

# GENEETTINEN SUKUTUTKIMUS



20.6.2016

Aarre Joensuu

Geneettisen genealogian raportti.

Y DNA I1-M253, ennuste Y17720+

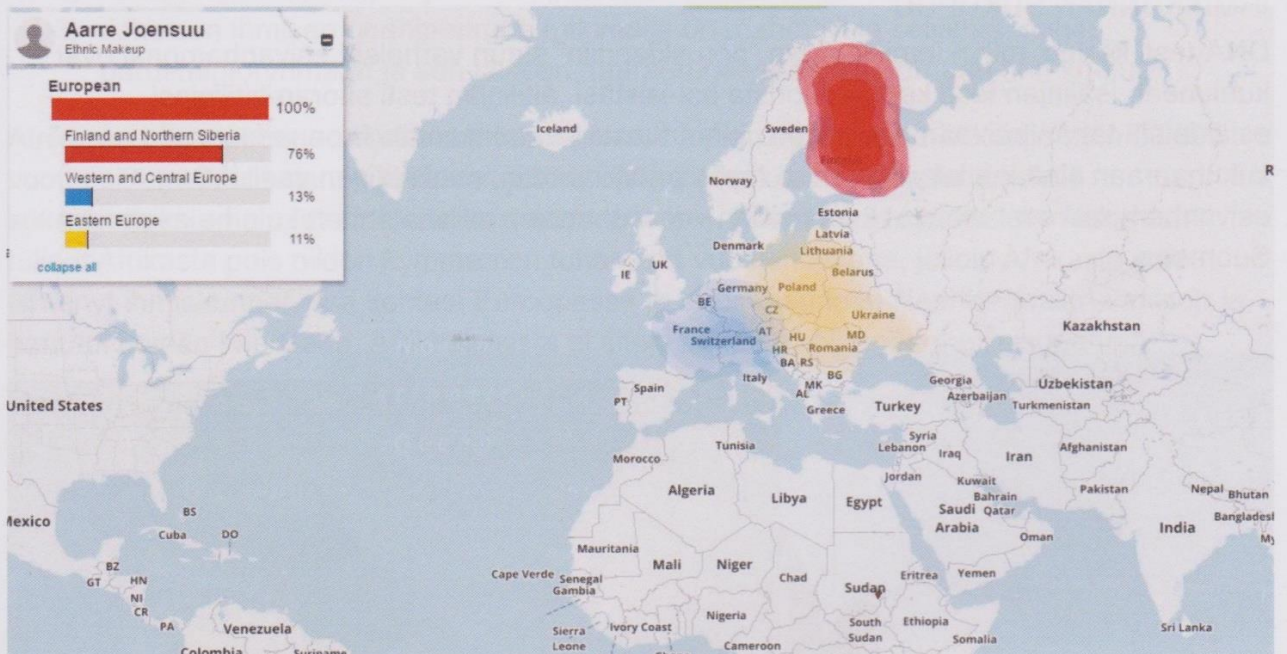
MtDNA H1f

# Geneettinen sukututkimus

AARRE JOENSUU

## YLEISTÄ ETNISESTÄ PERIMÄSTÄSI

Kuka olet? Se on kysymys, johon löytyy useita eri vastauksia. Olet yhdistelmä elämänmittaisista kokemuksistasi. Olet yhdistelmä niistä valinnoista, joita olet tehnyt. Olet myös yhdistelmä niistä arvoista, joita olet kasvatuksellisesti saanut. Olet myös yhdistelmä ympäristösi sinuun vaikuttaneista arvoista, arvoista jotka kumpuavat omasta kulttuuristasi. Geneettisen sukututkimuksen näkökulmasta olet lopputulos, joka on syntynyt todella pitkän geneettisen yhdistymisen kautta. Perimäsi on siis lukemattomien miesten ja naisten kohtaamisien lopputulos supistuen alkupäässä vain muutamaan geneettiseen kantaisään.



## IHMISKUNNAN SUKUPUU PÄÄTTYÄ SINUUN

Millainen on sinun sukupuusi? Muotoa ei voida edes määrittellä. Olet kombinaatio tuhansien esivanhempiesi sinuun jättämistä geneettisistä merkeistä. Tämä aikajana pystytään määrittelemään tällä hetkellä 100 000 vuoden ikäiseksi, jolloin ensimmäiset esivanhempamme Afrikassa vaikuttivat. Tällä hetkellä voidaan maailman väestöstä erottaa 18 eri klusteria, joiden geeniboolista sinuun on siirtynyt erilaisia osia.

## IHMISKUNNAN SUKUPUU JA SEN MIESPÄÄLINJAT

Suoraa isälinjaa tutkitaan mieslinjaisen jälkeläisen Y-kromosomin DNA:sta. Poikalapsi perii sukupuolikromosominsa (Y) aina isältään. Tämä on luonnollista, koska äidillä ei ole Y-kromosomia lainkaan. Kun poikalapsen isäkin on perinyt Y-kromosominsa isältään, tämä isältään, tämä isältään jne. johtaa katkeamaton ketju aina geneettiseen "Aatamiin" eli kantaisään asti. DNA-testi kertoo miehen haploryhmän, "miesklaanin", johon hän kuuluu. Tieteen havaintoihin perustuen hänen esi-isiensä vaellus maapallolla piirtyy kartalle. Laboratorio vertaa Y-kromosomin geenisisältöä muihin testinäytteisiin.

Täsmäävät näytteet ovat geenisukulaisten antamia. Näytteenantajat polveutuvat siis silloin samasta suorasta isälinjasta. Heillä on siis ollut yhteinen esi-isä menneisyydessä. Mitä vähemmän kahden testinäytteen tulos poikkeaa toisistaan (geneettinen ero), sitä läheisempi sukulaisuus on kyseessä. Testitulokset ennustavat, kuinka monta sukupolvea sitten on kunkin geenisukulaisen kanssa yhteinen esi-isä mahdollisesti elänyt.

## IHMISKUNNAN SUKUPUU

DNA-testi kertoo, mihin ihmiskunnan "perusklaaniin" sinun varhaiset esivanhempasi ovat kuuluneet. Isälinjan testi kertoo suorista esi-isistäsi, äitilinjan testi suoran äitilinjasi esiäideistä tähän päivään. Se kertoo, mihin tuosta kanta-klaanista irronneeseen sukuhaaraan sinä kuulut. Se kertoo myös pääpiirteittäin, minkälaisen vaelluksen esivanhempasi ovat tehneet kymmenien vuosituhsien aikana ennen kuin he asettuivat Suomeen.



Kuvassa nykyinen mammutinmetsästäjä Siperian Jakutiasta. Hän on myös suomalaisten miesten geneettinen sukulainen noin 5000 vuoden takaa.

## AFRIKAN ALKUKOTI

Nykyihmisen esivanhemmat asuivat Afrikassa. Kaikkien maapallolla nykyisin elävien miesten yhteinen esi-isä, ”biologinen Aatami”, eli noin 60.000 vuotta sitten. Kaikkien nykyisten yhteinen esiäiti, biologinen ”Eeva”, eli Afrikassa jo 120–160 000 vuotta sitten. Meidän jokaisen sukujuuret ja geneettinen perimä voidaan johtaa näihin yhteen mieheen ja yhteen naiseen. Varhaisessa esihistoriassa tapahtuneiden geenimutaatioiden perusteella koko ihmiskunta voidaan jakaa sukuhaaroihin. Nämä sukuhaarat tarkentuvat kiihtyvällä vauhdilla, kun testit tarkentuvat ja lisää ihmisiä testataan.

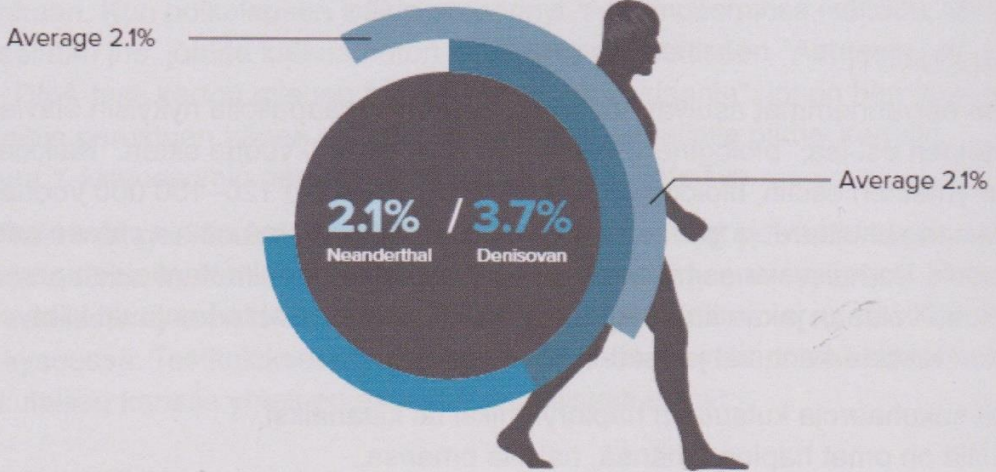
- 1) Näitä sukuhaaroja kutsutaan haploryhmiksi tai klaaneiksi.
- 2) Miehillä on omat haploryhmänsä, naisilla omansa.
- 3) Jokaisen ihmisen geeniperimää tutkimalla on mahdollista selvittää, mihin perushaploryhmään ja sen jälkeen haarautuneeseen alaryhmään hän kuuluu.

