dieren en planten ook zo
- Monnik Mendel deed in 19e eeuw kruisingsproeven met erwten en bloemen: klassieke genetica
https://nl.wikipedia.org/wiki/Wetten_van_Mendel [Genetica \(Erfelijkheidsleer\) - 2](#)
- Fossiele resten dieren en mensachtigen
- God's schepping of evolutie ...
- [Alfred Russel Wallace](#); expeditie naar Ternate
On the origins of species by means of natural selection (1858)
- Darwin evolutieleer: On the Origin of Species (1859)
- We praten dus over leven; laten we maar eens kijken

Tijdslijnen

- Geologisch
- Biologisch

Beknopte geschiedenis leven

- Aarde 4,6 miljard jaar oud
- 3 miljard jaar geleden: archea en bacteriën
- 2 miljard jaar geleden: complexer leven door combinatie archea en MiTochondrium-bacterie: eukaryoten met celkern.
- Wij hebben 200 zelfde genen als archea en in elke cel mitochondria als energie-bron
- 450-520 miljoen jaar geleden stapelen van 4 amphioxus(“lancet-visje”) => gewervelden
- 375 miljoen jaar geleden: Tiktaalik

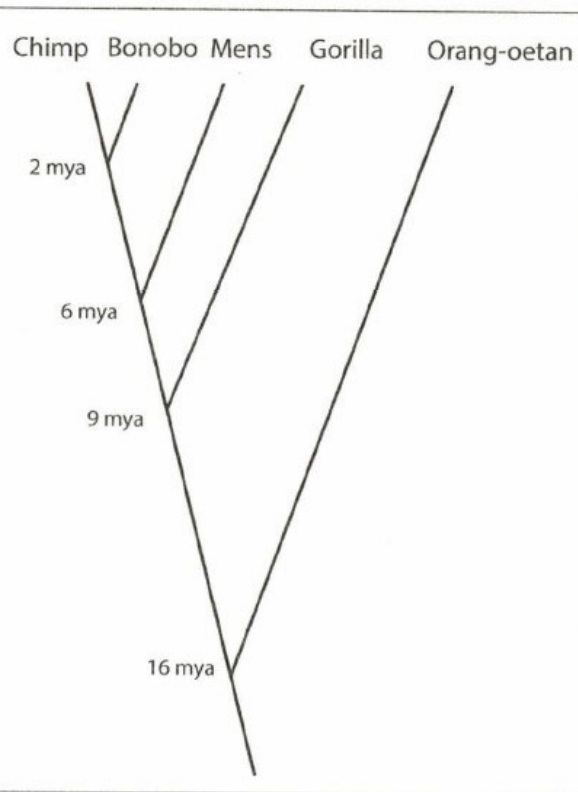


Mens- chimpansee/bonobo - Afrika

- 6-8 miljoen jaar terug splitsing voorouder mensachtigen en voorouder chimpansee en bonobo
- Wij hebben 98,7% zelfde DNA als chimpansee's en bonobo's
- *Aantal chromosomen na splitsing van 2×24 naar 2×23*
- 1-2 miljoen jaar terug splitsing chimpansee (N van Congorivier) en bonobo (Z van Congorivier). *Apen kunnen niet zwemmen*
- Meer over mens/chimpansee/bonobo in het laatste boek van Frans de Waal



ANDERS



Op basis van het DNA geeft onze stamboom aan hoeveel miljoen jaar geleden de vijf nog levende hominiden (mensen en mensapen) uit elkaar gingen (als tijdseenheid wordt 'mya' gebruikt, ofwel *million years ago*). Omdat bonobo's en chimpansees zich pas van elkaar afsplitsten nadat wij van hun voorouder waren afgesplitst, staan ze elk even dicht bij ons. De gorilla staat iets verder weg, en de orang-oetan nog verder. De hominiden hebben zich al veel eerder afgesplitst van de gewone apen – primaten met een staart – ongeveer 30 mya.

Nature Briefing – The New Yorker (15 juli 2022)

<https://www.newyorker.com/science/elements/the-bizarre-bird-thats-breaking-the-tree-of-life>

Hoatzin (*Opisthocomus hoazin*) is een rare vogel.

Past qua indeling nergens; lijkt overal een beetje op; mengelmoes van allerlei soorten vogels



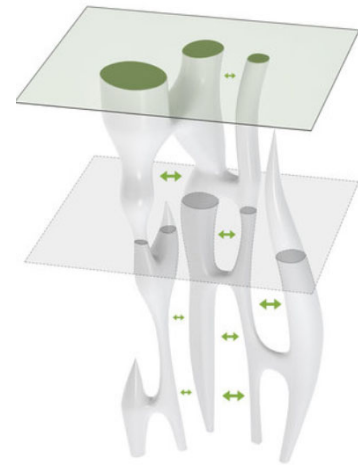
This strange-sounding state of affairs is not unique to the hoatzin; we see it in our own DNA. Human beings share their most recent common ancestor with chimpanzees and bonobos, but more than ten per cent of the human genome is actually more closely related to the gorilla genome. Another tiny fraction of the human genome also seems to be most closely shared with an even more distant relative: the orangutan. “This implies that there is no such thing as a unique evolutionary history of the human genome,” a team of molecular biologists wrote in 2007. “Rather, it resembles a patchwork of individual regions following their own genealogy.”

Mensachtigen en “uit Afrika”

- Tientallen soorten mensachtigen
- 3 miljoen jaar geleden ontstond landengte van Panama
→ klimaatveranderingen in Afrika en Europa
- **migratie om klimaat - vulkaanuitbarstingen - zonneactiviteit / ijstijden**
- 2 miljoen jaar terug Homo Erectus richting Eurazië, o.a. naar Georgië, Italië, en hier in de buurt: Doggerland
- 400.000 jaar terug Neanderthalers naar Europa en W-Azië en Denisova's naar Azië en Oceanië
- Kinderen van Neanderthalers en Denisova's
- Kinderen van Homo Erectus met Neanderthalers/Denisova's
- Neanderthalers waren net mensen:
 - Zorg voor familie; versiering en sieraden; opmaak vrouwen
 - rotstekeningen
 - Speerpunten/vuistbijlen

Neanderthalers en Denisova

- Homo Sapiens ca 300.000 jaar oud
 - Paar keer bijna uitgestorven geweest
 - 300.000 jaar geleden in Marokko
 - Vanaf 70.000 jaar geleden kleine groep “aan de wandel” – Afrika uit
- Op weg van Afrika via Azië naar Europa kwam de Homo Sapiens Neanderthalers en Denisova tegen en daar komen kinderen van
- in West-Europa 2-3% Neanderthal-DNA en vaak ook 1-2% DNA Denisova (ook route Afrika-ZO Azië-India-Europa?)
- Wij zijn mengelmoes van allerlei soorten mensachtige voorouders

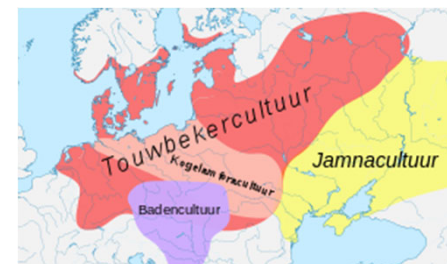


Bron Max Planck Institute Leipzig
<https://www.shh.mpg.de/1474609/pan-african-origins>

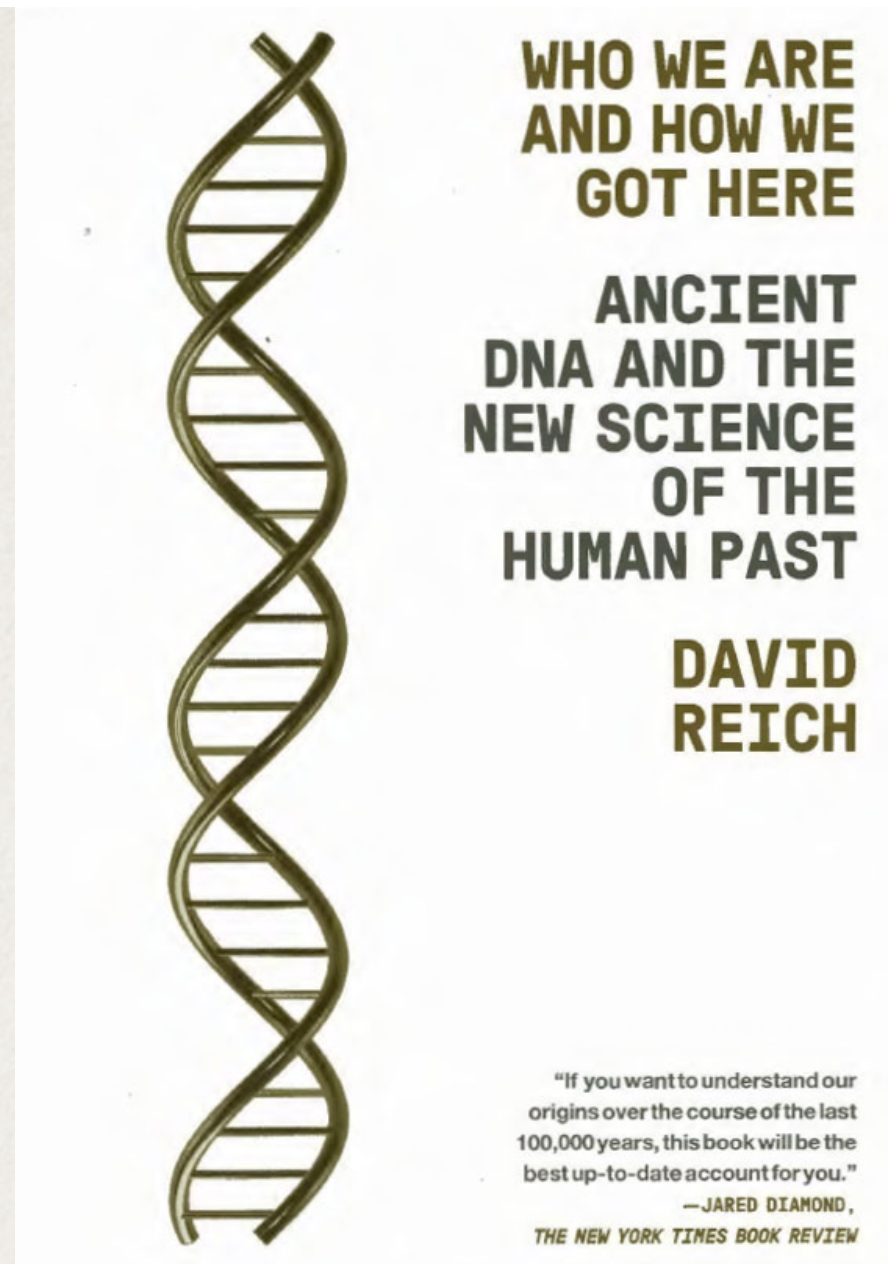


Homo Sapiens

- **Jager/verzamelaar**, dus rondtrekken op zoek naar planten en vlees/vis
- Vanaf 12.000 jaar geleden **landbouw** in Midden-Oosten (later in ZO-Azië, Mexico)
- Bij elkaar wonen in steden en grote koninkrijken
 - Slechtere gezondheid/meer ziektes. Slavernij
 - Culturele verschuiving: mannen werden belangrijker dan vrouwen
- Vanaf 8000 jaar geleden boeren/veeteelt naar Europa
- ca 5000 jaar geleden mensen van Yamnaya-cultuur naar Europa
 - In enkele tientallen jaren grote DNA-verandering
 - Bronzen wapens / pest? / kuilgraven
 - Indo-Europese talen
 - Europa kleurt van  naar “wit”.
 - Rechts: plaatje uit Wikipedia



Twee recente boeken over archeogenetica



JOHANNES KRAUSE
THOMAS TRAPPE



De reis van onze genen

ONZE GESCHIEDENIS
EN DIE VAN
ONZE VOORoudERS

NWADAM

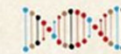
De reis van de mensheid

WAT ONZE GENEN ZEGGEN OVER ONS
VERLEDEN EN ONZE TOEKOMST

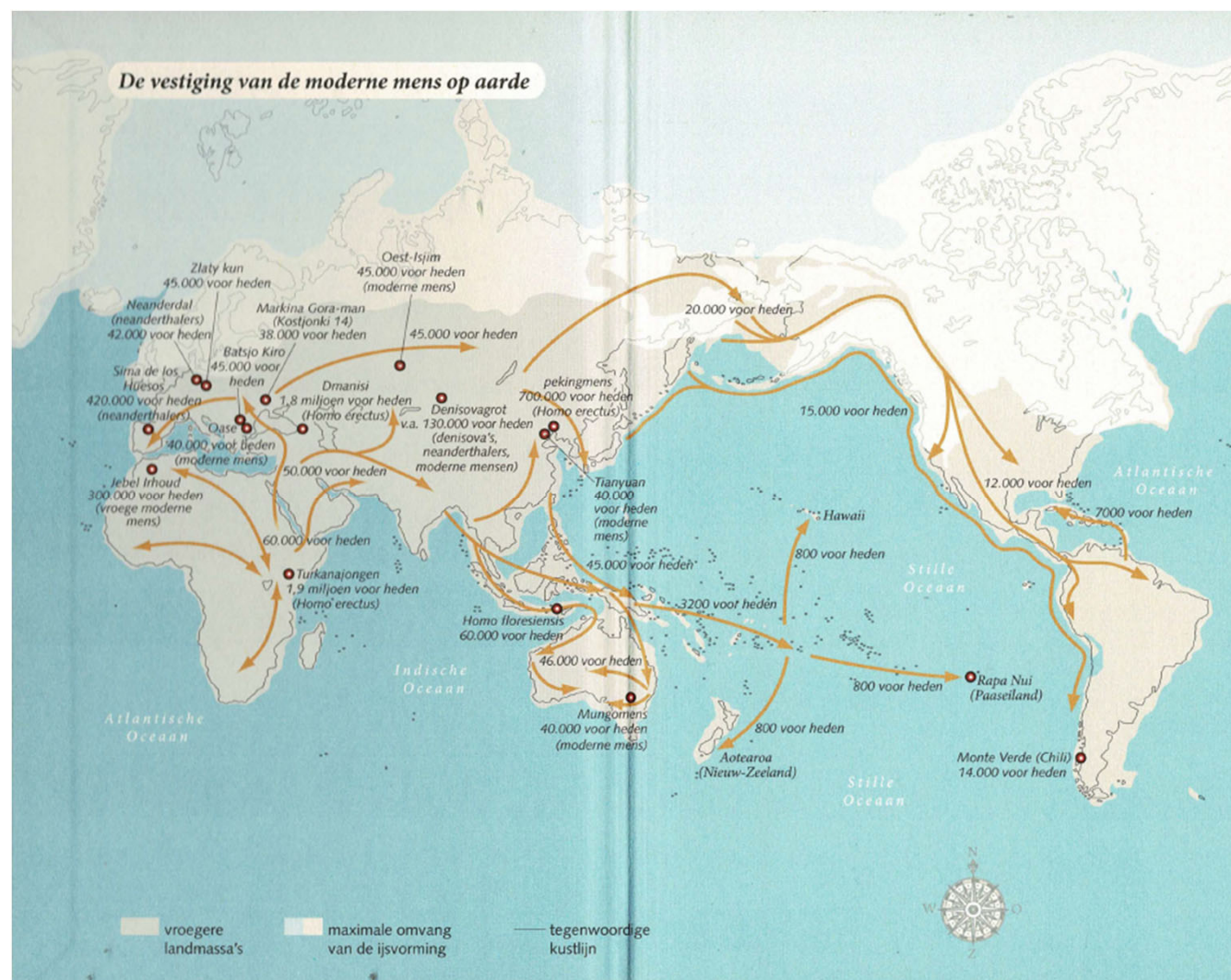


Auteurs van de bestseller DE REIS VAN ONZE GENEN

JOHANNES KRAUSE
THOMAS TRAPPE



NWADAM



Overzichtskaart uit De reis van de mensheid (Krause&Trappe-2022)

Genetica - DNA

- in het Engels **D**esoxyribo**N**ucleid**A**cid
- DNA is de drager van erfelijke eigenschappen, en geeft via ongeveer 23000 genen door dat de juiste eiwitten worden aangemaakt.
- Mens heeft ongeveer 3,2 miljard baseparen (AT/CG) die in een dubbele helix (spiraal) zitten, verbonden door waterstofbruggen
- In elke cel (uitgezonderd bloedcel) 2,2 meter DNA
- Bijna 2% DNA codeert/“doet” iets: o.a. aanmaak eiwitten
- Rest 98% is “junk DNA”
- 2003: in “junk DNA” zit ook aan/uit schakelaars voor controle-mechanismen (in baarmoeder, nieuw geheugen op 3-jarige leeftijd)