Afrikassa elänyt ihminen lähti asuinseudultaan Etiopian savanneilta liikkeelle noin 60.000 vuotta sitten. Osa Aatamin ja Eevan jälkeläisistä jäi Afrikkaan ja jakaantui siellä sukuhaaroiksi - he ovat afrikkalaisten esivanhempia. Nämä eivät siis koskaan alkujaan tulleet Afrikasta pois niiden kymmenien tuhansien vuosien aikana, jolloin Afrikasta pois lähtenyt ihmiskunnan osa kohtasi Euroopassa jo silloin asuneen Neanderthalin- ihmisen ja pariutui heidän kanssaan. Afrikkalaisista ei siten voi löytää Neanderthalilaisgenejä.



Meissä eurooppalaisissa on neanderthalilaista keskimäärin 2,1%.

(60,000 Years Ago & Older)



As our modern human ancestors migrated through Eurasia, they met other hominin species and interbred. These "cousin" species, like the Neanderthals, are now extinct, but the genetic makeup of nearly everyone born outside of Africa today includes 1 to 3 percent **DNA** from these hominins, living relics of ancient encounters.

Afrikan mantereeseen jättäneet ylittivät kapean salmen Afrikasta Lähi-itään. Lähi-idästä ihmiset lähtivät noin 30 000 vuotta sitten eri suuntiin. Kulkua ohjasivat esimerkiksi ilmastonvaihtelut ja niistä johtuneet ravintotalouden muutokset. Euroopassa ihmisen kulkua ohjasivat eniten jääkauden aikaiset ilmastonvaihtelut ja jäätikön reunan liikkeet.



Afrikan alkukoti

### MUTAATIOIT

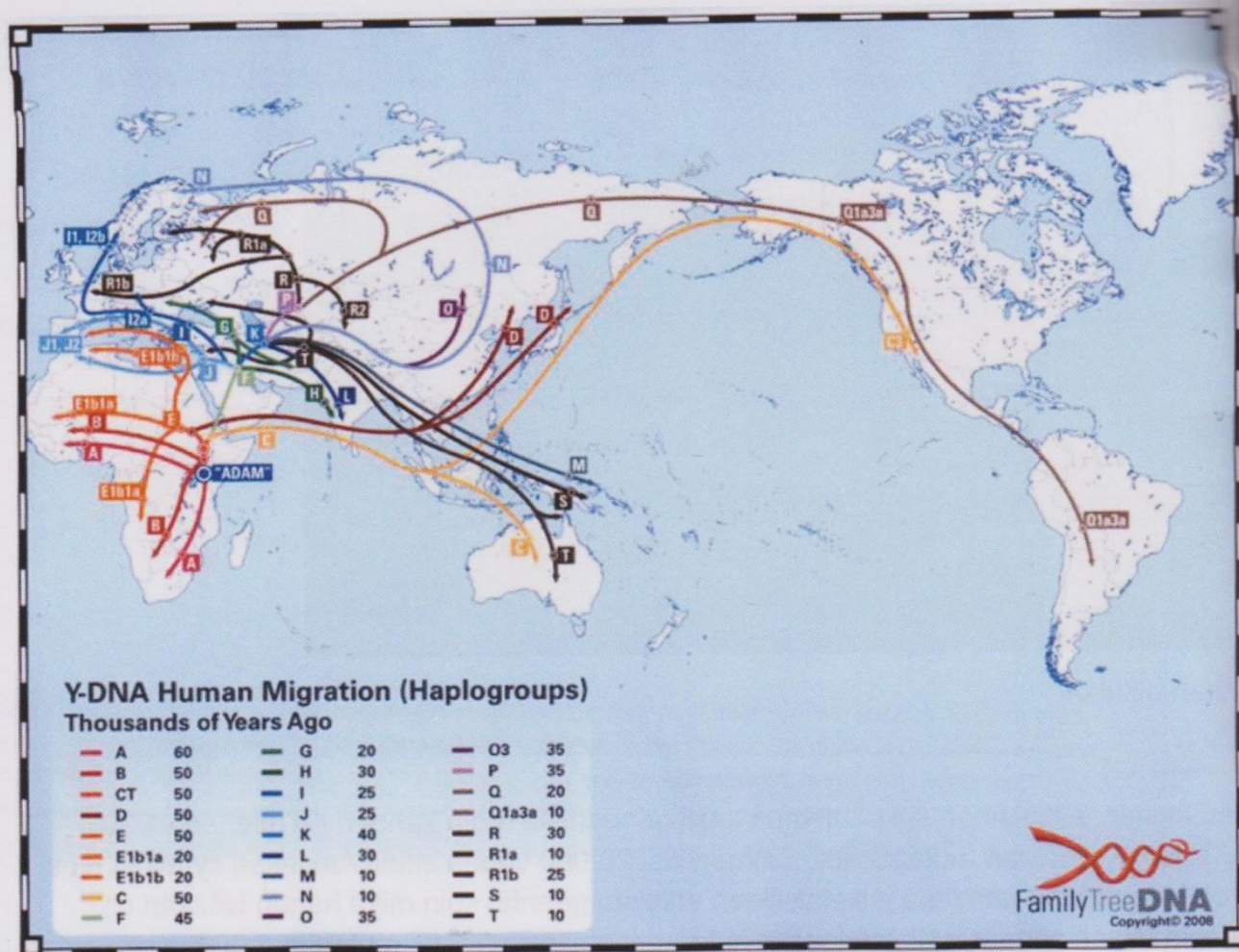
Geneettinen isälinjainen sukututkimus tutkii geneettisiä eroja kahden eri miehen välillä. Näitä eroja sanotaan mutaatioiksi. Esimerkiksi 20.000 vuotta sitten Aasiassa syntynyt lapsi alkoi tietämättään periyttää jälkeläisilleen erilaista geeniä, kuin mikä hänen isällään oli. Samoin toisen saman isälinjan lapsen Y-kromosomiin ilmaantui mutaatio 8 000 vuotta sitten Alppien eteläpuolella jne. ja tämä toistui lukemattomia kertoja siihen asti, kunnes tullaan tähän päivään.

Nykytiede kykenee näiden mutaatioiden perusteella seuraamaan, miten ihmiset ovat kymmenien tuhansien vuosien aikana liikkuneet, mihin asettuneet pidemmäksi aikaa, milloin haarautuneet jne. Nykyisiä näytteitä verrataan muinaisDNA:han ja luulöytöihin elossa olevien keskinäisen vertailun lisäksi.

### SUOMALAISTEN MIESTEN PERIMÄ

Noin 98 % Suomen nykymiehistä kuuluu johonkin Suomen neljästä yleisimmästä haploryhmästä. Ne ovat N ("Mammutinmetsästäjät"), I1 ("Viikingit"), R1a ja R1b ("Raulin pojat").

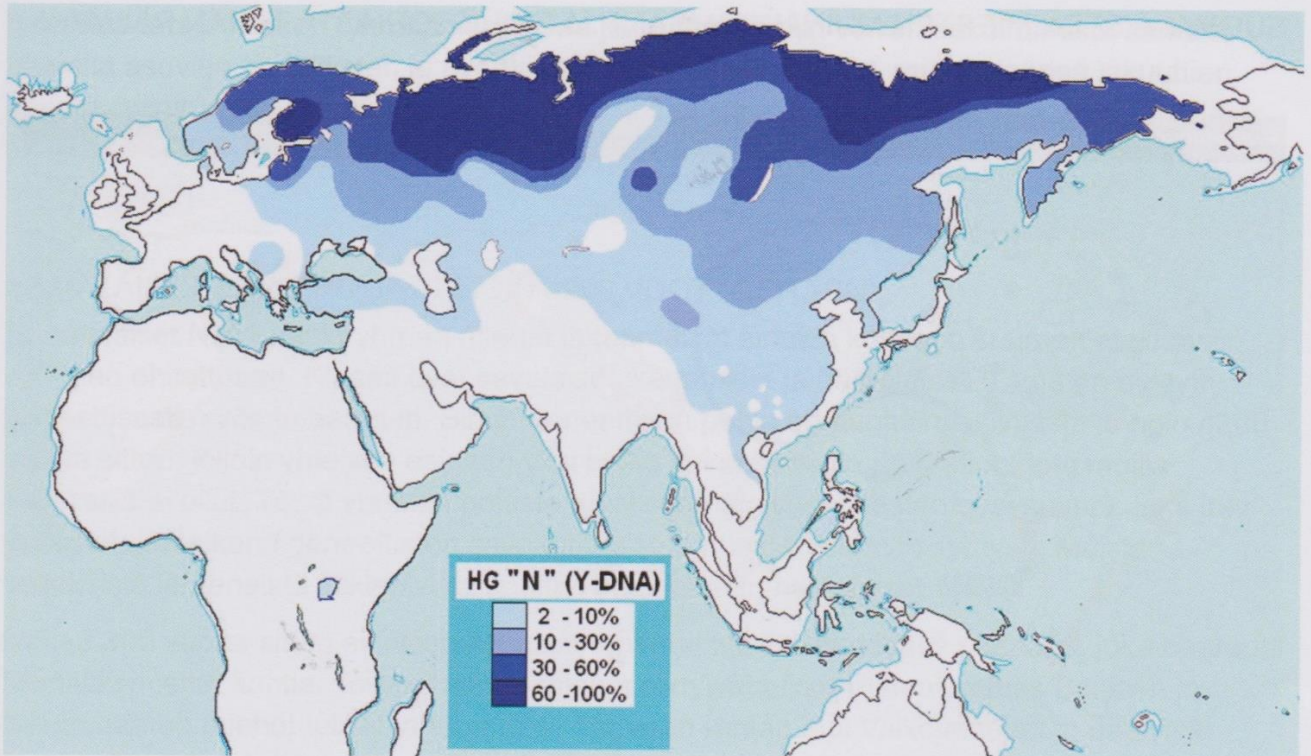
Alla olevasta kartasta voi löytää nuo pääreitit.



### MAMMUTINMETSÄSTÄJÄT

Suomalaisista miehistä noin 60 % miehistä kuuluu haploryhmään N ("Niilon poikia"). Tämän klaanin esi-isät ovat kulkeneet pitkän tien Suomeen. Lähi-idästä lähdettyään he koukkaisivat Kiinasta asti Siperian kautta Suomeen. On myös sellaisia näkemyksiä, että tämän mutaation kantajat eivät ole Kiinaan asti itään edenneet ja sieltä pohjoista reittiä Suomen suuntaan siirtyneet, vaan että haploryhmä on syntynyt lännempänä ja Suomeen kulkeutuneiden ryhmän edustajien reitti on ollut eteläisempi. Luulöydöt ja niistä eristetty dna puhuvat kuitenkin Itä-Aasian ja Siperian reitin puolesta.

Perushaploryhmä syntyi Siperiassa n. 10 000 vuotta sitten. Näitä "Niilon poikia" voi hyvällä syyllä kutsua "mammutinmetsästäjiksi". Suomalaismiehet kuuluvat N-haploryhmästä mutaation kautta syntyneeseen alaryhmään ryhmään N1, sen sisällä valtaosa miehistä alaryhmään N1c1 eli nykyään N-231.



### EUROOPPA, SUOMI JA POHJOISSIPERIAN KLUSTERI

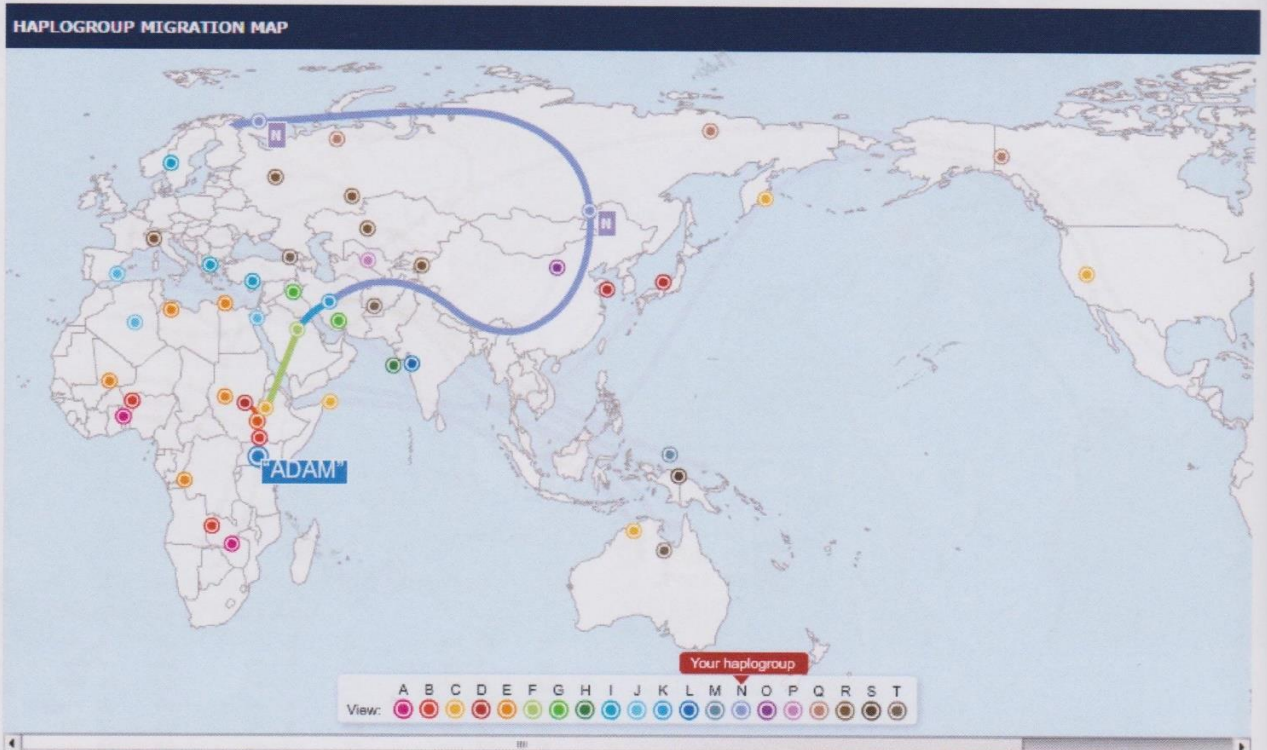
Tämä Suomen ja Pohjoissiperian klusteri sai alkunsa muinaisten metsästäjä-keräilijöiden keskuudessa. He olivat tuoneet geeninsä tuolle alueelle, jota voi luonnehtia samaksi, jolla geenit ovat määrävissä asemassa edelleenkin. Tämä Suomen ja Pohjoissiperian klusteri kattaa alueen Lapista Grönlantiin. Geneettisessä mielessä voidaan ajatella, että tuon alueen asukkailla on suomalainen geneettinen kädenjälki.

Nämä ihmiset ovat siis muinaisten metsästäjä-keräilijöiden jälkeläisiä. Nämä heimot joutuivat kohtaamaan etelästä tulleet maanviljelijät jo Euroopan asuttamisen aikoihin ja maanviljelijät työnsivät ikään kuin pohjoisesta suunnasta tulleen väestön takaisin pohjoiseen. Myös yhdistymistä tapahtui ja voidaan todeta, että olet näiden heimojen yhdistymisen lopputulos. Vastaavasti natiiviamerikkalaiset, ns. intiaanit omaavat samaa perimää, kun heidän esivanhempansa aikoinaan asuttivat Amerikan Siperiasta käsin. Heidän geneettisessä perimässään näkyy samoin tämä "siperiaaninen" vaikutus.

Tämä ns. Itä-Euroopan klusteri on dominoiva ja se sijaitsee tundran ja Euraasian välissä. Tämän klusterin muinaisdna:ta on näkyvissä monessa Euraasian populaatiossa, eniten sitä esiintyy Slaaveissa ja Baltian kansoissa. Tällä populaatiolla on syvä yhteys Lähi-idästä saapuneen heimojen migraatioon. Itä-Eurooppalaiset ovat tämän saman metsästäjä-keräilijäkansan jälkeläisiä. He liikkuvat ajan saatossa kohti Suomenniemeä ja Siperiaa. Nämä esi-isät ovat yhdistelmä Lähi-Idän maanviljelijöistä, Siperian paimentolaisista sekä läntisen Euroopan metsästäjistä. Myös tämä geneettinen perimä on sinussa vahvasti esillä.



## SUOMALAISTEN MIESTEN MUINAINEN ISÄLINJA ESIHISTORIASTA TÄHÄN PÄIVÄÄN



Yllä olevasta kartasta voi seurata varhaisten esi-isien muuttoliikettä Afrikan alkukodista tähän päivään. Tämän noin 30 000 vuotta kestäneen vaelluksen aikana, joka alkoi ensin Etiopiasta, haarautuen noin 30 000 vuotta sitten Lähi-Idässä eurooppalaisiin päälinjoihin, isältä pojalle periytyneet Y-kromosomi koki muutoksia. Sinä olet tämän pitkän ketjun päätepiste. Jos sinulla on poikia, he jatkavat tätä muinaista mieslinjaa.

**SUOMALAISTEN MIESTEN PÄÄHAPLO ON ITÄINEN N-M231**

Suomalaisten miesten päähaploryhmä on ns. Mammutinmetsästäjä eli Niilon poika. Tämä mieslinjan tulosuunta on siis idästä, tuhansien vuosien aikana nämä miehet valuiivat jään reunan väistyessä kohti länttä. Siirtyminen tapahtui luonnollisesti ravinnon perässä. Lähimpinä muinaisina serkkuina voidaan pitää Jakuutteja. He erkanivat päähaarastasi noin 5800 vuotta sitten. Tai itse asiassa sinun esi-isäsi jatkoivat matkaa ja Jakuutit ovat paikalleen jääneiden jälkeläisiä, sinun kaukaisia serkkuja.

**JAKUUTIT, NOIN 5800 VUODEN TAKAISIA VELJIÄ**

Jakuutit eli sahat (jakuutiksi сакхалар, sahalar) ovat turkkilais-tataarilainen kansa Itä-Siperiassa Sahan (ent. Jakutian) tasavallassa. Jakuutteja on yhteensä noin 450 000. Jakuutit muodostavat 45,5 prosenttia Sahan tasavallan väestöstä ja ovat näin suurin etninen ryhmä tasavallassa. Jonkin verran jakuutteja asuu myös Sahan naapurialueilla, muun muassa Evenkiassa. Idässä jakuuttien asuinalue ulottuu Ohotanmerelle asti. He puhuvat

turkkilais-tataarilaiseen ryhmään kuuluvaa jakuuttia. Jonkin verran sekoittumista samalla alueella asuvien venäläisten ja evenkien kanssa on tapahtunut, mutta yleensä jakuuttien kanssa avioituneet jakuuttilaistuvat. Uskonnoltaan jakuutit ovat ortodokseja, mutta heillä on säilynyt paljon piirteitä ja tapoja omasta uskonnostaan.