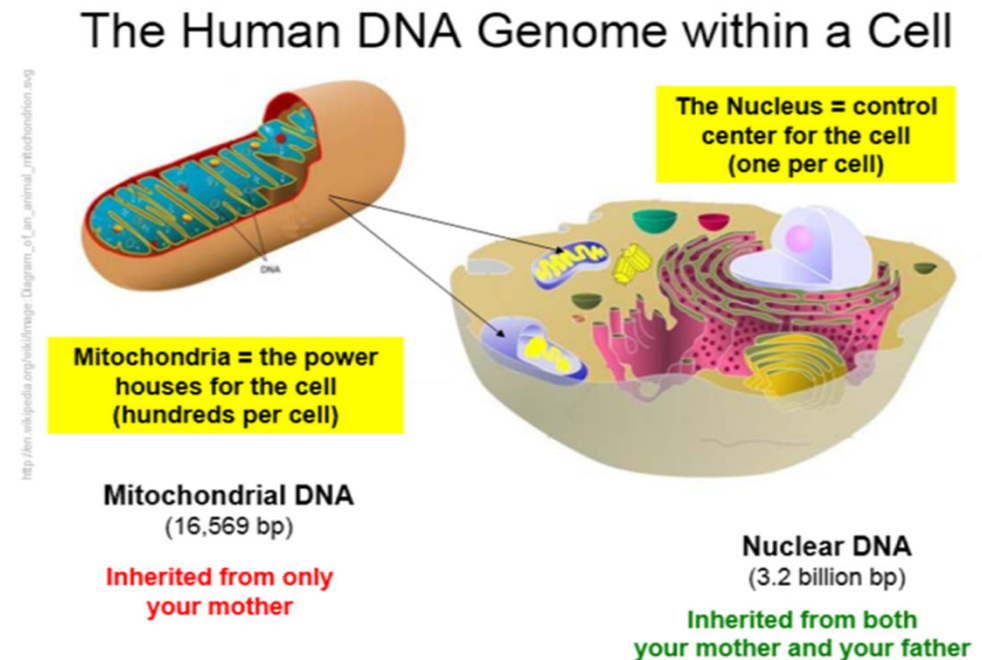


Verschillen tussen mensen

- Vroeger werden mensen ingedeeld volgens huidskleur, schedelomvang, lengte, taal, enz.
- *MAAR nu met de huidige kennis:*
Alle mensen voor 99,9 % gelijk !
- Dat hele kleine verschil in DNA zijn toch miljoenen mogelijke verschillen, bijvoorbeeld in hoe we er uitzien.
- Vooral de laatste 5-10 jaar is er op dit gebied heel veel nieuws ontdekt

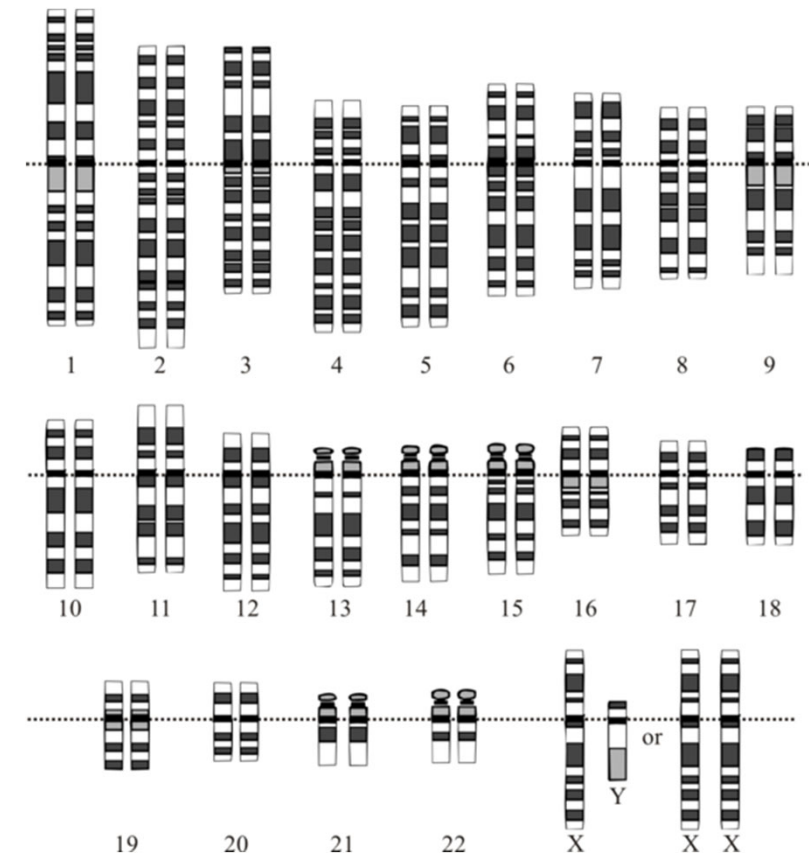
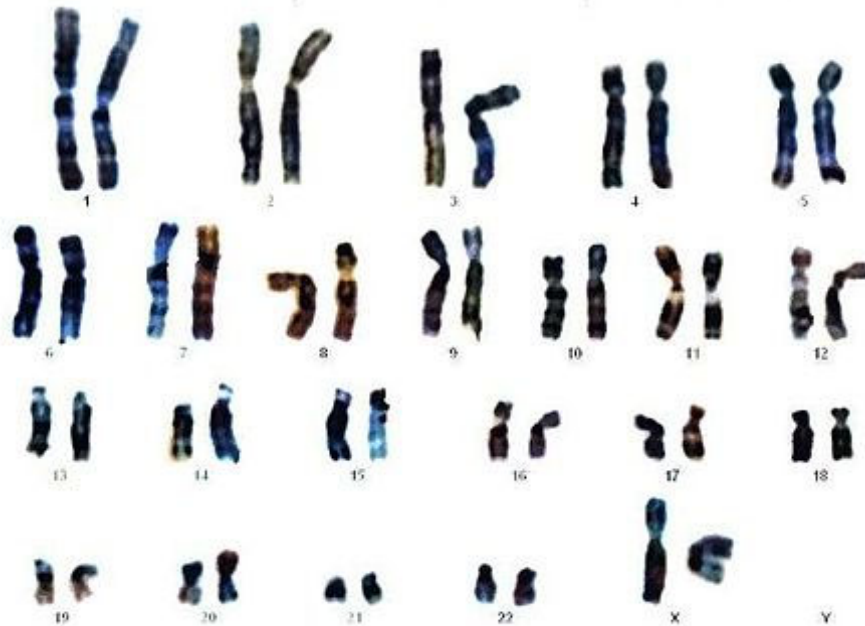
Chromosomen

- In ons lichaam zitten cellen met een celkern.
- In de celkern zitten 23 paar chromosomen
- In de cel, buiten de celkern, zitten mitochondriën, die voor energie zorgen



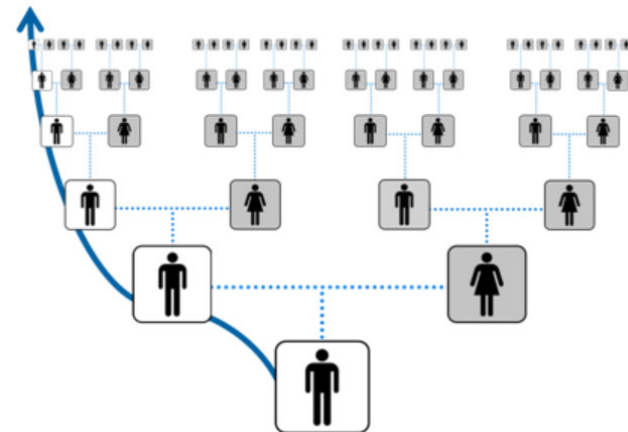
23 paar chromosomen in celkern schematisch

- 22 paar gewone/lichaams/autosomale-chromosomen
- 1 paar geslachts/seks-chromosomen



DNA – geslachtschromosoom Y

- Van de 23 paar chromosomen is er 1 paar geslachtschromosomen:
XY man, **XX** vrouw
 - Een vrouw geeft altijd X door
 - een man **Y** ($\Rightarrow$ XY – kind wordt man)
óf **X** ($\Rightarrow$ XX – kind wordt vrouw)
- **Y** komt altijd van de vader (-vader-vader-enz.)

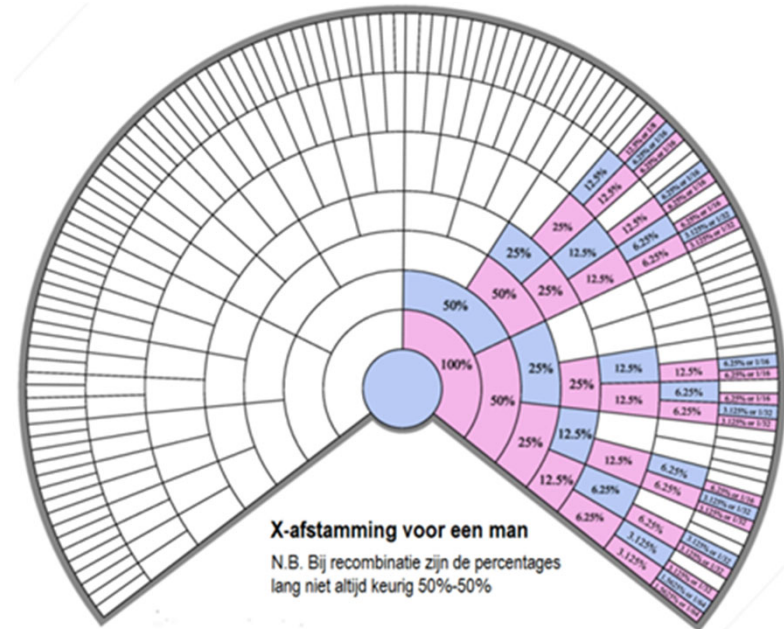
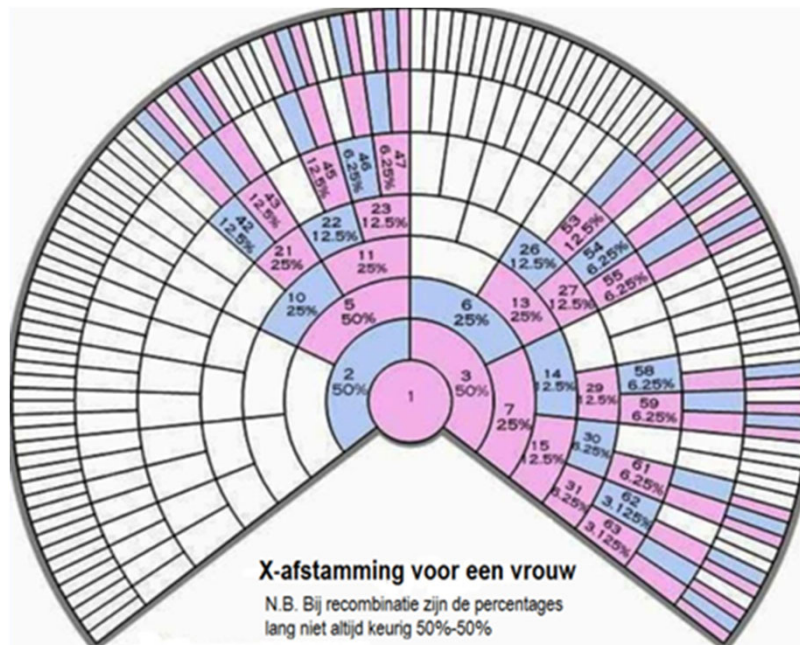


DNA – geslachtschromosoom X

- Van de 23 paar chromosomen is er 1 paar geslachtschromosomen:
XY man, **XX** vrouw
 - Een vrouw geeft altijd **X** door
 - een man Y ($\Rightarrow$ XY – kind wordt man)
óf **X** ($\Rightarrow$ XX – kind wordt vrouw)
- Bij **X** weet je dus niet of het komt van vader of moeder; dat wordt puzzelen...

X-DNA (1/2)

- Vrouwen krijgen X van moeder(**recombinatie**), en ongewijzigde X van hun vader
- Mannen krijgen X van moeder (**recombinatie**) (en een Y van hun vader)



Recombinatie

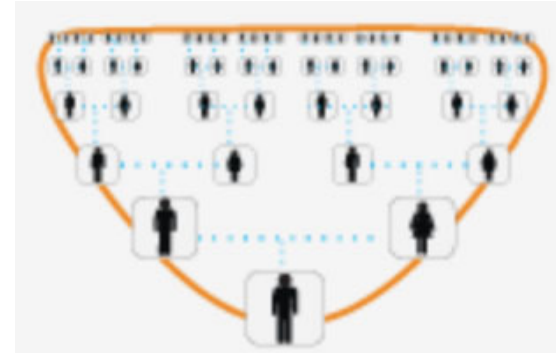
- Vóór het aanmaken van ei- en zaadcellen van ouders worden bij hen de chromosomenparen gesplitst en DNA-stukjes uitgewisseld. Dat is per keer net iets anders: **Recombinatie**

X-DNA (2/2)

- X-chromosoom groot, circa 5% genen
- Er zijn veel X-gebonden erfelijke aandoeningen
- <http://nl.wikipedia.org/wiki/X-chromosoom>
- Bij vrouwen willekeurig 1 X uitgeschakeld
- Bij recessieve afwijking vrouwen meestal geen last, maar wordt wel doorgegeven
- Mannen hebben 1 X, dus veel grotere kans op afwijking

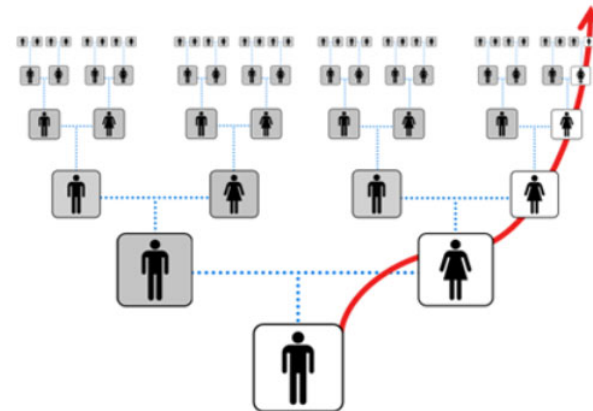
DNA – autosomaal

- Van de 23 paar chromosomen zijn er 22 paar gewone (**autosomale**) chromosomen voor lengte/haar/ogen, enz.
- bij bevruchting:
 - “*helft*” van vader, “*helft*” van moeder
 - Vóór het aanmaken van ei- en zaadcellen van ouders worden bij hen de chromosomenparen gesplitst en DNA-stukjes uitgewisseld. Dat is per keer net iets anders: **Recombinatie**
 - Broers/zussen hebben dus gedeeltelijk verschillend DNA, en lijken meer of minder op elkaar

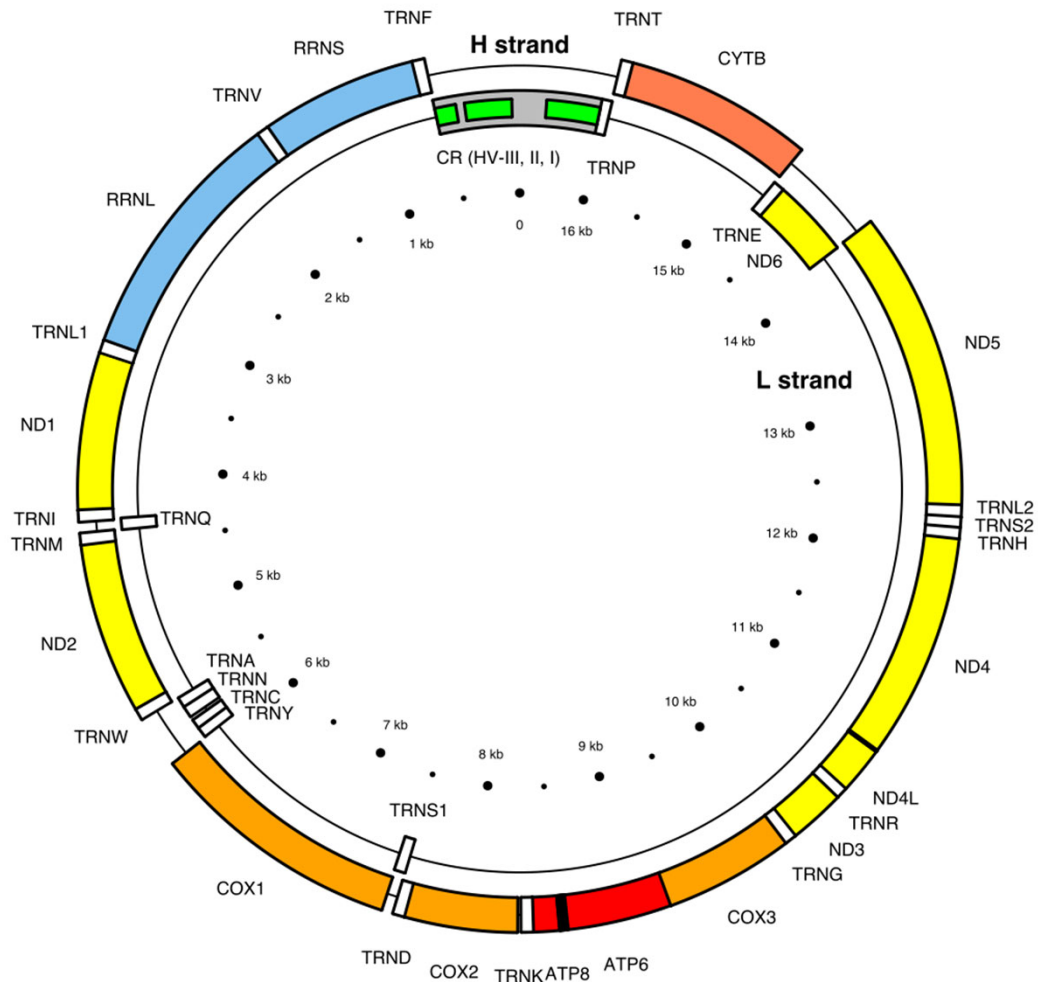


Mitochondriaal DNA -mtDNA

- In elke cel zitten buiten de celkern mitochondriën: de energie-centrales in de cel
- *Dit zijn ooit ingevangen bacteriën (symbiose)*
- Tot wel 1000 mitochondriën in spierweefsel-cel
- Het wordt alleen door de **moeder** doorgegeven aan jongens en meisjes
- Dus dan heb je een reeks moeder-moeder-enz.



Mitochondriaal DNA - mtDNA

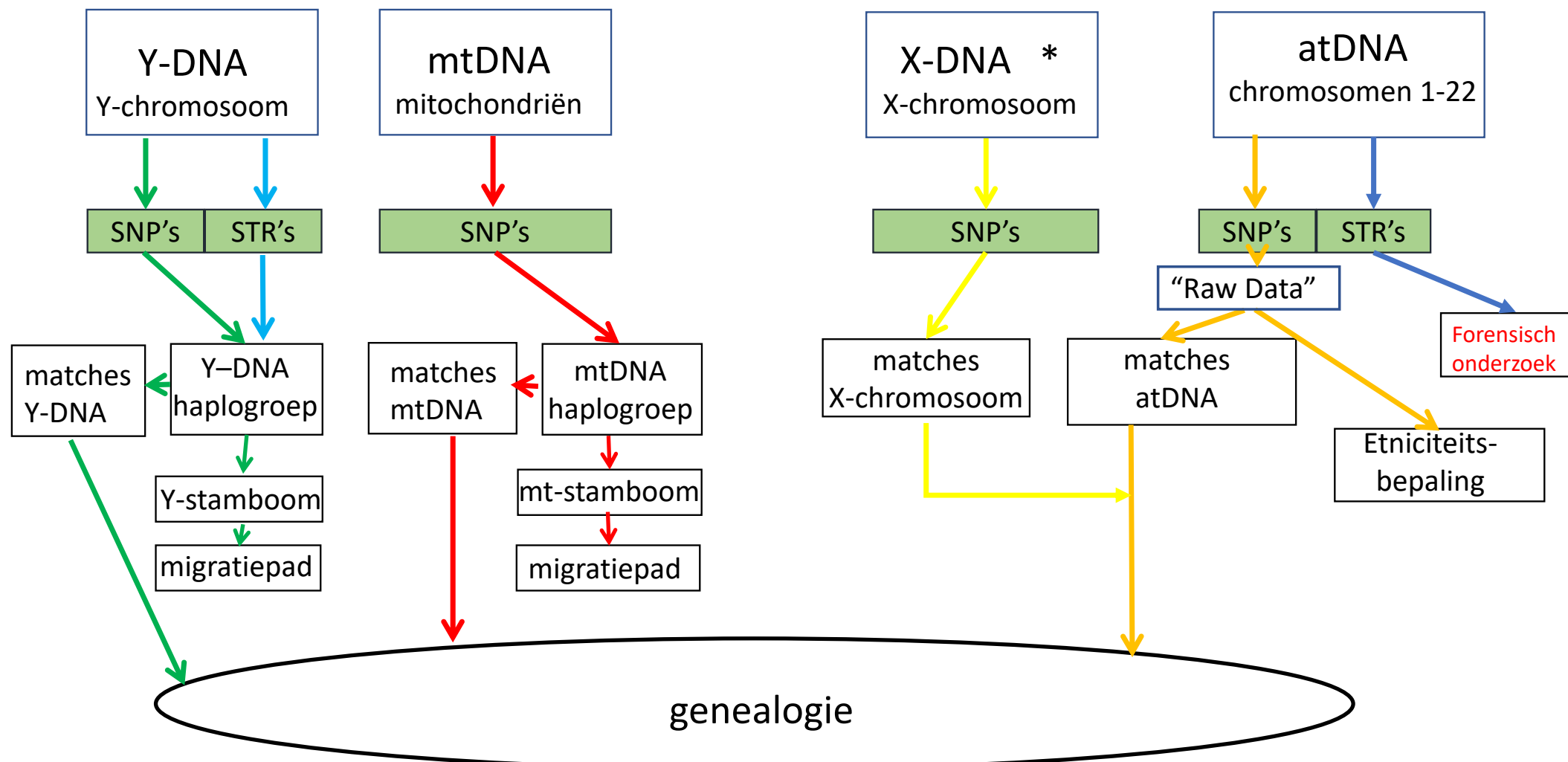


De ringen met mtDNA bestaan uit ongeveer 16.569 baseparen. Het gedeelte tussen de basenparen met de nummers 575 en 16.000 wordt de Coding Region genoemd. Hier bevinden zich 37 erfelijke genen, welke zorgen voor de energieopslag (roodgekleurd in bovenstaande afbeelding), eiwitproductie (geel- en oranjegekleurd) en diverse andere processen (wit- en blauwgekleurd). Dit gedeelte van het genoom is vrij stabiel.

DNA en vererving – mutaties

- Bij de bevruchting komen “schrijffoutjes” voor: **mutaties**
 - Klein DNA-stukje herhalen – **STR** (**S**hort **T**andem **R**epeat-*stotter*)
ACGT met STR-waarde 2 wordt ACGTACGT
 - “schrijffout” – **SNP** (**S**ingle **N**ucleotide **P**olymorphism-*snip*)
C→T AAGCCTA → AAGCTTA
- mutaties worden meestal ongewijzigd doorgegeven
- DNA onderzoek gebeurt op plekken (**markers**) waar vaak die mutaties optreden
- Eerste DNA-testen: testen op STR's; SNP's duur!
- Pas met moderne apparatuur geautomatiseerd zoeken naar SNP's

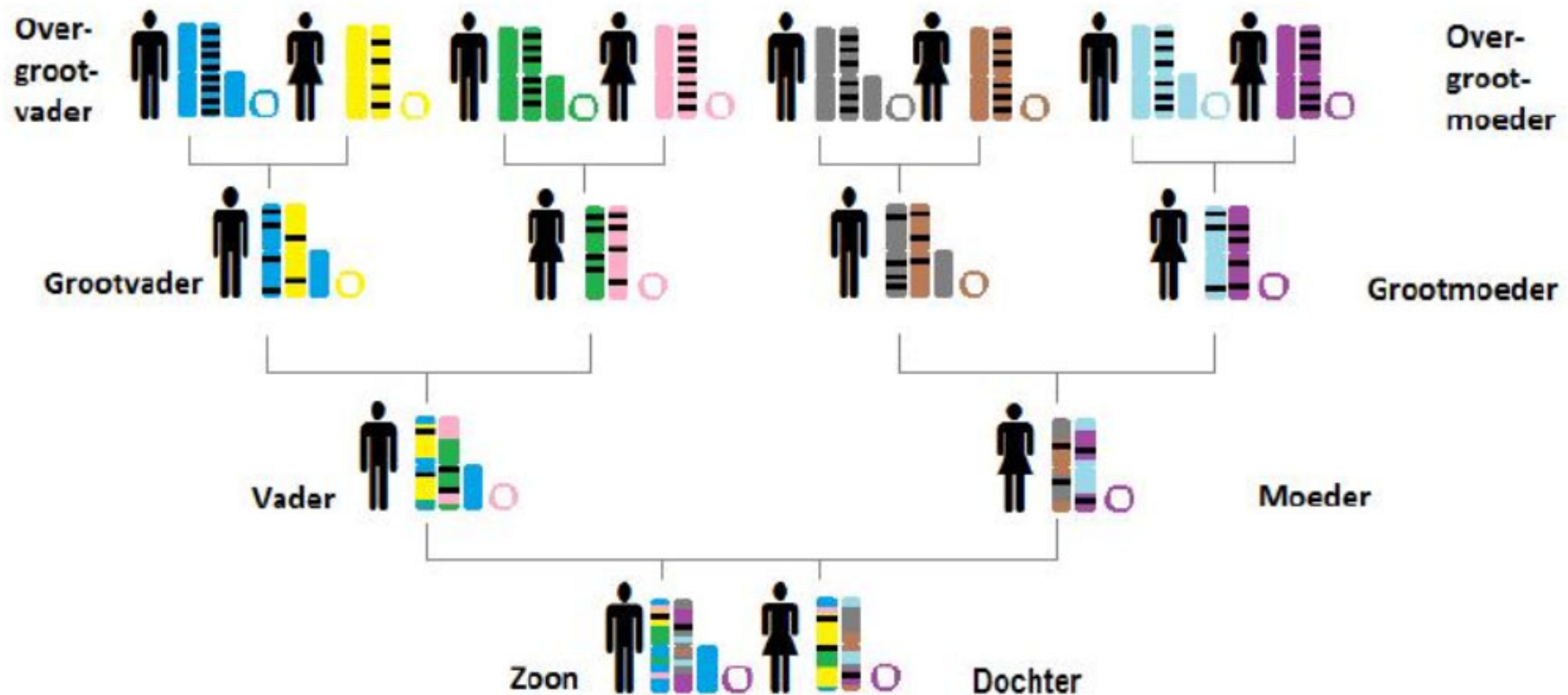
DNA-testen voor genealogie



* X-DNA test vaak gelijk met atDNA test (wordt niet altijd gerapporteerd)

©DNAgezocht.com 2022

DNA vererving

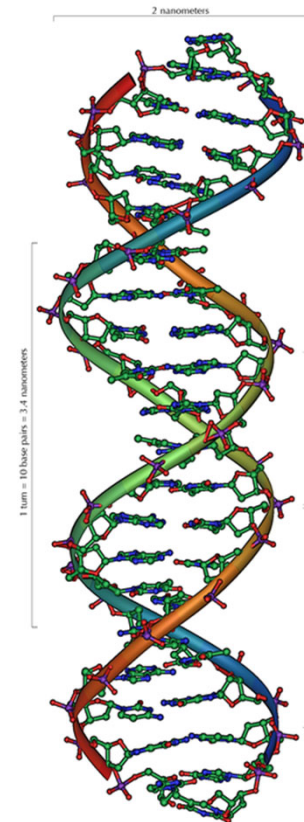


- Chromosomen 1-22 (autosomen)
- Y-chromosoom
- Mitochondriaal DNA

DNA vererving

Op zoek naar uw DNA - Agenda

- Aanvulling op genealogie
- DNA – Genetica/erfelijkheidsleer
- Y-DNA / X-DNA / atDNA /mtDNA
- **mutaties, uit Afrika, en andere mensachtigen**
- DNA – wat kun je vinden?
- DNA testen – waar en hoe?
- Y-DNA STR haplotype en SNP haplogroep
- Voorbeelden Y-DNA / mtDNA / atDNA
- Samenvatting
- [Boeken](#)



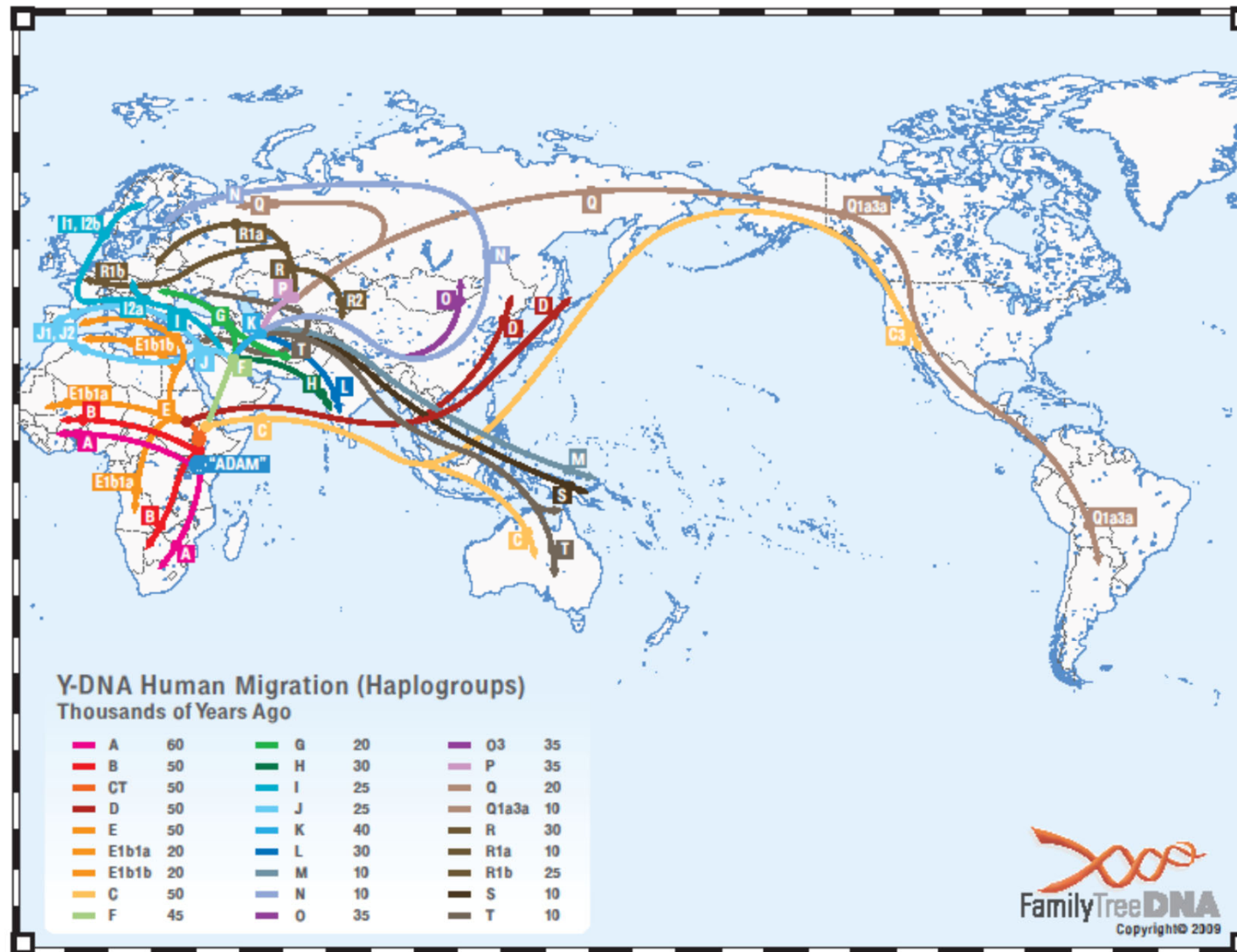
DNA – mutaties - terugrekenen

- Bekend is waar vaak DNA-mutaties optreden
- Dan kunnen de mutaties teruggerekend worden tot de meest oorspronkelijke variant
- Koppel je dit aan de plekken waar het DNA verzameld is,
- dan is het mogelijk terug te rekenen tot gemeenschappelijke voorouder en plek voor Y-DNA en mtDNA