### HÄMÄLÄISET ERKAANTUIVAT NOIN 4200 VUOTTA SITTEN

Suomalaiset N1c1 haploryhmän miehet jakaantuivat ainakin kolmeen suureen alaklaaniin Jakutian ohitettuaan. Klaanit ovat savolaiset, karjalaiset ja hämäläiset. Tämä on pystytty geneettisesti myös toteamaan. Sinun geneettinen pohja erkaantui mieslinjasta jo noin 4200 vuotta sitten, jolloin yhteisen esi-isän yksi poika sai sattumalta mutaation, jota muilla veljeksillä ei ollut. Tästä yhdestä pojasta alkoi suomalaisten miesten uusi suunta, joka johti vuosisatojen aikana geneettisten savokarjalaisten miesten heimon syntyyn. Muista veljeksistä lähteneistä jälkipolvista kehittyi myöhemmin hämäläiset.

Noin 3 300 vuotta sitten esi-isien ketjussa tapahtui toinen merkittävä mutaatio, joka haarautti hämäläismiehet kahtia. Toisen haaran miehet siirtyivät pikkuhiljaa alemmas Baltiaan ja toisen haaran miehet tulivat lähemmäksi Itämeren rantaa läpi Valkovenäjän ja päätyivät lopulta Suomenlahden pään eteläpuolelle muodostaen yhtenäisen kansan nimeltään Tsuudit. Näistä Tsuudeista haarautui myöhemmin kaksi miesklaania eli Itätsuudit ja Länsi-tsuudit.

Baltian kautta tulleista miehistä syntyi myöhemmin Novgorodin muinainen tarunomainen ruhtinassuku Rurikidit sekä näiden Baltian miesten jälkeläiset päätyivät myöhemmin osin myös Varsinais-Suomea asuttamaan. Tsuudit sen sijaan levisivät idempään Suomeen. Länsi-tsuudeja tavataan pääasiassa Sydän-Hämeen alueella sekä Itä-tsuudeja Päijänteen itäpuolella. mm. Joroisissa asti.

### SAVOLAISET JA KARJALAISET ERKAANTUVAT TOISISTAAN

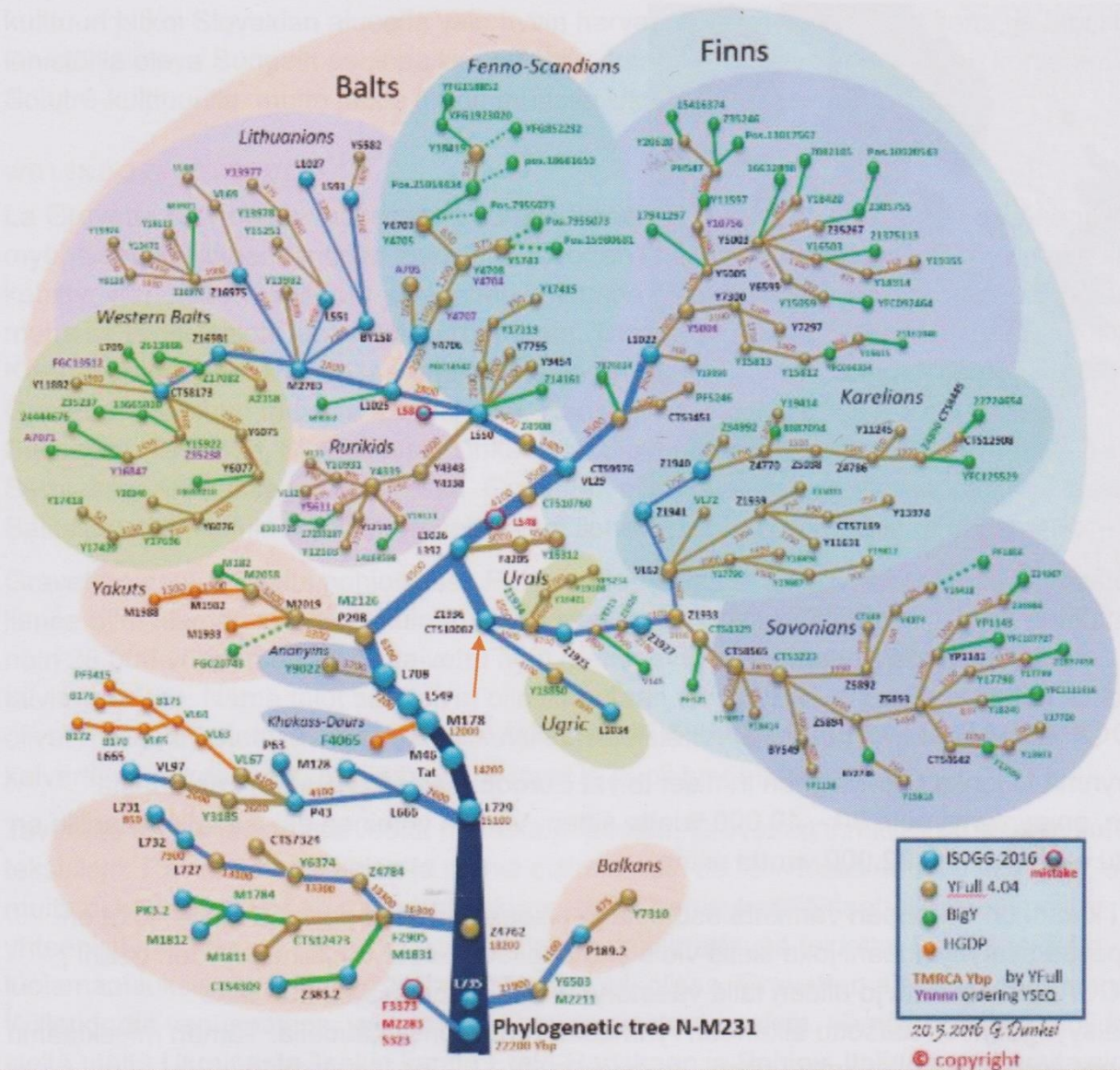
Hämäläisten erkaannuttua omaksi haarakseen, savolaiset ja karjalaiset olivat vielä yhtenäinen miesklaani parin tuhannen vuoden ajan. Noin 2200 vuotta sitten mutaatio CTS4491 eriyttää nämä haarat toisistaan. Nykyisen tiedon valossa samaan aikaan erkaantuu myös muita alaryhmiä, joille ei ole vielä heimonimiä. Kantahaarojen nimistö elää, mutta tällä hetkellä on vakiintuneina karjalaishaaraksi haarat Z1941+ ja Z 1939 sekä savolaishaaraksi CTS8565+ haara, josta toki haarautuu muitakin ns. savolaisoksia mm. BY549+ (Viitasaaren Kahelin suku) ja juuri puhkeamassa oleva Viitasaaren Kumpulaisten oksa, jonka oma terminaali snp tulee selviämään syksyn aikana. Tähän Kumpulaisten oksaan odotetaan myös Viitasaaren Hämäläisten liittyvän. Joroisten alueella katsotaan syntyneeksi mutaatio Y4374+, johon mieslinjaan kuuluu toistakymmentä eri sukunimilinjaa. Tämän mutaation synty on 1200-1300-luvulla. Sen ensimmäistä kantajaa kutsutaan ”kantakolehmaiseksi”. Hän oli Joroisten Kolman kylän ensimmäinen asukas.

## Y DNA PRE SAVO – KARJALAISET

### HAPLORYHMÄ N-CTS8565+ SAVOLAISKLAANI JA HAPLORYHMÄ N- Z1939+ LAATOKANKARJALAISET

Haploryhmä CTS10082+ / Y1936+ on sikäli hankala, että se ei oikeastaan vielä kerro riittävästi, mihin sukunimiklaaniin tai alueelliseen sukuklusteriin näytteenantaja kuuluu. Koko savolaisoksa kehittyi tällä hetkellä huimaa vauhtia ja uusia oksantynkiä syntyy (kuten Kumpulaiset, Kahelin jne). Tuo noin 2000 vuotta sitten elänyt sukulinja haarautui aikoinaan useaan eri mieslinjaan ja näitä linjoja nousee nyt testauksen edetessä esiin kuin uusia tähtiä taivaalle. Tällä hetkellä löydettyjä savolaishaaroja ovat By549+ (Kahelin), Z5893+ Pohjois-Savo ja Z5892+ Etelä-Savo. Z5892+ haarautuu vielä myöhemmin eli noin 800 vuotta sitten omaksi haarakseen mutaatiolla Y4374+, joka toimii yhteisenä mutaationa Joroisten sukuklusterissa. Tähän Joroisten omaan "heimoon" kuuluu toistakymmentä erinimistä sukua, joiden yhteiseksi kantaisäksi on nimetty ns. kantakolehmainen. Tuo kantaisä eli Joroisten Kolman kylällä 1200 – luvulla. Tiedossa olevia sukuja ovat mm. Kolehmainen, Markkanen, Janhunen, Nyysönen, Väyrynen, Ahonen, Pasanen, Kovanen, Könönen, Paalanen sekä Kananen - suvut.