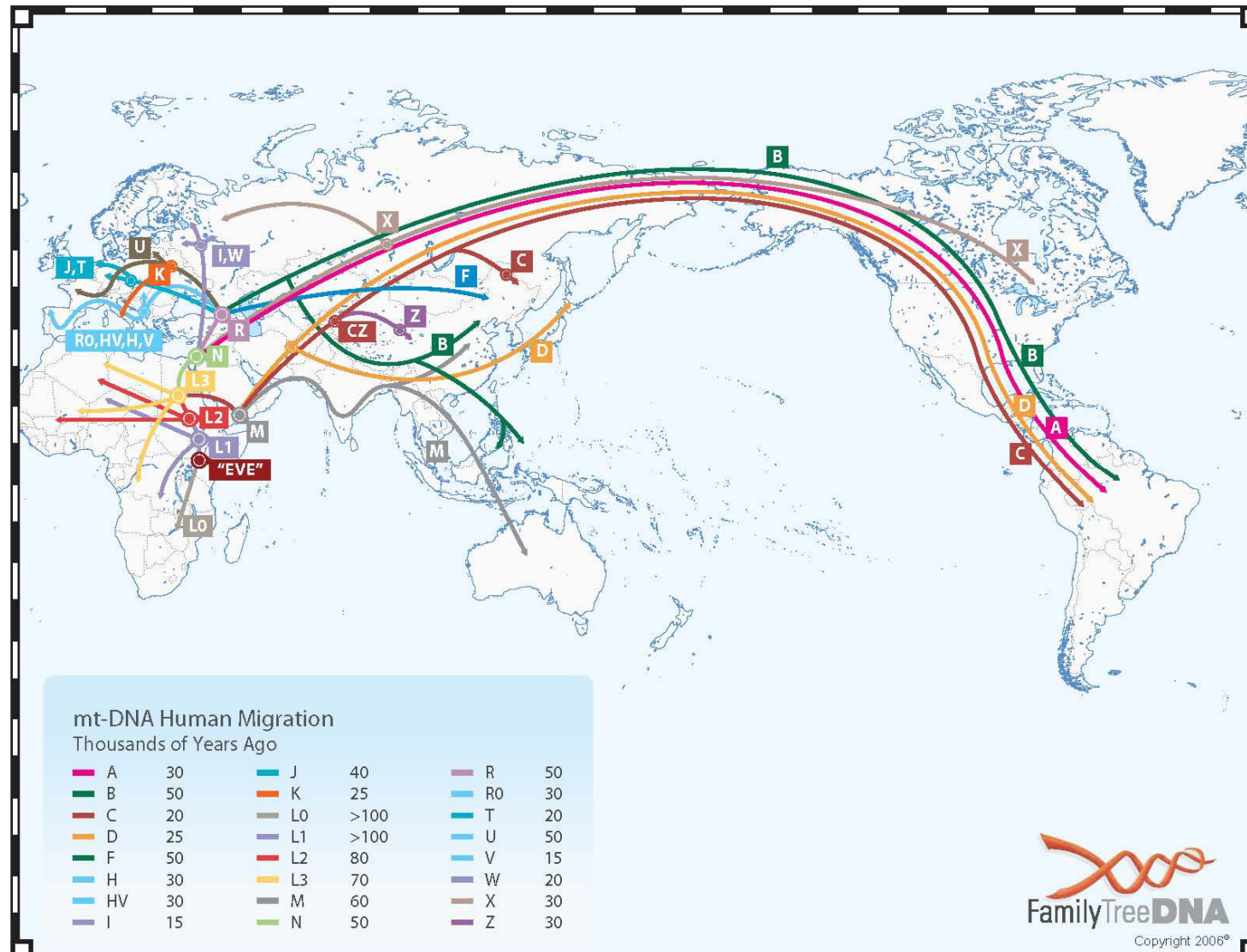
Y-DNA migratie uit Afrika (1/2)

- Mutaties terugrekenen naar gemeenschappelijke voorvader
- Homo Sapiens ontstond ca. 8000 generaties (300.000-500.000 jaar) terug in Afrika
- Ca 70.000 jaar terug ging een klein groepje mensen weg uit Afrika
- Zie ook: <https://www.shh.mpg.de/1474609/pan-african-origins>

Y-DNA migratie uit Afrika (2/2)



mtDNA migratie uit Afrika (2/2)



DNA – wat kun je vinden?

- waar kom je lang geleden vandaan:
 - mannen én vrouwen met **mtDNA** voor lijn moeder-moeder-moeder
 - mannen met **Y-DNA** voor lijn vader-vader-vader
- met andere mensen die getest zijn kun je globaal aangeven, of er verwantschap is
 - met Y-DNA meer mutaties
 - Frequentie mutaties bekend => niet meteen exact jaartal, maar wel globaal wanneer MRCA (Most Recent Common Ancestor – meest recente gemeenschappelijke voorouder) heeft geleefd
- Voor de voorouders in de kwartierstaat middenin de trechter tussen links vader-vader-vader en rechts moeder-moeder-moeder heb je dan nog niets; er kan nu ook tot 5-6 generaties terug getest worden op **autosomaal atDNA**.

Y-DNA

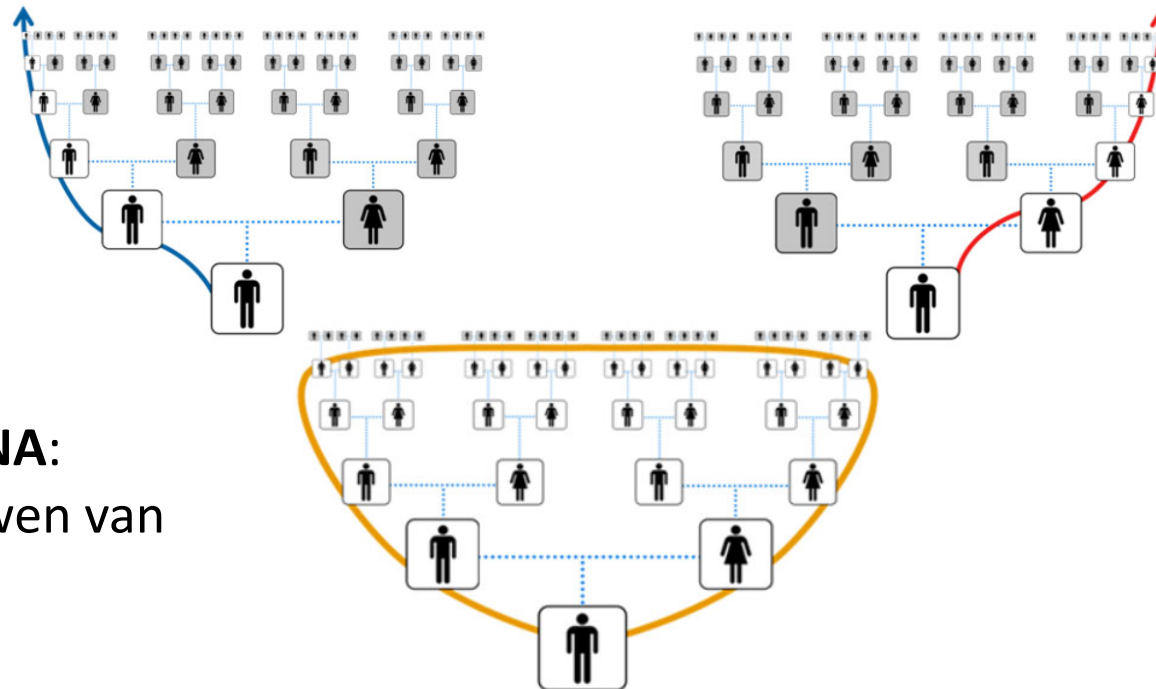
atDNA

mt-DNA

Y-DNA: mannen in vaderlijke lijn

Autosomaal atDNA:
mannen én vrouwen van beide ouders

mt-DNA: mannen én vrouwen in moederlijke lijn

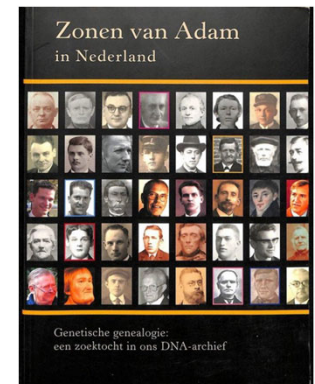


DNA testen – waar (1/2)?

- FamilyTreeDNA (**FTDNA**) alleen DNA, maar wel alles: Y/mt/atDNA en projecten voor Y/mt, regio's en families
- Ancestry – genealogie-database en nu ook atDNA en gezondheid
- 23andMe – gezondheid en atDNA
- **MyHeritage** – genealogie-database en nu ook atDNA en gezondheid

DNA testen – waar (2/2)?

- lokale aanbieders
 - Consanguinitas. Minder geschikt voor genealogie; soms handig voor gerichte test, bijv. vaderschapstest
 - Geen databank om met anderen te vergelijken
En mensen migreren altijd!
- Vroeger (NL) Zonen van Adam-project: Y-DNA
- Zie ook: http://www.isogg.org/wiki/Wiki_Welcome_Page



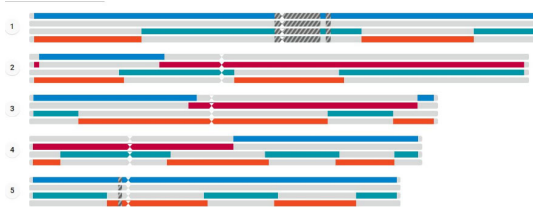
DNA test – hoe werkt het?

- Hoe werkt het: met het borsteltje in de DNA-kit een minuut langs binnenkant wang; kop van de borstel in het buisje met “zeepsop”, deksel op het buisje; daarna het 2^e borsteltje.
- Buisjes in de retour-envelop; postzegel (voor Amerika) erop, en ongeveer 6 weken wachten



3 broers – 2 ouders – 4 grootouders

- Chromosoombrowser met hier chromosomen 1 t/m 5
- Elke grootouder heeft eigen kleur



- Elk kleinkind heeft andere stukjes atDNA van de grootouders geërfd
- Een en al toeval
- Dat is leuk voor wiskundigen/statistici:

Autosomaal DNA

- Analyse tot 5-6 generaties terug van autosomaal DNA en X-DNA
 - Van ouders-grootouders-overgrootouders-enz.
- Matches – N.B. *mogelijke* overeenkomsten
- Chromosome browser
- Etniciteit / herkomst

atDNA enkele begrippen

- Testen op 600.000-700.000 verschillende punten (SNPs)
- Bij overeenkomst (match) met anderen wordt grootte match aangegeven in **cM**
- **cM: centiMorgan** – genoemd naar Thomas Hunt Morgan is eenheid van genetische recombinatie. “Gewoon lengte stukje DNA”
- stukje DNA door afstamming hetzelfde is, en afkomstig van een gemeenschappelijke voorouder: **Identical By Descent (IBD)**.
- stukje DNA dat toevallig hetzelfde is, zonder gemeenschappelijke voorouder (of heel ver terug): **Identical By State (IBS)**.

cM – verwantschapsgraad?

- Meeste DNA-test bedrijven geven verwantschapsgraad te dichtbij aan
- Hulp van DNAPainter Shared cM Tool project
- <https://dnainter.com/tools/sharedcmv4>
- Aantal cM invullen en plaatje mogelijke verwantschappen verschijnt
- Self – zelf; Parent – ouder; Grandparent – grootouder; Aunt/Uncle – tante/oom; Sibling – broer of zus; Cousin – neef/nicht

Grandparent 1766 1156 – 2311		
Parent 3487 3330 – 3720		Aunt / Uncle 1750 1349 – 2175
Sibling 2629 2209 – 3384	SELF	1C 874 553 – 1225

Bij grandparent staat 1766 en 1156-2311.
DNA-match met grootouder is gemiddeld 1766cM
en varieert tussen 1156cm en 2311 cM

[🔗 Read more about cousin relationships](#)

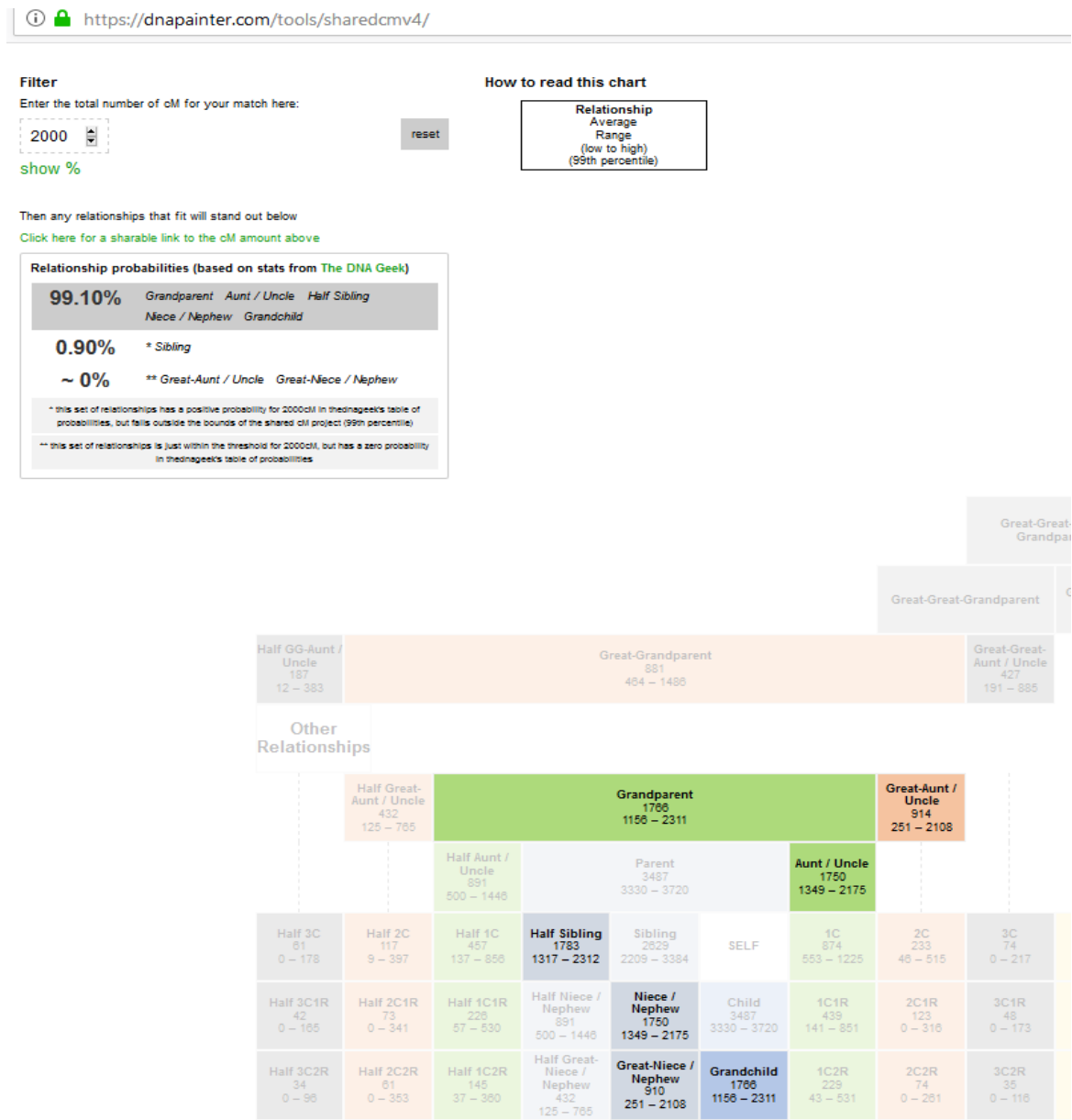
ilities

sion

						Great-Great-Grandparent		Great-Great-Great-Grandparent	GGGG Aunt / Uncle		
						Great-Great-Grandparent		GGG Aunt / Uncle			
Half GG-Aunt / Uncle 208 103 – 284	Great-Grandparent 887 485 – 1486						Great-Great-Aunt / Uncle 420 186 – 713	1C3R 117 25 – 238	2C3R 51 0 – 154	Other Relationships	
Half 1C2R 125 16 – 269	Half Great-Aunt / Uncle 431 184 – 668	Grandparent 1754 984 – 2462				Great-Aunt / Uncle 850 330 – 1467	1C2R 221 33 – 471	2C2R 71 0 – 244	3C2R 36 0 – 166	6C 18 0 – 71	
Half 2C1R 66 0 – 190	Half 1C1R 224 62 – 469	Half Aunt / Uncle 871 492 – 1315	Parent 3485 2376 – 3720		Aunt / Uncle 1741 1201 – 2282		1C1R 433 102 – 980	2C1R 122 14 – 353	3C1R 48 0 – 192	4C1R 28 0 – 126	6C1R 15 0 – 56
Half 3C 48 0 – 168	Half 2C 120 10 – 325	Half 1C 449 156 – 979	Half Sibling 1759 1160 – 2436	Sibling 2613 1613 – 3488	SELF	1C 866 396 – 1397	2C 229 41 – 592	3C 73 0 – 234	4C 35 0 – 139	5C 25 0 – 117	6C2R 13 0 – 45
Half 3C1R 37 0 – 139	Half 2C1R 66 0 – 190	Half 1C1R 224 62 – 469	Half Niece / Nephew 871 492 – 1315	Niece / Nephew 1740 1201 – 2282	Child 3487 2376 – 3720	1C1R 433 102 – 980	2C1R 122 14 – 353	3C1R 48 0 – 192	4C1R 28 0 – 126	5C1R 21 0 – 80	7C 14 0 – 57
Half 3C2R 27 0 – 78	Half 2C2R 48 0 – 144	Half 1C2R 125 16 – 269	Half Great-Niece / Nephew 431 184 – 668	Great-Niece / Nephew 850 330 – 1467	Grandchild 1754 984 – 2462	1C2R 221 33 – 471	2C2R 71 0 – 244	3C2R 36 0 – 166	4C2R 22 0 – 93	5C2R 18 0 – 65	7C1R 12 0 – 50
Half 3C3R	Half 2C3R	Half 1C3R 60 0 – 120	Half GG-Niece / Nephew 208 103 – 284	Great-Great-Niece / Nephew 420 186 – 713	Great-Grandchild 887 485 – 1486	1C3R 117 25 – 238	2C3R 51 0 – 154	3C3R 27 0 – 98	4C3R 19 0 – 60	5C3R 13 0 – 30	8C 11 0 – 42

DNAPainter SharedcM

- Invullen 2000 cM
- Bovenaan kansberekening
- Onderaan in kleur de mogelijkheden
- N.B. Bij veel kwartierverlies (veel onderlinge huwelijken) kan match dichterbij lijken dan genealogisch het geval is



Voorbeelden van atDNA hulpmiddelen (tools)

- **DNA Painter** <https://dnapainter.com/tools>

- Shared cM Tool

Kans op een mogelijke verwantschappen op basis van cM

- What are the Odds? | WATO

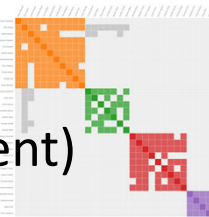
Geeft de kans aan waar een onbekende match in de stamboom past

- **Genetic Affairs** <https://www.geneticaffairs.com/>

- AutoCluster voor [FTDNA](#) en [MyHeritage](#)

Gebundeld bij MyHeritage (2* of abonnement) en GEDmatch (Tier1-abonnement)

Maakt groepen op basis van de hoeveelheid DNA (cM) die matches delen



- **GEDmatch** <https://www.gedmatch.com/>

- Veel tools beschikbaar zonder abonnement, en met Tier1-abonnement (\$10/maand) nog een hele lijst met tools

Autosomaal puzzelen (1/2)

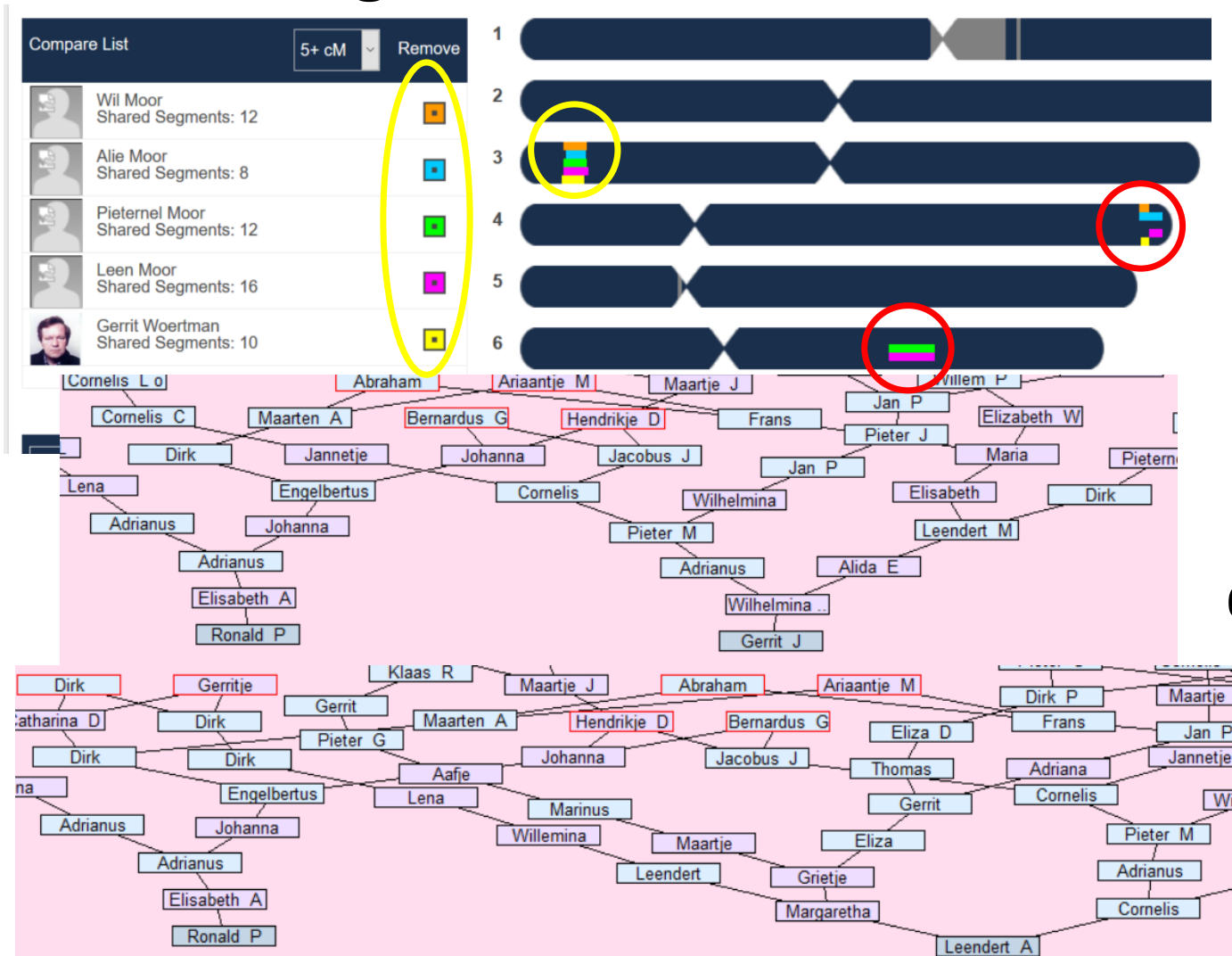
- Dichtbij relaties simpel
- Moeilijker bij 3^e-4^e-5^e graads relaties
 - Is het identieke stuk DNA toeval (Identical By State)
 - of genetisch (Identical By Descent)
 - Van welke ouder komt het stuk?
- Terug naar de genealogie!!!
- Mensen kunnen stukje gedcom opsturen om snel te zien wel/niet genealogische match
- eXcel-spreadsheet maken met chromosoom-overzicht, enz.

Autosomaal puzzelen (2/2)

- Het kan handig zijn om een (verre) neef/nicht te vragen om ook te testen, zodat dit vanuit meer gezichtspunten bestudeerd kan worden.
- Geen 100% garantie op match met iemand vanwege recombinitie. Bijv. a-a-a-neef Arie heeft wel atDNA match met mijn broer en zus, niet met mij.

Chromosome Browser en het genealogische plaatje in Genealogica Grafica

Vriend
Ronald
doet
atDNA test
en is
uitgebreid
familie...



6^e-7^e graads neven

De genealogie bij een atDNA-test

- Werk kwartierstaat van de geteste persoon zo ver mogelijk uit
- Matches (mogelijke verwantschappen) omstreeks 1750 komen voor!
- Zet namen in kwartierstaat bij je profiel bij het testbedrijf
- Maak (met genealogieprogramma) Gedcom-bestand en upload dat naar het testbedrijf
- Als voorbeeld van een match met mij bij FTDNA:

Mr. Gerrit Woertman	10/09/2013	Father/ Son	3,384	267	X-Match		Woertman (Netherlands) / Scheuter (Netherlands) / Baankreits

- Bij klikken op het **blauwe stamboom** wordt een grafische stamboom zichtbaar.
- Bij klikken op de namen rechts worden de door mij opgegeven achternamen van voorouders zichtbaar

Waar komen mijn voorouders vandaan?

herkomstplaatje

- atDNA geeft ruwe schatting van herkomst/etniciteit.
Ruwe schatting dus met korrel zout!!
- atDNA wordt vergeleken met database
 - Database van wetenschappelijke gegevens van opgravingen in een regio en gegevens van geteste mensen in een regio
- Databases veranderen en soms ook de berekeningen
 - Dus de herkomstplaatjes kunnen veranderen
- Ieder bedrijf heeft eigen regio's
 - Scandinavië Groningen/OostFriesland
 - Denk bij Engeland aan België/Nederland; Ingveoonse (Noordzee-Germaanse) talen
- Welke periode? Geen idee. Zeg 500-1000 jaar geleden
- Broers en zussen hebben verschillend DNA, dus mogelijk verschillend herkomstplaatje
- Een test bij een ander bedrijf levert vaak ander herkomstplaatje!

Volkskrant 22 september 2022: Engelsen zijn enorm Europees

In het Science-artikel:

Traces of western British and Irish ancestry in people buried on the continent suggest a reverse migration, too, with migrants' descendants moving back after generations in Great Britain. The results undercut the idea of Great Britain as an isolated island, upset only occasionally by invasions. **"Actually, the North Sea was a highway, where people were coming and going,"** Hills says. "Maybe mobility is a more normal human state than we think." ■

23 SEPTEMBER 2022 • VOL 377 ISSUE 6613 **1371**

Brexit of niet, de Engelsen zijn al vele eeuwen enorm Europees, blijkt uit dna-onderzoek

Maartje Bakker
Amsterdam

De Engelsen blijken veel Europees te zijn dan ze zelf misschien hadden gedacht. Nieuw dna-onderzoek laat zien dat Engelse middeleeuwers voor maar liefst 76 procent afstamden van Europeanen van het vasteland, uit het gebied van Friesland tot aan Denemarken.

Het kan niet anders of er was in de vroege Middeleeuwen sprake van een grootschalige en langdurige migratiegolf over de Noordzee, concluderen de onderzoekers, die hun bevindingen woensdag publiceerden in *Nature*.

Historici en archeologen zijn al lang verwickeld in een debat over de vraag wat er gebeurde in Groot-Brittannië na de val van het Romeinse Rijk. Ineens deden zich allerlei veranderingen voor: van de manier van begraven tot de sieraden die men bezat, van de architectuur tot de landbouw. Maar kwam dat door massaimmigratie, door een klein groepje invloedrijke migranten, of door een brute verovering?

Een internationaal onderzoeksteam onder leiding van de Duitse archeogeneticus Stephan Schiffels besloot erfelijk materiaal af te nemen bij een groot aantal skeletten. De onderzoekers openden graven uit de periode 200 tot 1300, in een gebied van Ierland tot aan Dene-



De resten van een Brits-Europese vrouw in een Engels graf.

Foto Nature

genwoordigd, met graven in Groningen en Midlum. De onderzoekers wisten van 460 mensen, onder wie 278 Engelsen, het complete dna in kaart te brengen.

De Engelse middeleeuwers bleken voor 76 procent voorouders te hebben afkomstig van het Noord-Europese vasteland. Dat is veel meer dan de Engelsen uit de Bronstijd en de IJzertijd (1 procent), of die uit de Romeinse tijd (15 procent). Dat doet vermoeden dat de originele Romeins-Britse bevolking in de Middeleeuwen geleidelijk werd vervangen.

die', reageert Thijs Porck, die onderzoek doet naar de Engelse Middeleeuwen aan de Universiteit Leiden en zelf niet betrokken is bij de *Nature*-publicatie. 'De laatste decennia dachten wetenschappers dat er in de vroege Middeleeuwen een elite van migranten naar Engeland kwam, wier cultuur dominant werd. Dat zou verklaren waarom er in het Oudengels weinig leenwoorden zijn uit het Keltisch. Nu zie je dat er toch massaimmigratie is geweest.'

Volgens de *Nature*-studie zijn er wel verschillen in status tussen de oorspronkelijke Britten en de binnenkomende Saksen, maar is het onderscheid 'subtiel'. Ook vrouwen deden volop mee aan de bevolkingstrekk, en zij werden vaker begraven met grafgiften dan lokale vrouwen. Misschien was hun sociale status dus iets hoger, maar van een overduidelijke elite is geen sprake.

Naast de Saksen hebben ook de Franken nogal wat genetische sporen nagelaten in Engeland. Aan de Engelse zuidoostkust had in de vroege Middeleeuwen al 51 procent van de mensen 'Franse' voorouders. Die instroom vanuit Frankrijk ging door tot in de late Middeleeuwen en ook daarna, met als belangrijke aanjager de verovering van Engeland door de Normandiërs in 1066.

Diep van binnen zijn Engelsen gewoon Europeanen. Of ze nu een

Ethnicity Estimate

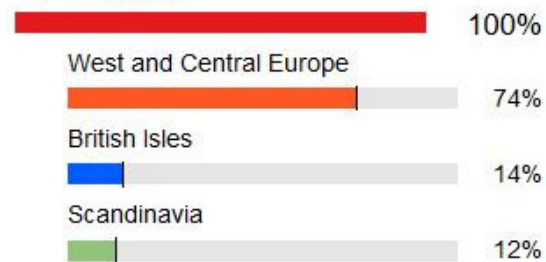
Germanic Europe	50%	>
Germany, the Netherlands, Belgium & Luxembourg		>
Netherlands		
England, Wales & Northwestern Europe	47%	>
Sweden	3%	>
See other regions tested	1,000+	



Gerrit Woertman

Ethnic Makeup

European



[collapse all](#)



Ancestry
Ethnicity Estimate

FTDNA
MyOrigins

Alle ethniciteiten

Alle mogelijke

Europa

100,0%

Noord- en West-Europa

100,0%

Scandinavisch

47,3%

Noord- en West-Europees

38,3%

Engels

14,4%

Gerrit Woertman

100,0%

MyHeritage
geschatte Etniciteit

European

99.7%

Northwestern European

99.3%

French & German

52.6%

South Holland, Netherlands

North Rhine-Westphalia, Germany

+11 regions

British & Irish

14.6%

Greater London, United Kingdom

+9 regions

Scandinavian

9.4%

Broadly Northwestern European 22.7%

Southern European

0.3%

Spanish & Portuguese

0.2%

Sardinian

0.1%

Broadly European

0.1%

Unassigned

0.3%

23AndMe
Ancestry

Etniciteit – herkomst

Herkomst van Gerrit Woertman volgens vier aanbieders, uitgedrukt in procenten

	Ancestry	MyHeritage	FamilyTree DNA	23AndMe
Scandinavië	3	47	12	9
Noord- en West-Europa				53
West- en Centraal-Europa			74	
Duitsland en Frankrijk		38		
Duitsland en Benelux	50			
Verenigd Koninkrijk		15	14	15
Verenigd Koninkrijk en NW-Europa	47			
Totaal	100	100	100	100

down en upload atDNA

- Het is meestal mogelijk atDNA resultaten te downloaden en bij een andere provider te uploaden, en dan weer te kijken naar matches.
Bij Ancestry alleen download.
- Testbedrijven hebben wel verschillende DNA-testapparatuur, verschillende SNP's waarop getest wordt, soms net overgang naar nieuw Genome build (nu 37-38). Vergelijken wordt moeilijker; wees kritischer op matches.
- Bij verschillen in geteste SNP's worden soms aannames gedaan voor ontbrekende SNP's: **imputatie**. Het bepalen van matches wordt dan moeilijker! Dus: als het kritisch is, doe testen bij meerdere bedrijven!
- www.gedmatch.com na uploaden DNA-data vanaf FTDNA, MyHeritage, Ancestry of 23andMe, kan gekeken worden naar matches, mogelijke afstamming, enz.
Kan ruis/vals positieve matches geven.
 - Bij een gevonden match, kan vanaf die match naar matches worden gekeken
 - Zelf afkomstplaatjes (admixture) maken. Kies zelf database/regio/periode/groepen

Y-DNA

Y-DNA STR (1)

- Op bepaalde plekken (**markers**) komt een herhaling van een specifiek patroon voor:
Short Tandem Repeat (**STR**-stotter)
- ACGT wordt bij STR=3 ACGTACGTACGT
- Het aantal herhalingen wordt meestal ongewijzigd aan een zoon doorgegeven, maar kan 1 hoger (of soms 1 lager) worden
- Aantal markers waarop getest wordt, is bij FTDNA: 12-37-67-111
- Hoe meer markers, hoe nauwkeuriger (en duurder...)