Savolaisoksa N-Z5893+ haarautuu myöhemmin positiossa YP1141+ ja YP1143+ omiksi Pohjois-Suomen klaaneikseen, joista selvästi erottuu suvut Hyttinen, Häkkinen, Hynynen, Hynönen, Hynninen ja Kemppainen. Tämänkin mieslinjan alkupää on tällä tietoa Joroisissa, jonne on saatettu tulla Karjalan kannakselta.



### AARRE JOENSUUN ISÄLINJA ON LÄNTINEN VIKINKIHAPLORYHMÄ I1-M253

#### VIKINGIT JA SKANDINAAVIT

Noin 29 % suomalaismiehistä kuuluu haploryhmään I ("Iivarin poikia"). Poika, joka tämä mutaation sai, syntyi Balkanilla 25–30 000 vuotta sitten, kun mannerjäätikkö oli laajimmillaan. Sieltä haploryhmä levisi vuosituhansien kuluessa länteen ja sitten pohjoiseen, kun ilmasto lämpeni ja jään reuna pakeni. Suomalaiset kuuluvat haploryhmään I1, joka syntyi oletettavasti Pohjois-Ranskassa. 5000-6000 vuotta sitten haploryhmä oli Tanskan salmien luona ja siirtyi siitä Ruotsiin. Suomeen tätä germaanis-skandinaavista asutusta levisi useana aaltona, jo ennen viikinkiaikaa. Suomen yleisin I-alaryhmä on I1d3a, joka on ilmeisesti syntynyt jo Suomen kamaralla.



## EUROOPAN ASUTTAMINEN JA HAPLORYHMÄN SYNTY

Haploryhmä IJ jonka Cro-Magnon ihmiset toivat Eurooppaan siirtyessään Lähi-Idästä länteen, on syntynyt noin 30 – 40 000 vuotta sitten. Vanhin yhteinen esi-isä tälle klaanille on ajoitettu eläneen noin 22.000 vuotta sitten

Tämä I klaani on Euroopan vanhinta asutusta ja oikeastaan tänä päivänä ainoa, joka on Euroopassa syntynyt klaani joka siellä vielä yhä edelleen asuu. Sinisilmäisyyden geeni, kuten OCA2 on katsottu jo olleen tällä väestöryhmällä geneeissään, kun taas punapäisyysgeeni on katsottu alkaneen ryhmässä R1b pronssikaudella. Tämän miesklaanin alkujuuret ovat Gravettian kulttuurissa.

## GRAVETTEN KULTTUURI

Gravetten kulttuuri oli jääkauden aikainen kivikautinen työkalujenvalmistustyyli 34 000–25 000 kalenterivuotta eli 29 000–21 000 radiihiilivuotta sitten. Tämä myöhäispaleoliittinen kulttuuri levisi Keski- ja Etelä-Eurooppaan, Ukrainaan ja Venäjälle. Sen toi luultavasti väestöryhmä, joka oli toinen kuin edeltävän Aurignacin kulttuurin edustajat. Gravetten kiviseurakkeiden keihäänkärjet olivat pitkiä säleitä, joita oli esimerkiksi kärjestä muokattu tarkemmin jonkin verran. Parhaiten Gravetten kulttuuri tunnetaan lihavaa alastonta naista, ehkä äitijumalata esittävästä "Venus patsaista", jollainen muun muassa Willendorfin venus on.

Asutus oli kiinteää, ihmiset näyttävät asuneen ainakin talvisin samalla paikalla tuhansia vuosia. Gravetten talot olivat roudattomaan maahan puoliksi kaivettuja ympyränmuotoisia noin viisimetrisiä kuoppia, joilla oli puista ja mammutinluista tehty kupumainen katos. Oli myös erillisiä varastomajoja. Ensi kertaa tuli paloi maasta tehdyssä puoliympyränmuotoisessa liedessä. Luolat lienevät olleen vain satunnaisia palvontapaikkoja ihmisille. Ihmisiä haudattiin maan alle esineiden kanssa. Uskotaan, että Gravetten kulttuurin heimoille oli tärkeä poppamies eli šamaani. Jääkauden pakkasen kiristyttyä Gravetten

kulttuuri jatkoi Slovakian alueella vain hyvin harvana epigravette-asutuksena, ja Moskovan lähistöllä oleva Sungirin asuinpaikka hylättiin. Lännessä Gravetten kulttuuri korvautui Solutré-kulttuurilla, mutta jatkoi muun muassa Ukrainan alueella.

### WILLENDORFIN VENUS

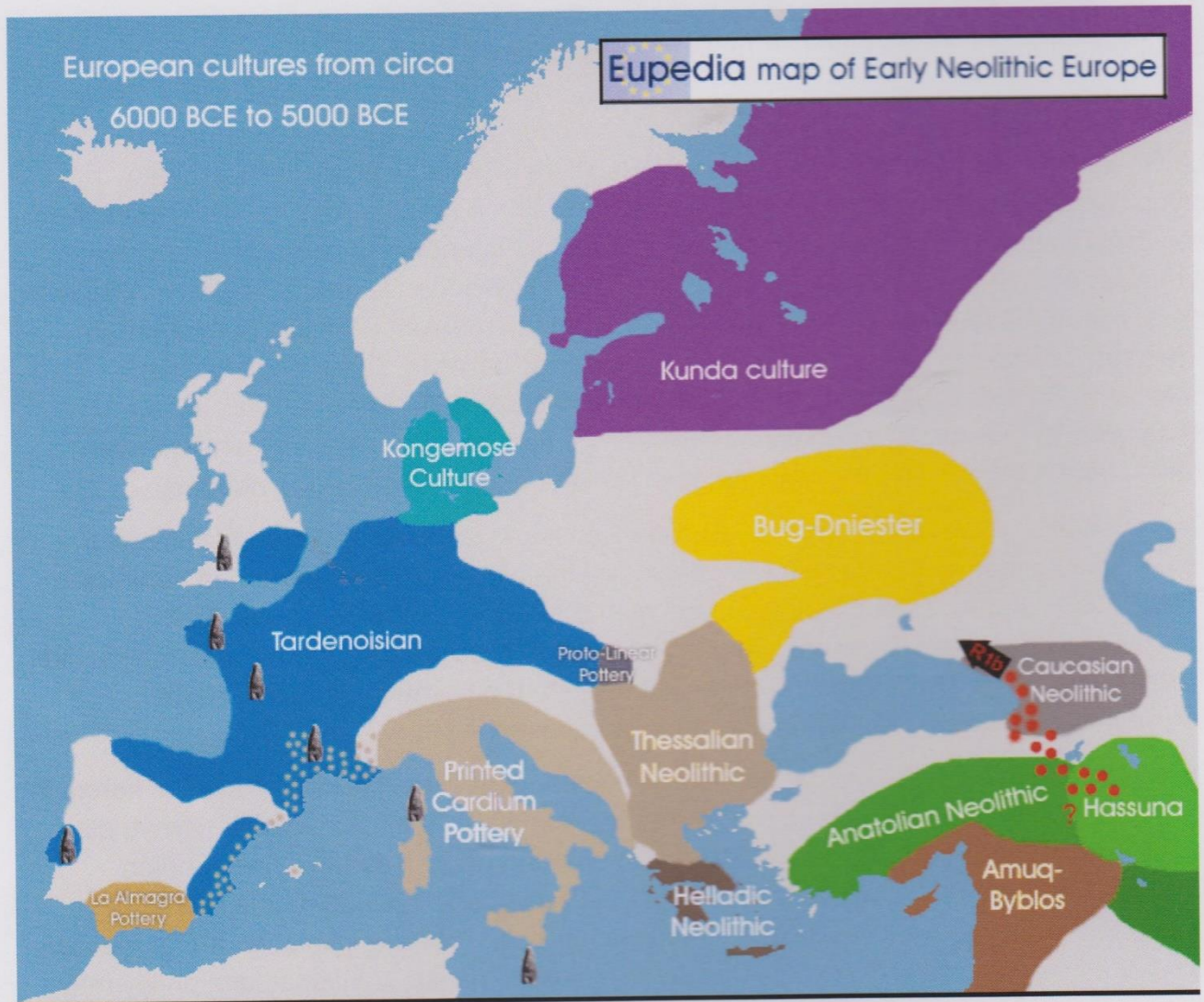
La Gravette on Couzen laaksossa Lounais-Ranskassa, joka oli jääkauden aikainen myöhäispaleoliittinen läntinen keskus. Gravetten kulttuuri kivikautiseksi oli hyvin pitkälle kehittynyt metsästyskulttuuri. Gravetten kulttuuria oli nimenomaan itäisessä Euroopassa, mutta se levisi laajalti läntiseen Eurooppaan. Tämä kivikauden kulttuuri ulotti vaikutuksensa Keski-Eurooppaan, Uralille ja Venäjän eteläosiin muun muassa Sungiriin ja Kostjonkiin. Gravettea oli muun muassa Espanjassa, Ranskassa, Italiassa, Etelä-Englannissa, Saksassa, Tšekissä, Slovakiassa, Unkarissa, Sloveniassa, Kroatiaassa, Bosniassa, Serbiassa, Kreikassa ja Ukrainassa. Gravetten piirteitä oli niinkin idässä kuin Mal'tassa Baikäljällä. Noihin aikoihin gravettelaiset lienevät asuttaneet Siperiaa nopeasti.