Y-DNA STR (2)

- 12-25-37-67-111 STR-markers
- 12 en 25 markers waren niet zinvol -> weg
- Testen pas zinvol vanaf 37 markers, liefst 67 markers (of latere upgrade 37-> 67 markers)
- Met de vele gevonden subgroepen (onder R1b) is dit achterhaald
- Nu beschikbaar: 37 en 111 STR-markers (resp. \$119 en \$249)
- Bij upgrade niet opnieuw borstelen

Y-DNA STR (3)

- Bekend is hoe vaak bij een bepaalde marker de herhaling varieert in tijd en bij bepaalde groepen mannen
- STR-bepaling geeft **haplotype** aan, **globale** Y-afstamming gebaseerd op 12 (+ 2 controle) markers
- Haplogroep wordt bepaald na SNP-test (los \$39, pack \$99-110, BIGY-700 \$449)
- Automatisch in databank zoeken naar matches/ overeenkomsten, dus mogelijke verwantschap

*STR's voor een aantal
deelnemers aan
FamilyTreeDNA-
projectgroep Woertman*

Haplogroup	DYS393	DYS390	DYS19	DYS391	DYS385	DYS426	DYS388	DYS439	DYS389I	DYS392	DYS389II	DYS458	DYS459	DYS455	DYS454	DYS447	DYS437	DYS448	DYS449
	12	22	13	9	10-12	11	12	10	12	11	28	14	8-9	8	11	20	14	18	26
	15	25	16	11	16-18	12	15	14	14	13	31	18	9-10	11	12	28	16	21	32
	13	23	14	10	11-14	12	12	12	13	13	29	15	9-10	11	11	25	14	20	29
H-M82	12	22	15	10	15-18	11	12	11	13	11	29	16	9-9	10	12	23	14	19	30
J-M172	12	23	14	10	13-16	11	15	11	13	11	29	15	8-9	11	11	28	14	20	32
R-Z35	12	24	13	10	12-14	12	12	12	13	13	29	16	9-10	11	11	25	15	19	31
J-FT197953	12	24	16	10	13-17	11	15	13	12	11	28	17	8-9	11	11	28	16	19	29
I-Z141	13	22	14	10	13-13	11	14	12	12	11	28	14	8-9	8	11	23	16	21	28
I-A6554	13	22	14	10	13-14	11	14	11	13	11	30	15	8-9	8	11	23	16	20	28
I-YSC0000261	13	22	14	10	13-14	11	14	12	12	11	28	15	8-9	8	11	20	16	20	26
I-YSC0000261	13	22	14	10	13-14	11	14	12	12	11	28	15	8-9	8	11	22	16	20	26
I-M253	13	22	14	10	13-14	11	15	11	12	11	28	15	8-9	8	11	23	16	20	29
I-S19890	13	22	14	10	13-15	11	14	11	12	12	28	14	8-9	8	11	24	16	20	30
R-S10817	13	23	14	11	11-14	12	12	11	13	13	29	17	9-9	11	11	24	15	19	30
R-BY31928	13	23	14	11	11-14	12	12	12	13	13	29	17	9-10	11	11	23	15	19	30
R-S20321	13	23	14	11	11-14	12	12	12	13	13	29	17	9-10	11	11	24	15	18	29
R-Z307	13	23	14	9	10-14	12	12	11	13	13	29	17	9-10	11	11	25	15	19	30
I-BY99578	13	23	15	10	12-12	11	13	12	13	11	28	18	8-10	11	11	25	15	20	30
R-BY42671	13	23	15	11	11-14	12	12	13	13	13	29	17	9-9	11	11	24	15	19	28
R-DF88	13	24	14	10	11-14	12	12	12	13	13	29	17	9-10	11	11	25	15	20	29
R-Z253	13	24	14	11	11-13	12	12	10	13	13	29	16	9-10	11	11	25	15	19	32
R-BY159681	13	24	14	11	11-15	12	12	12	13	13	29	15	9-10	11	11	24	14	19	31
R-FGC23177	13	24	14	11	11-15	12	12	14	14	13	30	17	9-10	11	11	24	14	18	29
R-M269	13	24	14	11	11-15	12	12	14	14	13	30	17	9-10	11	11	24	14	18	30
R-FGC22501	13	24	14	11	12-12	12	12	12	13	13	29	16	9-10	11	11	25	15	20	29
R-Y40115	13	25	16	11	11-14	12	12	10	13	11	30	15	9-10	11	11	24	14	20	32
R-M269	13	25	16	11	11-14	12	12	12	14	13	30	16	9-10	11	11	25	15	19	29
I-M223	15	23	15	10	15-15	11	13	12	13	12	31								
I-BY64497	15	23	15	10	15-15	11	13	12	13	12	31	16	8-9	11	11	25	14	20	27
I-M253	13	22	14	10	13-14	11	14	11	12	11	28	15	8-9	8	11	23	16	20	29
I-Y38633	13	22	14	10	13-14	11	14	11	12	11	28	15	8-9	8	11	23	16	20	29
I-Z63	13	22	14	10	13-14	11	14	11	12	11	28	15	8-9	8	11	23	16	20	29
I-Y40585	13	22	14	10	13-14	11	14	11	12	11	28	15	8-9	8	11	23	16	20	29
I-M253	13	22	14	10	13-14	11	14	12	12	11	28	15	8-9	8	11	23	16	20	29
I-Y40585	13	22	14	10	13-14	11	14	12	12	11	28	15	8-9	8	11	23	16	20	29
I-Z63	13	22	14	10	14-14	11	14	11	12	11	28	15	8-9	8	11	23	16	20	28
I-M253	13	22	14	10	14-14	11	14	11	12	11	28	15	8-9	8	11	23	16	20	28

Y-DNA STR (7) -match/overeenkomst

111 Markers (1)67 Markers (15)37 Markers (13)25 Markers (335)12 Markers (2193)FilterSort byExport CSV

Mr. Henk Woertman

FAMILY FINDERBIG Y-500

Markers Tested

1 to 500

Genetic Distance

2 steps

Big Y STR Differences

3 of 539

Y Haplogroup

I-Y40585

Paternal Country of Origin

Netherlands

Paternal Earliest Known Ancestor

Theunis Hermansz Woertman ca1670...
Match date: January 05 2018

Mr. Arie Woertman

FAMILY FINDERY-DNA67

Markers Tested

1 to 67

Genetic Distance

2 steps

Big Y STR Differences

Not Available

Y Haplogroup

I-Z63

Paternal Country of Origin

Netherlands

Paternal Earliest Known Ancestor

Theunis Hermansz Woertman ca1670...
Match date: April 15 2011



Stamboom

tijdsvoorspeller

Y-DNA Haplogroup

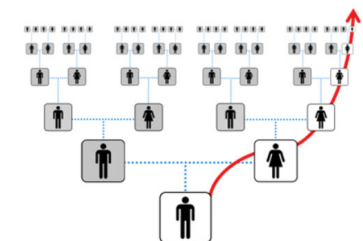
- Man (mens) kwam in golven uit Afrika, en gaandeweg kwamen er unieke kopieerfoutjes **SNP**'s die aan zonen werden doorgegeven
- In welke groep zit je nu?
- Aan hand van **STR**-bepaling eerste indeling
 - Gedaan door FTDNA bij test-uitslag
 - Of zelf met haplogroup-predictor Athey of Nevgen
https://isogg.org/wiki/Y-DNA_tools
- Zeker te krijgen door extra **SNP**-test voor indeling in Haplogroup of sub-Haplogroup (subclade)

FTDNA projecten

- FTDNA heeft meer dan 10.000 projecten voor Y-DNA (en mtDNA), landen, en familienamen. <https://www.familytreedna.com/projects.aspx>
- Al die projecten hebben vrijwilligers, de project-administrators, die mensen kunnen helpen met de DNA-speurtocht.
- Zelf ben ik project-administrator voor de projecten Woertman, IGV-Indische genealogie, en Plan Angel (voor geadopteerden uit o.a. Colombia).
- Iemand met R-M269 kan lid worden van de projectgroepen: Netherlands, Benelux, en R_R1b ALL Subclades.
Voor iemand met Indische roots, is er de IGV-project pagina.
- Dringend advies: wordt vooral lid van deze project-groepen. Het kan je zeer helpen bij Y-DNA onderzoek.

mtDNA - matches

- Haplogroup H komt bij 40% Europeanen voor
- Aantal matches bij H soms zeer hoog
- Mail-contact met match is te proberen
- FTDNA heeft ook voor mtDNA projectgroepen
- Vanuit genealogische kwartierstaat gericht zoeken naar mtDNA matches is wel makkelijk
- Is de genealogie er niet, dan is mtDNA soms het enige middel om iets over de moederlijke lijn te zeggen

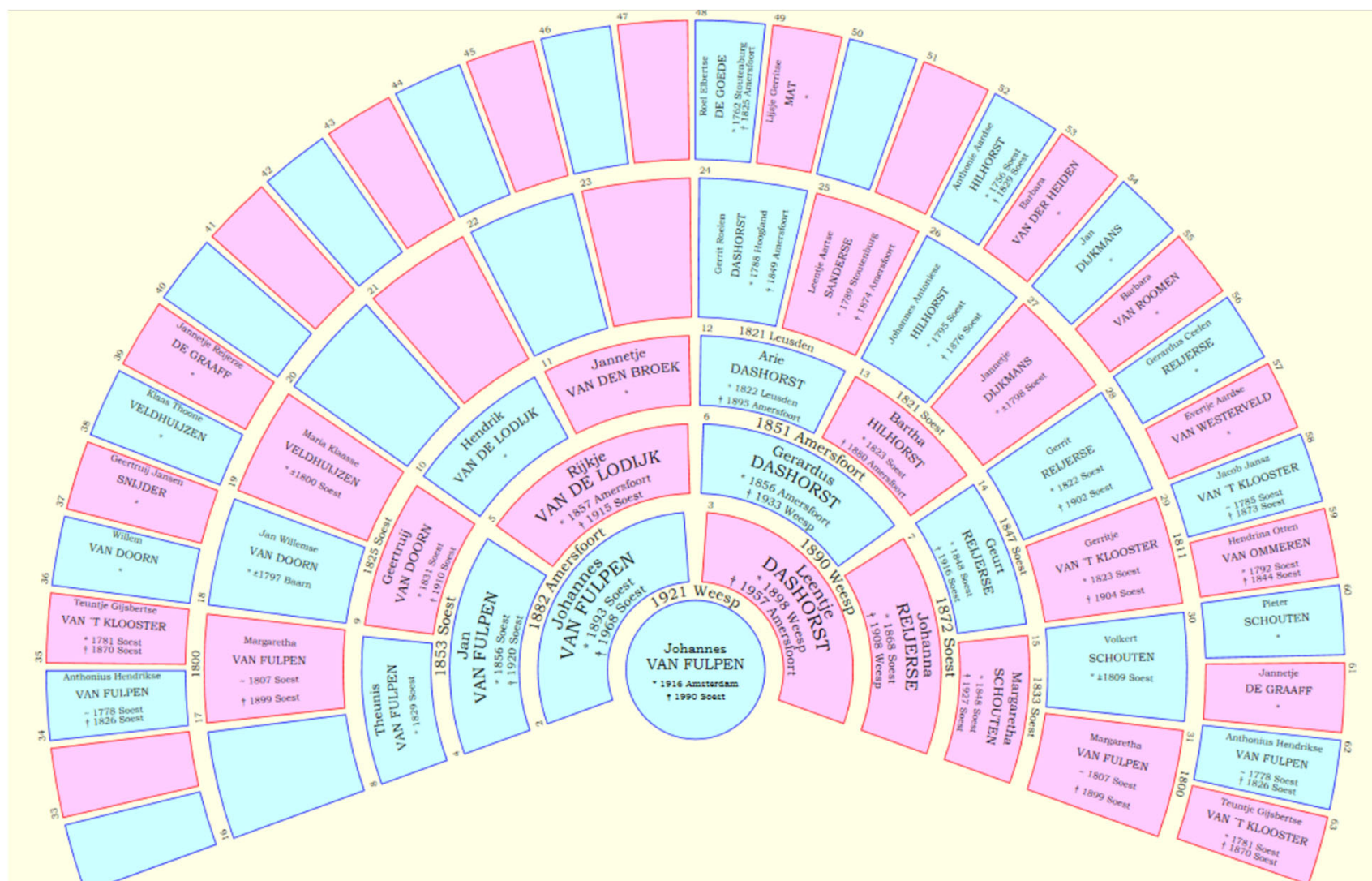


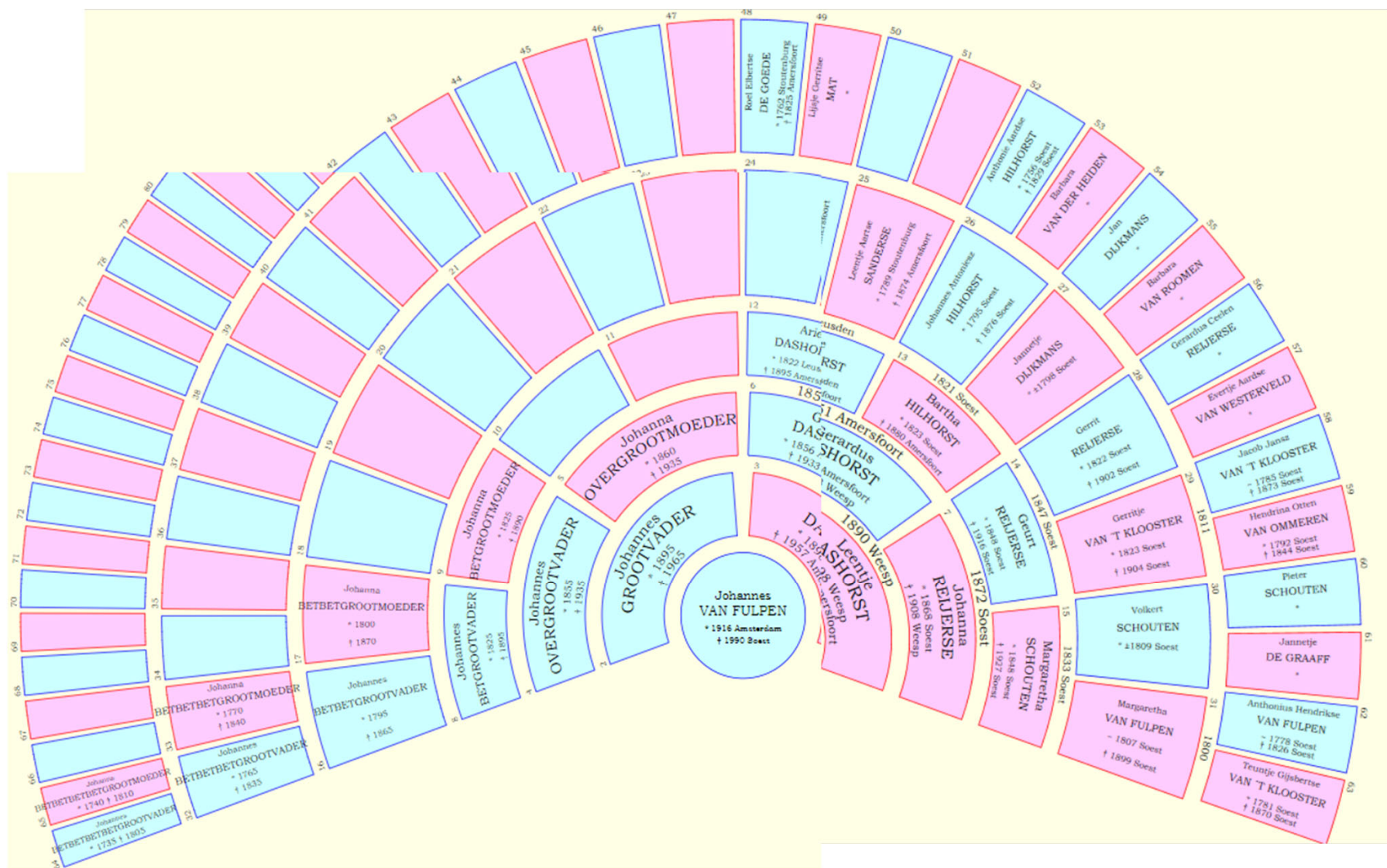
Speurtocht Dick van Fulpen naar zijn grootvader iemand in Weesp/Nieuwer- Amstel/Amsterdam?

4 oktober 2022

Versie

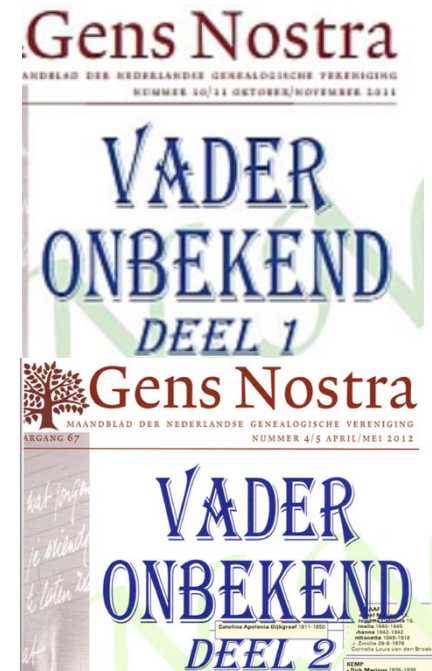
29 september 2022





Onbekende vader?

- Het komt soms wel eens voor dat een kind niet van de eigen vader is
Of eerder in vaderlijke lijn bij (over...)grootouders
- In Engels: **Non Paternity Event**
- Het kan handig zijn om ook (achter)neven te laten testen om meer zeker te zijn
- **Onbekende vader:** testen!
- En dan via DNA-matches en adviezen in Gens Nostra verder speuren
- Dat is allemaal gedaan, maar nu...