Gravetten asutus ulottui pohjoisessa Pohjois-Ranskaan ja Reinin suistoon asti. Ilmasto lienee ollut hieman viileämpi kuin Aurignacin aikoina. Dolní Věstonicen puu- ja nahkatalot noin 28 000 vuoden takaa oli kaivettu noin metrin syvyyteen maan sisään suojaksi talvimyrskyiltä. Nämä talot saattoivat olla ikiroutaan tehtyjä lihavarastoja. Kauden leiripaikat olivat hyvin järjestettyjä. Piikivestä isketyistä säleistä tehtiin muun muassa veitsiä, kaivertimia ja kaapimia. Keihäänheitin, jousi ja nuoli tunnettiin.

Tavaroita tehtiin luusta, sarvesta, nahasta ja puusta. Gravetten ihmisillä oli köysiä, koreja ja tekstiilejä. Ravinnosta oli kalaa ja pieniä eläimiä noin 50 %. Yhteiskunta oli eriytynyt, oli muita rikkaampia ja päälliköitä. Yhteiskunnallinen perusyksikkö saattoi olla heimojen yhteenliittymä, klaani. Oli venuspatsaita ja muuta siirrettävää taidetta. Luotiin taidetta: luolamaalauksia, luolakaiverruksia, kädenkuvia luolissa. Gravetten ajalta on muun muassa Willendorfin venuspatsas, joka esittää lihavaa alastonta naista. Venuspatsaita on löydetty sieltä täältä Ukrainasta Tsekin kautta Etelä-Ranskaan ja Pohjois-Italiaan ulottuvalta alueelta.

Maalauksissa ja kaiverruksissa oli pään ja ihmisen kuvia. Gravetten kehittyneempi varhainen luolataide oli noin 26 000 vuoden takaa. Gravetten kulttuurin aikoihin lienee koira kehittynyt ja ehkä kesytetty. Gravetten kulttuurin metsästäjät metsästivät Slovakiassa monia eläimiä, muun muassa napakettuja. Arvellaan Gravetten aikoina ihmisten liikkuneen laajalla alueella ja harjoittaneen tavaravaihtoa. Eri Gravetten paikalliskulttuurit olivat Keski-Euroopassa hieman erilaisia.

Gravette muuttui ajan mittaan. Ilmasto viileni jääkauden maksimia kohti noin 28 000–24 000 vuotta sitten alkaen ja esimerkiksi Sungirin asuinpaikka Jaroslavin lähellä Moskovan lähiseudulla hylättiin, kun ilmasto kylmeni. Ihmiset joko kuolivat kylmään ja nälkään riistaeläinten hävittyä tai pakenivat. Itä-Euroopan väestö keskittyi etelään Ukrainan Kostjonkin kulttuurin alueelle ja vastaavasti Ranskassa Solutrén kulttuurin alueelle, ja myös Balkanin niemimaalle ns. refugioihin, "pakolaiskeskuksiin". Gravetten kausi päättyi Ranskassa Solutrén kulttuurin tulon juuri jääkauden huippukohdalla tai juuri sen alla noin 21 500 radiohiilivuotta sitten. 21 000–18 000 vuotta sittenhän oli viime jääkauden huippukohta. Itä-Euroopassa ja Etelä-Euroopassa Gravetten tyyppinen perinne jatkui muuntuen ajan mukana.



Suggested associations of early Neolithic cultures with Y-DNA haplogroups

Kongemose culture : Pre-I1, I1  
 Tardenoisian culture: I, I2, I2b  
 Printed Cardium Pottery : G2a, I2a, E-V13, (J1), (T)  
 Thessalian Neolithic : G2a, I2a, (J1), (T)  
 Helladic Greece : E-V13, G2a, I2, I2a, (J1), (T)  
 La Almagro Pottery : E-M78, E-M81, G2a

Comb Ceramic Pottery : N1c1  
 Bud-Dniester culture : R1a1a, (I2)  
 Caucasian Neolithic : G2a, R1b1b, (I)  
 Anatolian Neolithic: G2a, J1, J2, R1b1b, T, (I)  
 Hassuna : G, J1, J2, R1b1b, T  
 Amuq-Byblos: G, E-M78, T, R1b1, (I)

Minor or less likely haplogroups are in brackets

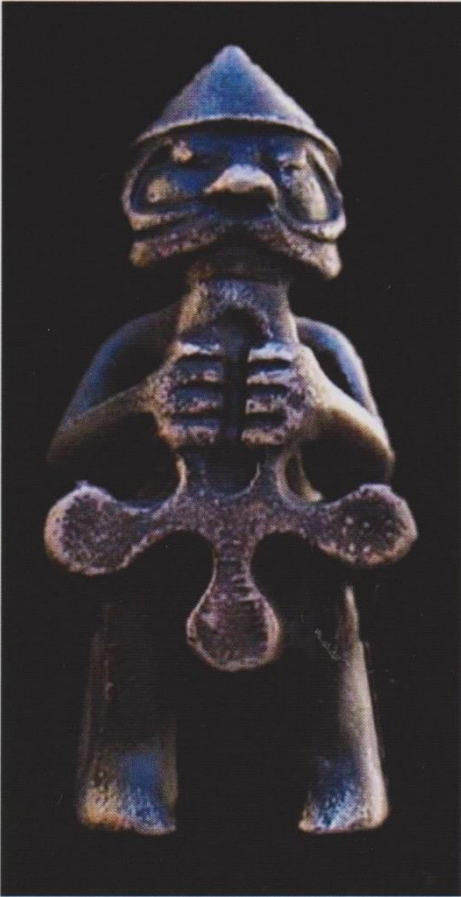
1000 vuotta sitten kulttuurien kehitys oli johtanut vaiheeseen, joka näky alla olevassa kartassa.



## NORMANNIT

Normannit ("pohjoisen miehet") olivat skandinaavisperäinen, Normandian seudulle Ranskaan asettunut väestö, joka keskiajalla vaikutti merkittävästi muun muassa Britteinsaarilla ja Välimerellä.





Normannit olivat alkuperältään skandinaavisia valloittajia (etenkin tanskalaisia viikinkejä), jotka 800-luvun loppupuolella alkoivat hallita Pohjois-Ranskan osaa, joka nykyään tunnetaan Normandia. Viikinkipäällikkö Rollon (855–932) johdolla normannit tekivät Ranskan kuninkaan Kaarle Yksinkertaisen (879–929) kanssa sopimuksen, jonka nojalla he saivat haltuunsa pienen alueen Seinen alajuoksulta vuonna 911. Sopimuksen määrittämiä valtasuhteita ei tarkasti tunneta, mutta todennäköisesti Rollo ei saanut vielä herttuan arvoa, joka oli normanneilla Rikhard II:sta alkaen. Myöhemmin Rollo laajensi alueen nykyisen Normandian laajuiseksi. Vastaavia sopimuksia, joiden mukaan viikingit saivat haltuunsa jonkin tärkeän joen alajuoksun alueen, tekivät viikinkiaikana monet ruhtinaat: Viikinkien oli tarkoitus lähinnä torjua muiden viikinkien ryöstöretket. Normandia oli harvoja tällaisia kestäneitä viikinkiläänityksiä.

Jo Rollo oli käänntynyt kristinuskoon ainakin nimellisesti, tosin testamentissaan hän vielä antoi määräyksen sekä lahjoittaa rahaa kristilliselle kirkolle että valmistaa ihmisuhrin. Hänen haudattiin Roueniin, joka oli normannihovin sijaintipaikka alusta asti. Rouen vaurastui mm. viikinkien ryöstösaaliilla tehdyn kaupan myötä. Myöhemmät normannihallitsijat omaksuivat kristinuskon täysin ja myös muinaisnorja vaihtui ranskaan ilmeisesti jo yhden-kahden sukupolven aikana. Skandinaavinen kieli jätti kuitenkin Normandiaan joitakin paikannimiä (esimerkiksi -torp, -tot-, -lund-loppuisia) sekä murteeseen muutaman lainasanana, lähinnä merenkulkusanastoon. Normannit omaksuivat Ranskassa kehittymässä olleen läänityslaitoksen, josta he muodostivat loogisen kokonaisuuden, jota sovelsivat valloittamissaan ulkomaissaakin.

1000-luvulle tultaessa normannihovi oli ilmeisen pitkälle unohtanut myös skandinaaviset tavat, joskin Vilhelm Valloittajan (1028–1087) vaiheita kuvaavassa Bayeux'n seinävaatteessa normanneilla esiintyy vielä viikinkityyppiseksi sanottu hiusmuoti. Normandia säilyi melko itsenäisenä aina siihen saakka, kunnes Ranskan kuningas Filip II Augustus (1165–1223) valloitti herttuakunnan vuonna 1204. Normanniherttuat kuitenkin vannoivat aina nimellistä uskollisuutta Ranskan kuninkaalle.

Normannikulttuuri oli erityisen yritteliäs ja mukautuva, minkä ansiosta se levisi laajalle Eurooppaan mm. Englantiin, Skotlantiin, Irlantiin sekä Välimeren alueella Etelä-Italiaan, Sisiliaan ja Maltalle.

## NORMANNIT BRITANNIASSA

Normannit olivat yhteydessä Englantiin varhaisvaiheistaan saakka. Englannin kuningashuone ja Normandian herttuat kytkeytyivät yhteen Normandian herttuan Rikhard I Pelottoman tyttären Emman naitua Englannin kuninkaan Ethelred II Neuvottoman (n. 968–1016). Vuonna 1066 Normandian herttua Vilhelm II (1028–1087) valloitti Englannin ja nousi sen kuninkaaksi Vilhelm Valloittajana. Tällä oli suuri vaikutus Englannin kieleen ja kulttuuriin.

Skotlantiin normannit saapuivat Vilhelmin valloitettua sen 1072. He rakensivat linnoja ja perustivat aatelisperheitä, joiden keskuudesta tuli eräitä myöhempiä kuninkaita, kuten Robert Bruce, sekä muutamia ylämaiden klaaneja.

## NORMANNIT VÄLIMERELLÄ

Normanneja saapui Italiaan satureiksi 1000-luvun alussa ilmeisesti Jerusalemissa palaavien pyhiinvaeltajien välittämien yhteyksien kautta. Merkittävimpiin Italiaan saapuneisiin normannisukuihin kuuluivat Tancred de Hautevillen jälkeläiset. Normannit saivat herttuan ja kreivin titteleitä sekä haltuunsa alueita muun muassa Apuliassa ja Calabriassa, mistä käsin he pääsivät valtaamaan Maltan ja Sisilian saraseeneilta Robert Guiscardin sekä tämän veljen Roger Suurkreivin johdolla. Vastapaavi kruunasi Rogerin pojan Roger II:n Sisilian kuninkaaksi 1130. Normannit yhdistivät bysanttilaiset, arabialaiset ja lombardialaiset hallintovaikutteet omaan feodaalimalliinsa muodostaen ainutlaatuisen hallintomuodon, jossa vallitsi huomattava uskonnollinen vapaus. Normannieliitin ohessa Sisiliassa vaikutti juutalaista, islamilaista, katolista ja ortodoksista ylimystöä. Sisilian kuningaskunta säilyi normanneilla vuoteen 1194, jonka jälkeen se siirtyi Hohenstaufen-dynastialle.

## NORMANNIT PALESTIINASSA

Ristiretkien johtajiin kuului normanneja, kuten Tankred. Taranton Bohemund perusti ensimmäisen ristiretken yhteydessä Antiokian ruhtinaskunnan, joka oli olemassa vuosina 1098–1268.

## ANGLOSAKSIT

Anglosaksit on nimitys, jota käytetään ensisijaisesti Englannin varhaiskeskiaikaisista asukkaista, jotka puhuivat muinaisenglannin kieltä. Melko usein nimeä käytetään myös nykyajan englantilaisista tai englantilaistaustaisista ihmisistä, jotka asuvat Britteinsaarilla sekä Pohjois-Amerikassa ja muissa Yhdistyneen kuningaskunnan entisissä siirtomaissa. Englannin historiassa käsite Anglo-Saxon Period tarkoittaa aikaa kansainvaelluksista vuoteen 1066, jolloin normanni Vilhelm Valloittajasta tuli Englannin kuningas.

Anglosaksilainen väestö pohjautuu 400- ja 500-luvuilla alkaneeseen kehitykseen, jolloin angleja, sakseja ja muutamia muita germaaniheimoja tunkeutui Ison-Britannian saaren itä- ja sittemmin myös etelärannikolle kansainvaellusten pyörteissä. He olivat lähtöisin Pohjois-Saksan, Hollannin ja Tanskan alueelta.

Beda Venerabilisin mukaan kaikki anglosaksit polveutuivat kolmesta germaaniheimosta: angleista, sakseista ja juuteista. Beda kirjoitti, että nämä kansat muuttivat 400-luvulla Pohjois-Saksasta Britteinsaarille brittien hallitsijan Vortigernin kutsumina. Vortigern pyysi heidät apuun taistelussa piktejä ja skotteja vastaan, jotka tekivät ryöstöretkiä etelään nykyisen Skotlannin alueelta.

Ison-Britannian itäisiin ja eteläisiin osiin syntyi saksilaisten (sittemmin angleihin sulautuneet anglosaksien) asutuksia ja maakuntia. Sakseista ovat nimensä saaneet Wessex, Essex, Sussex ja Middlesex. Angleista nimensä on puolestaan saanut East Anglia ja juuteista Kentin niemimaa. Lisäksi anglosaksien maakuntia olivat myös Mercia, jonka nimi tulee Markista eli raja-alueesta, ja Northumbria. Germaaniheimot sulauttivat itseensä tai tunkivat länteen saaren aikaisempaa kelttiläistä väestöä. Kelttiläistä kieltä puhuvien väestöjen haltuun jäivät Ison-Britannian saaresta lopulta lähinnä Wales, Cornwallin niemimaa, Cumbria ja suurin osa Skotlantia. Tulokkaat tekivät muinaisenglannista Britannian valtakielen. Anglosaksit alkoivat kääntyä kristinuskoon 600-luvulla.

Uudemmallalla ajalla anglosaksiin, normanniranskaan ja latinaan pohjautuva englannin kieli syrjäytti Walesissa, Cornwallissa, Skotlannissa ja Irlannissa kelttikieliä niin, että niistä on enää vain vähäisiä jäänteitä jäljellä..

## GERMAANIT

### GERMAANIEN HISTORIA



Pohjoisen pronssikauden kulttuurin levinneisyys n. 1200 eaa.

Germaanit elivät alun perin Etelä-Skandinaviassa. Indo-eurooppalaisesta kantakielestä erottui vähitellen vuoteen 500 eaa. mennessä kanta-germaaninen kieli, josta skandinavian kielet ja muut germaaniset kielet erkanivat ensimmäisellä vuosituhannella jaa.

Kieli syntyi yhtenäisen pohjoisen pronssikauden kulttuurin (arviolta 1700 eaa. – 600 eaa.) keskuudessa. Noin vuodesta 850 eaa. alkaen ilmasto viileni ja osa kansasta siirtyi nykyisten Saksan ja Alankomaiden alueelle. Näin germaaniheimot saivat alkunsa. Skandinaviaan jääneistä germaaneista polveutuvat Skandinavian nykyiset asukkaat.

## ANTIIKIN GERMAANIT



Germaanien oletettuja kulttuurialueita esiroomalaisella rautakaudella noin 500 eaa – 60 eaa.

Käsite "germaanit" (lat. Germani) on peräisin roomalaisilta, jotka Julius Caesarin ajoista lähtien kutsuivat Reinjoen takana asuvia barbaareja tällä nimellä. Roomalaisten tiedot germaaneista kokosi historioitsija Tacitus kirjaan Germania. Monet näistä Keski-Euroopan ja Itämeren piirin asukkaista puhuivat kieltä, jonka nykyinen kielitiede määritteli germaaniseksi. Germaanisten kielten oletetaan syntyneen Etelä-Skandinavian ja Pohjois-Saksan alueella pronssikauden tai varhaisen rautakauden kuluessa.

On kuitenkin mahdollista, että roomalaiset nimittivät germaaneiksi myös ei-germaania heimoja tai vastaavasti luokittelivat germaanista kieltä puhuneen heimon johonkin toiseen "barbaarikansaan" kuuluvaksi. Esimerkiksi germaanista kieltä puhuvat gootit luokiteltiin roomalaisissa teksteissä usein skyyteiksi, koska he asuivat Mustanmeren pohjoispuolella.

Germaanit jakautuivat moniin eri heimoihin, joiden rajat olivat epämääräiset ja muuttuivat poliittisten, yhteiskunnallisten ja taloudellisten muutosten myötä. On hyvin kyseenalaista, kutsuivatko germaanit itse itseään germaaneiksi tai oliko heillä minkäänlaista yhteenkuuluvuuden tunnetta. Sikäli muinaisten germaanien luonnehtiminen kansaksi on harhaanjohtavaa. Koko germaanikäsitettä onkin syytä pitää lähinnä roomalaisena stereotypiana pohjoisen barbaareista, jotka todellisuudessa lienevät olleet hajanaisempaa joukkoa kuin roomalaisten kaavamaisista kuvauksista voisi päätellä. Arkeologisesti voidaan osoittaa germaanien alueen Germanian jakautuneen useihin kulttuuripiireihin. Aikaisemmin arkeologit samastivat mielellään kulttuurialueita kirjallisissa lähteissä mainittuihin

germaaniheimoihin, kuten gootteihin ja vandaaleihin. Nykytutkimus suhtautuu tähän kriittisemmin.

Germaanien liikehdinnässä ei ollut kyse paimentolaisten vaelluksista, vaan parempia viljelysmaita kaipaavien maanviljelijöiden asteittaisesta muutosta uusille alueille. Koko heimo ei aina muuttanut yhtenäisenä joukkona. Löyhän poliittisen rakenteen vuoksi useita ryhmiä jäi alkuperäiseen kotimaahan ja osa asettui asumaan muuttoreitin varrelle. Ajan myötä monet heimot hajaantuivat. Toisaalta useat heimot saattoivat muodostaa laajan yhteenliittymän ennen muuttoa ja ottaa matkan varrella mukaan uusia kulkijoita ja kokonaisia heimoja. Muuttoliike edellytti ammattitaitoista johtajuutta, ja tämä johti uuden ja voimakkaamman ylimystön kehitykseen.