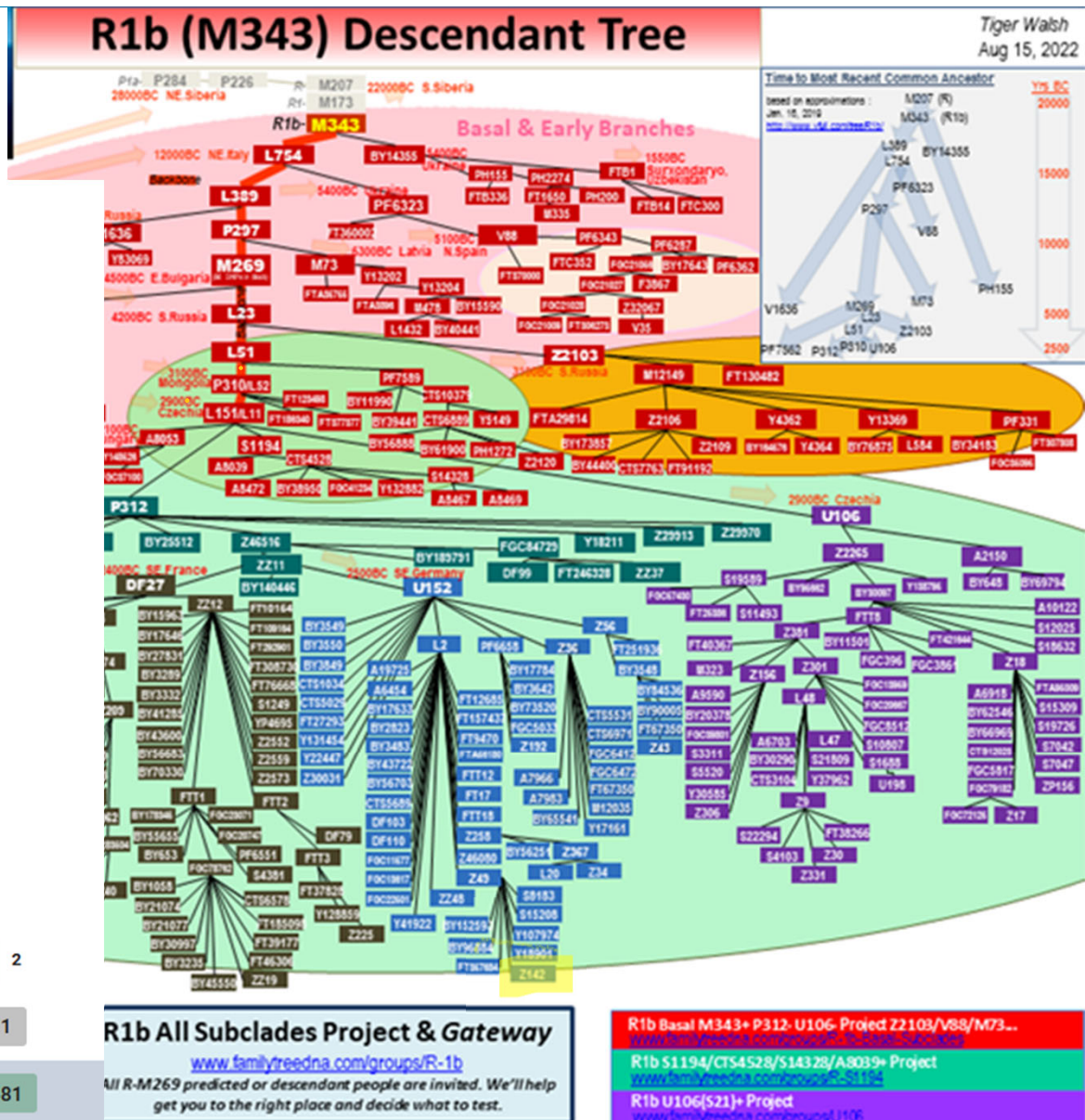
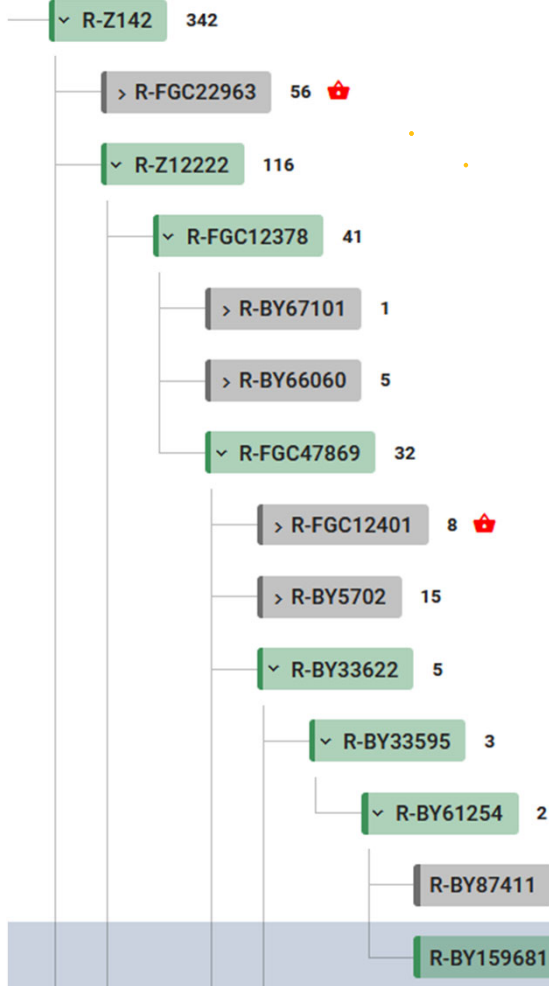
genealogie

- Veel archief-onderzoek
- Burgerlijke stand
- Bevolkingsregister

Y-DNA test bij FTDNA

- Gedane testen:
 - 37
 - 67
 - R1b-M343 Backbone SNP Pack
 - 111
 - BIGY-500
 - BIGY-700
- Haplogroep R-M269 ➔ R-BY159681
- Meest algemene in West-Europa

Haplogroep
R-BY159681



FTDNA> Results & Tools > Y-DNA > Matches

111 Markers

67 Markers (5)

37 Markers (7)

25 Markers (36)

12 Markers (4394)

Filter

Sort by

Export CSV

 **Michael Manning**
BIG Y-700



Markers Tested	Genetic Distance	Big Y STR Differences	Y Haplogroup	Paternal Country of Origin	Paternal Earliest Known Ancestor
1 to 700	3 steps	9 of 627	R-BY159681	? Unknown Origin	Not Available

Match date: February 10 2022

 **Roger Phillips**
Y-DNA111



Markers Tested	Genetic Distance	Big Y STR Differences	Y Haplogroup	Paternal Country of Origin	Paternal Earliest Known Ancestor
1 to 111	5 steps	Not Available	R-M269	? Unknown Origin	John L Phillips b. unk and d. 1880

Match date: July 10 2020

 **Rudolph Herman Knaack**
MTFULL SEQUENCE Y-DNA67



Markers Tested	Genetic Distance	Big Y STR Differences	Y Haplogroup	Paternal Country of Origin	Paternal Earliest Known Ancestor
1 to 67	5 steps	Not Available	R-M269	 Denmark	Not Available

Match date: January 09 2015

 **A.E. Ivanov**
FAMILY FINDER MTFULL SEQUENCE BIG Y-700



Markers Tested	Genetic Distance	Big Y STR Differences	Y Haplogroup	Paternal Country of Origin	Paternal Earliest Known Ancestor
1 to 700	6 steps	20 of 627	R-BY87411	? Unknown Origin	Not Available

Match date: September 12 2019

 **Terry Lynn Koberstein**
FAMILY FINDER BIG Y-700



Markers Tested	Genetic Distance	Big Y STR Differences	Y Haplogroup	Paternal Country of Origin	Paternal Earliest Known Ancestor
1 to 700	6 steps	17 of 628	R-BY61254	? Unknown Origin	Christoph Koberstein 1775 to 1818

Match date: December 28 2018

Wanneer match???

In comparing Y-DNA 67 marker results, the probability that **Michael Manning** and **Mr. T. J. van Fulpen** shared a common ancestor within the last...

COMPARISON CHART	
Generations	Percentage
4	21.88%
8	66.05%
12	89.73%
16	97.48%
20	99.46%
24	99.89%

Refine your results with paper trail input

If traditional genealogical records indicate that a common ancestor between you and your match could not have lived in a certain number of past generations, your TiP results can be refined. Note, if you are not sure of this information, you should not change the value of "1" below.

Note: "0" or negative values are not accepted in the generations field.

Michael Manning and **Mr. T. J. van Fulpen** did not share a common ancestor in the last generation(s).

Markers: Display

RECALCULATE

Y-STR TMRCA estimates

This is the Y-STR marker Time to Most Recent Common Ancestor estimate chart developed by our population geneticist, to replace the old TiP Finder tool.

TMRCA Estimate vs. STR Genetic Distance

GD	Y12 TMRCA	Y25 TMRCA	Y37 TMRCA	Y67 TMRCA	Y111 TMRCA
0	440 (1,223–53) ybp	291 (715–56) ybp	200 (448–52) ybp	182 (381–55) ybp	150 (293–55) ybp
1	851 (2,368–103) ybp	442 (1,086–85) ybp	268 (599–69) ybp	229 (480–70) ybp	176 (344–64) ybp
2	1,476 (4,109–180) ybp	659 (1,619–127) ybp	357 (798–92) ybp	288 (605–88) ybp	206 (403–75) ybp
3	2,170 (6,038–264) ybp	933 (2,293–180) ybp	471 (1,051–122) ybp	361 (759–110) ybp	242 (473–88) ybp
4	2,908 (8,093–354) ybp	1,235 (3,034–239) ybp	607 (1,355–157) ybp	450 (945–137) ybp	283 (553–103) ybp
5	3,798 (10,569–462) ybp	1,544 (3,794–298) ybp	758 (1,693–196) ybp	553 (1,161–169) ybp	330 (645–120) ybp
6	4,922 (13,698–598) ybp	1,873 (4,603–362) ybp	917 (2,047–237) ybp	668 (1,404–204) ybp	383 (749–139) ybp
7	6,488 (18,058–789) ybp	2,241 (5,507–433) ybp	1,077 (2,405–278) ybp	792 (1,664–242) ybp	443 (866–161) ybp
8	8,772 (24,415–1,067) ybp	2,638 (6,481–510) ybp	1,240 (2,770–321) ybp	920 (1,932–281) ybp	508 (993–185) ybp
9	11,871 (33,040–1,443) ybp	3,028 (7,439–585) ybp	1,415 (3,159–366) ybp	1,046 (2,197–319) ybp	579 (1,131–210) ybp
10	15,923 (44,316–1,936) ybp	3,395 (8,342–656) ybp	1,610 (3,596–416) ybp	1,170 (2,456–357) ybp	653 (1,275–237) ybp

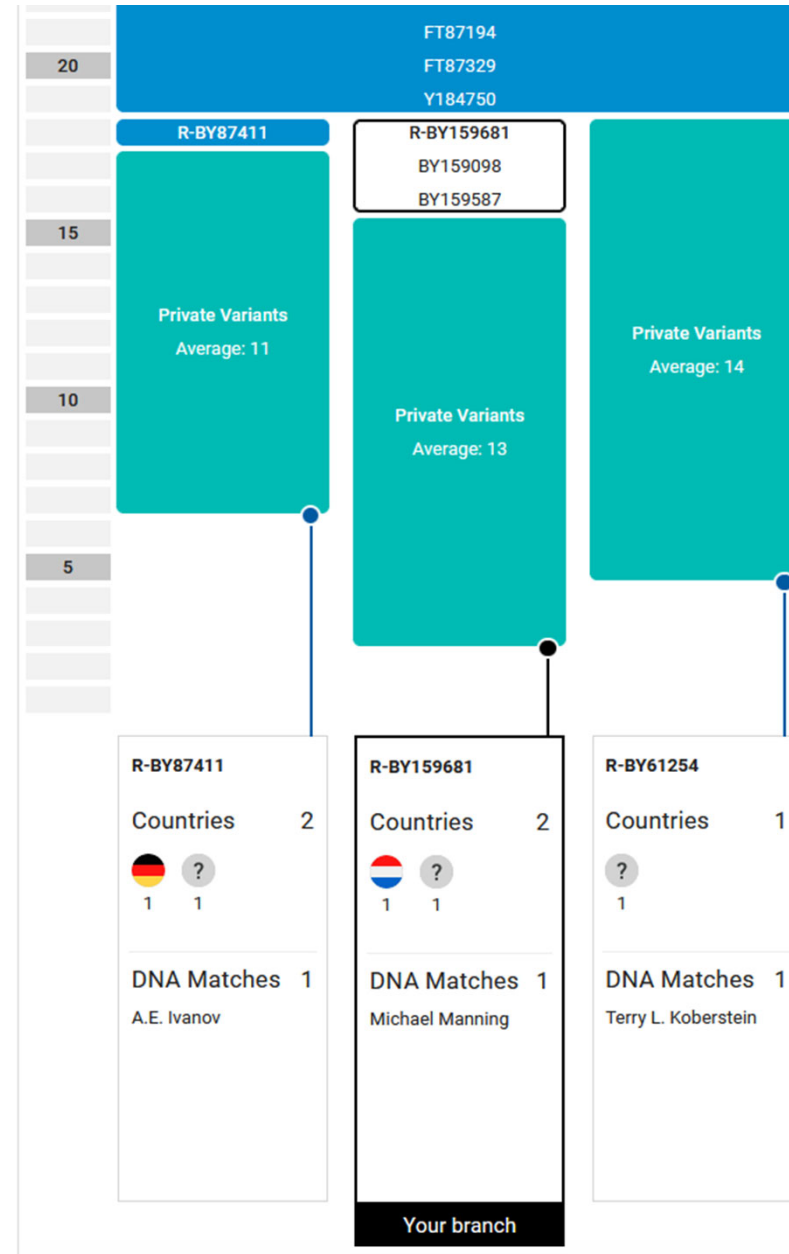
* Mean (95% Confidence Interval) of years before present is shown.

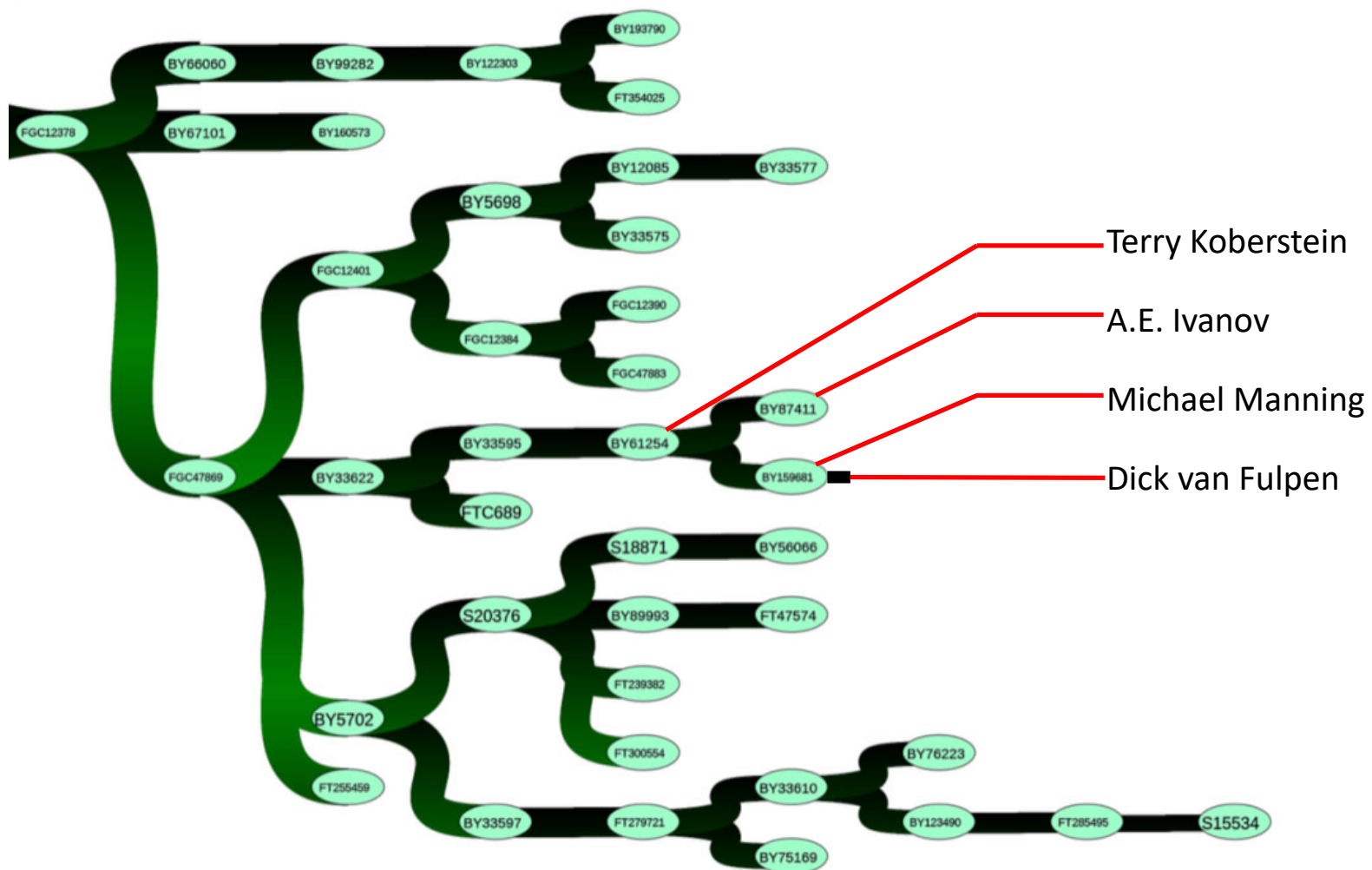
Bron: A walk through the Big Y
<https://www.youtube.com/watch?v=ra1cjGgvhRw>

FTDNA> Results & Tools > Big-Y > Results > Matching

Match Name ⓘ	Non-Matching Variants ⓘ	Shared Variants ⓘ
Name Search	SNP Name Search	
 Michael Manning  	BY133969, A14070, Y90156, F14404, 11717825, 9577821, 15536149, 17407925, 19156794, 19871129, 19876723, 20503099, 3862219, 4146771, 7555611, 9606906, 10877667, FT451417, 12251393, 17206237, 19135971, 19454265, 20155734, 5028728, 3673707, 6072208, 16276123, 19267045, 21210673	1046085

BIGY-700
matches.
TMRCA met
Michael
Manning
 $3 \times 80 = \text{ca } 240$
jaar geleden





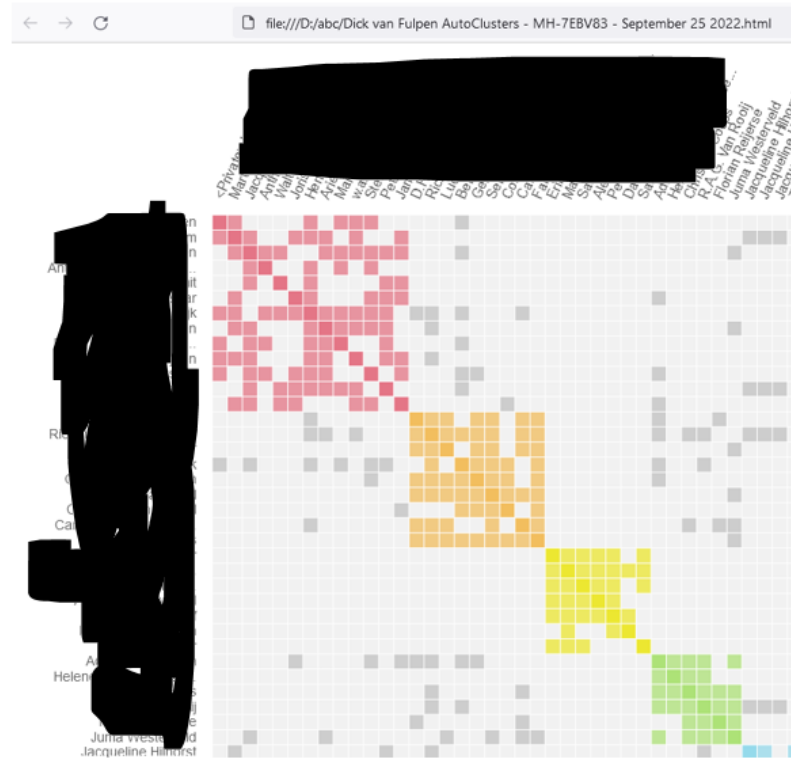
Herkomst Y-DNA matches

- Een aantal matches komt van net over de grens met Duitsland: Nedersaksen tot Oost-Friesland of van emigranten daarvandaan naar de USA
- In Amsterdam woonden heel veel mensen afkomstig uit Duitsland
- Wachten tot een andere man uit de naaste familie van de opa een DNA-test doet????

Autosomaal DNA

- Autosomaal bij FTDNA en MyHeritage
- Upload bij GEDmatch
- Veel matches, maar ook van moederszijde
- [Autocluster](#) tool om alleen naar de matches aan vaderszijde te kijken
Cluster 3 moet wel van vaderszijde zijn

AutoCluster tool



myOrigins® Version 3

Uncover the unique genetic assemblage that has been passed down to you from your ancestors, and see to which of our 90 reference populations from ... [Read more](#)

myOrigins®

Compare Origins

T. J. van Fulpen

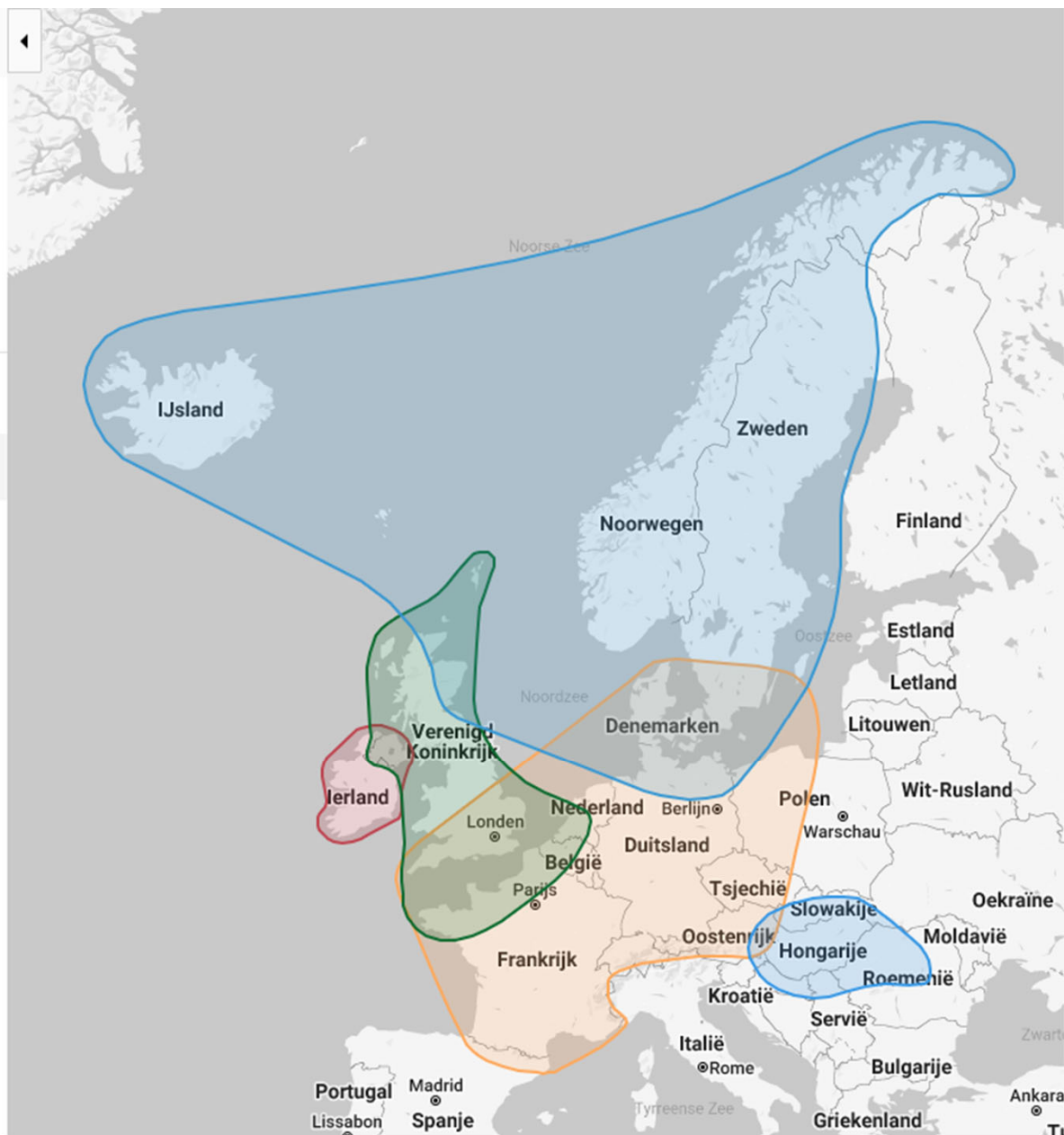
Europe 100%

Western Europe

- Central Europe 48%
- England, Wales, and Scotland 30%
- Ireland 11%
- Scandinavia 10%

Eastern Europe

- Magyar ⓘ <1%





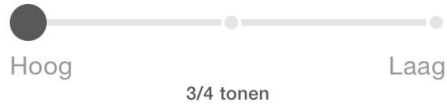
Dick van Fulpen Kit: FT-98

Overzicht

Geschatte etniciteit

Uw etniciteits resultaten

BETROUWBAARHEIDSNIVEAU VAN
DE GENETISCHE GROEPEN



EUROPA

- Noord- en West-Europees 89,2%**
 - Nederland
 - Nederland (Zuid-Holland, Noord-Holland, Gelderland en Utrecht)
 - Nederland (Gelderland en Utrecht)

Iers, Schots en Welsh 8,1%

Fins 1,3%

AFRIKA

Nigeriaans 1,4%



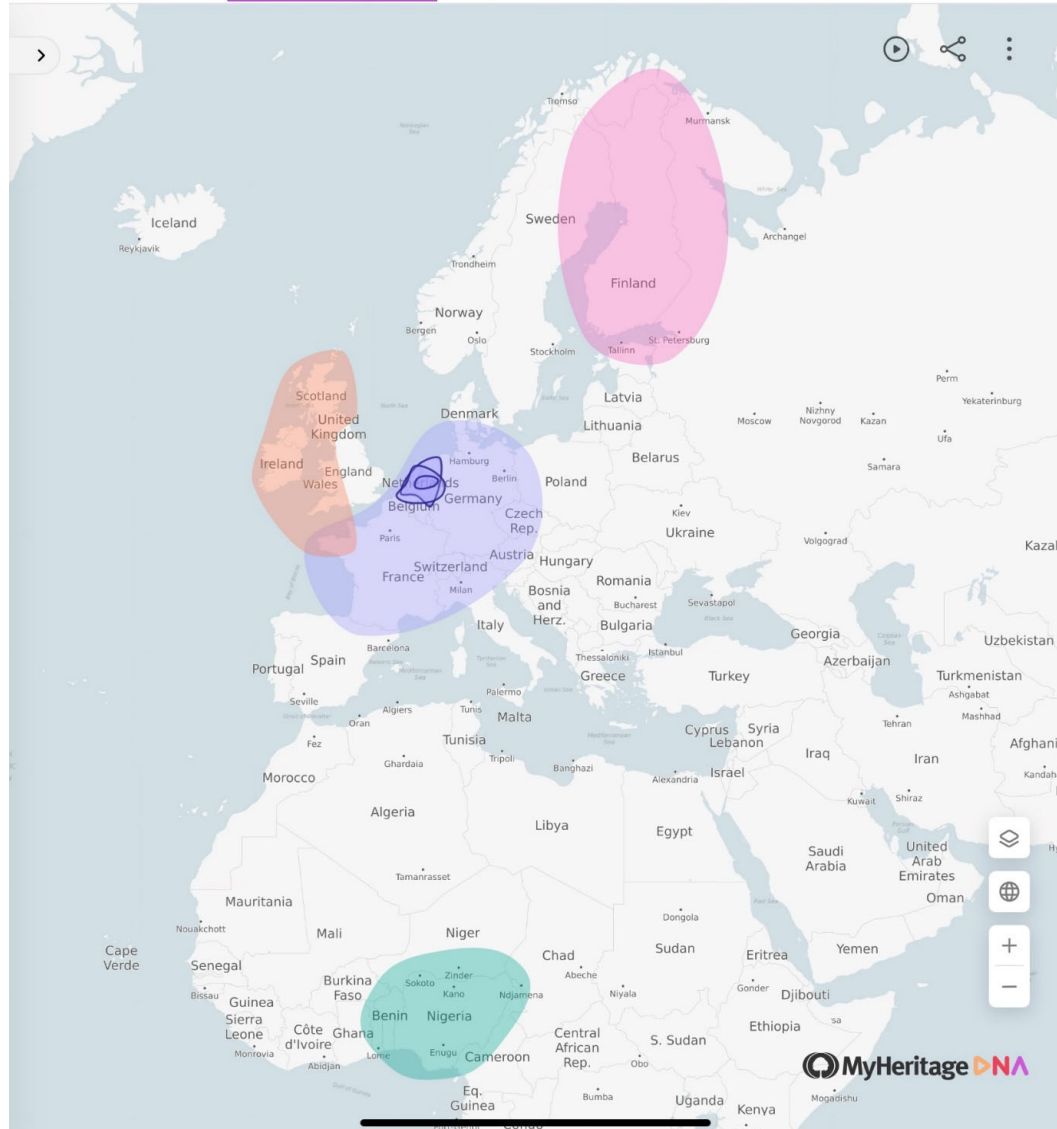
Dick van Fulpen Kit: FT-98964B

Etniciteit-MyHeritage

Overzicht

Geschatte etniciteit

DNA Matches



atDNA-matches speurtocht Dick

Johannes Heinrich Peter Bergkamp 1727 Ankum x Luisa Adelheid Bannegrofs (Brunegraff)			
Hendrik Bergkamp x Aaltje Blesgraaf (1783-1869) x 1813 (1794-1852)			
Johannes Bergkamp x Cornelia Snel (1819-1894) x 1853 (1827-1897)			
Johannes Henricus Bergkamp 1858-1936 x Hendrica Johanna van Kasteren		Henricus Bergkamp 1858-1937 x Antonia Johanna Pouw	
Petrus [redacted] 1899-1976	Cornelia [redacted]	[redacted]	
Maria [redacted] 110,05 cM 71,8 cM	Johannes [redacted]	[redacted]	
P [redacted] 66,1 cM 3526,8 cM 50,0 cM	G [redacted]	[redacted]	[redacted]
	A [redacted] 50,8 cM 156,2 cM 56,5 cM	E [redacted] 40,3 cM 230,6 cM	Erik [redacted] 66,4 cM 71,8 cM
			[redacted] 32,4 cM 175,2 cM

Dick's grootste match met dit cluster: 110 cM

- DNAPainter

Half GG-Aunt / Uncle 208 103 – 284	Great-Grandparent 887 485 – 1486						Great-Great-Aunt / Uncle 420 186 – 713	1C3R 117 25 – 238	2C3R 51 0 – 154	
Half 1C2R 125 16 – 269	Half Great-Aunt / Uncle 431 184 – 668	Grandparent 1754 984 – 2462				Great-Aunt / Uncle 850 330 – 1467	1C2R 221 33 – 471	2C2R 71 0 – 244	3C2R 36 0 – 166	
Half 2C1R 66 0 – 190	Half 1C1R 224 62 – 469	Half Aunt / Uncle 871 492 – 1315	Parent 3485 2376 – 3720			Aunt / Uncle 1741 1201 – 2282	1C1R 433 102 – 980	2C1R 122 14 – 353	3C1R 48 0 – 192	4C1R 28 0 – 126
Half 3C 48 0 – 168	Half 2C 120 10 – 325	Half 1C 449 156 – 979	Half Sibling 1759 1160 – 2436	Sibling 2613 1613 – 3488	SELF	1C 866 396 – 1397	2C 229 41 – 592	3C 73 0 – 234	4C 35 0 – 139	5C 25 0 – 117
Half 3C1R 37 0 – 139	Half 2C1R 66 0 – 190	Half 1C1R 224 62 – 469	Half Niece / Nephew 871 492 – 1315	Niece / Nephew 1740 1201 – 2282	Child 3487 2376 – 3720	1C1R 433 102 – 980	2C1R 122 14 – 353	3C1R 48 0 – 192	4C1R 28 0 – 126	5C1R 21 0 – 80
Half 3C2R 27 0 – 78	Half 2C2R 48 0 – 144	Half 1C2R 125 16 – 269	Half Great-Niece / Nephew 431 184 – 668	Great-Niece / Nephew 850 330 – 1467	Grandchild 1754 984 – 2462	1C2R 221 33 – 471	2C2R 71 0 – 244	3C2R 36 0 – 166	4C2R 22 0 – 93	5C2R 18 0 – 65
Half 3C3R	Half 2C3R	Half 1C3R 60 0 – 120	Half GG-Niece / Nephew 208 103 – 284	Great-Great-Niece / Nephew 420 186 – 713	Great-Grandchild 887 485 – 1486	1C3R 117 25 – 238	2C3R 51 0 – 154	3C3R 27 0 – 98	4C3R 19 0 – 60	5C3R 13 0 – 30

Verloting 5 MyHeritage DNA-kits

- N.B. het is mogelijk dat er bij MyHeritage nog wat account-kosten in rekening worden gebracht (voor verwerking). De DNA-kit zelf is al betaald
- Als de winnaars van een DNA-kit het leuk vinden, zouden we een terugkom-avond kunnen houden om de resultaten door te nemen?

Samenvatting

- DNA geeft niet al je voorouders
- DNA is geen wondermiddel
- DNA kan verbanden met anderen duidelijk maken óf ontkennen
- DNA kan verder inzicht geven in een stuk van je voorgeschiedenis
- DNA kan onverwachte resultaten geven
- Probeer de gewone genealogie erbij te houden!

Vragen???

www.dnagezocht.com

Succes met uw DNA-
speurtocht!