## GERMAANIN JA ROOMALAISTEN SOTIA

Muun muassa teutonit ja kimbrit yhdistyivät vuonna 113 eaa. Roomaa vastaan. Usein on otaksuttu, että nämä kaksi kansaa, heimoa tai vaeltavaa armeijaa olivat germaanisista. Asiasta ei kuitenkaan ole varmuutta, sillä ryhmät saattoivat olla myös kelttiläisiä tai ehkä todennäköisimmin sekoitus kelttiläisiä, germaanisista ja ehkä muitakin väestöaineksia. Teutonit olivat lähteneet vaeltamaan noin 180 eaa., jolloin Makedonian kuningas oli pyytänyt heiltä apua kelttejä vastaan. Alkuperäinen määränpää jäi saavuttamatta, ja teutonien vaellus kääntyi kohti Roomaa. Mukaan liittyivät kimbrit. He voittivat roomalaisten armeijat useaan kertaan Alppien seutuvilla aiheuttaen suuria tappioita roomalaisille, mutta voittonsa jälkeen heimot hajaantuivat ryöstelemään Galliaa ja Espanjaa. Vasta jonkin ajan kuluttua kimbrit ja teutonit palasivat, mutta roomalaiset voittivat heidät Gaius Mariuksen johdolla Aquae Sextian ja Vercellan taistelussa vuosina 102 eaa. ja 101 eaa. Pohjois-Italiassa ja surmasivat lähes kaikki taisteluun osallistuneet kimbrit.

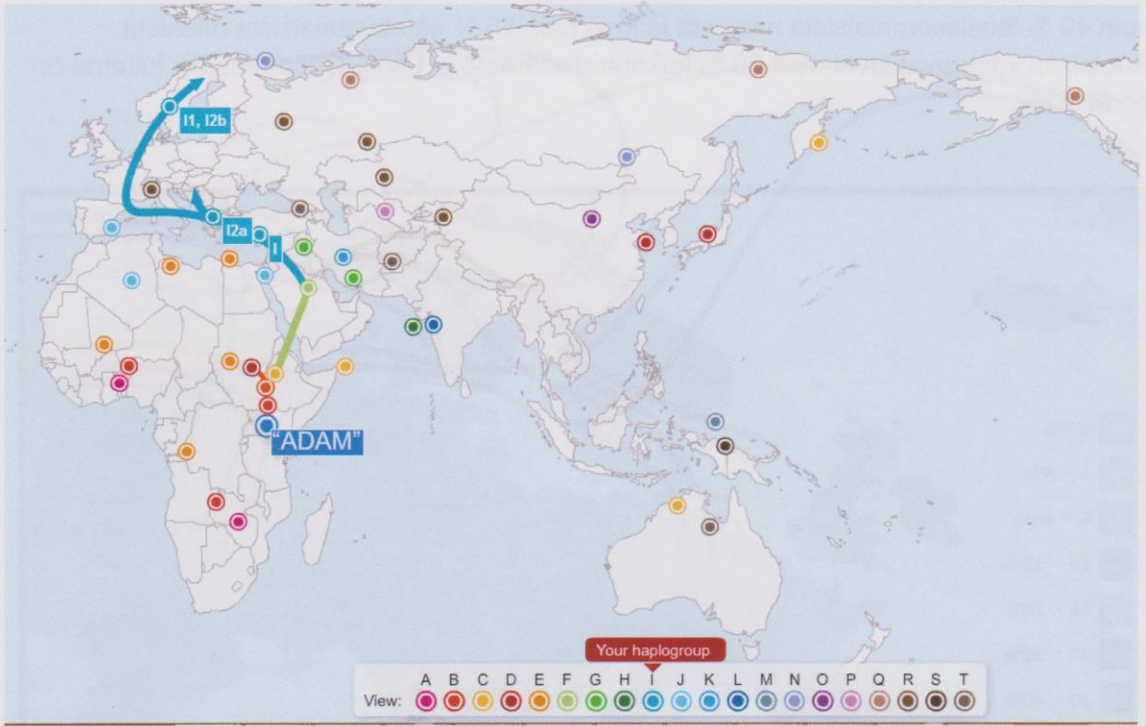
57 eaa. Germaanit (sveebit) löivät kelttiheimon ja ottivat heidän maansa. Seuraavana vuonna Julius Caesar voitti Galliaan tunkeutuneet germaanit. Gallian valloituksen (noin 58–52 eaa.) jälkeen roomalaiset aikoivat valloittaa myös Germanian, joka ulottui Reiniltä Veikselille ja Tonavalle. Siellä oli alituisesti keskenään taistelevia germaaniheimoja.

12 eaa. Rooman sotapäällikkö Drusus voitti germaaniheimot ja siirsi Rooman rajan Elbelle asti. Germaaneja joko ajettiin itään tai he joutuivat Rooman vallan alle. Vuonna 9 germaanit voittivat roomalaiset Teutoburgin taistelussa ja pysäyttivät Rooman laajenemisen germaanialueilla. Germaanien johtaja oli roomalaistunut germaaniylimys, keruski Arminius. Sota Germaniasta jatkui vielä kahdeksan vuotta, mutta lopulta raja vedettiin Reinille. Germania palautui tilaan, jossa heimot taistelivat maa-alueista keskenään.

Tämän jälkeen germaanit olivat Roomalle alituinen uhka. Reinille rakennettiin heitä vastaan limes -rajalinja. Näillä tienoin kulkee vieläkin germaanisen ja roomalaisen kielialueen raja. Keisariajalla monet germaanit kuitenkin roomalaistuivat, ja germaaneja palveli Rooman

armeijassa. Kansainvaellukset alkoivat noin vuonna 400 jaa., ja ne pilkkoivat Rooman valtakuntaa. Germaanitkin olivat niissä mukana ja osallistuivat Länsi-Rooman hävittämiseen.

## AARRE JOENSUUN MUINAINEN ISÄLINJA ESIHISTORIESTA TÄHÄN PÄIVÄÄN



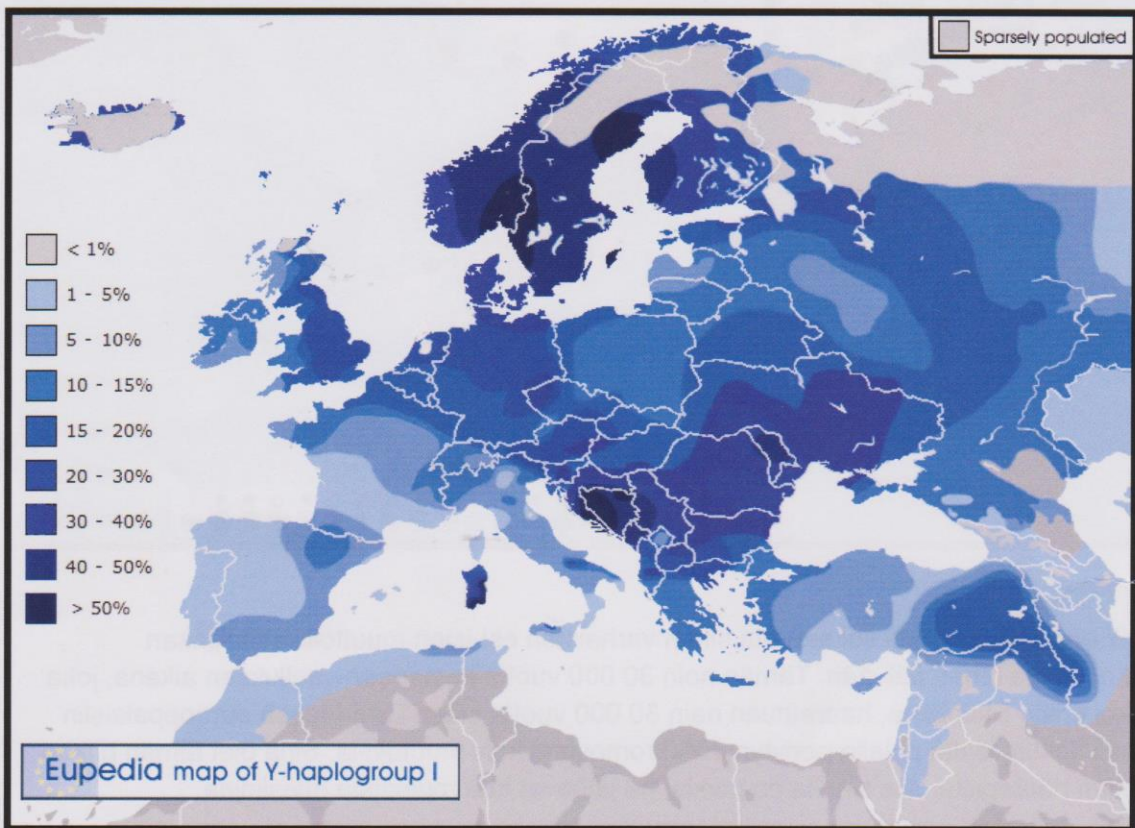
Yllä olevasta kartasta voi seurata sinun varhaisten esi-isien muuttoliikettä Afrikan alkukodista tähän päivään. Tämän noin 30 000 vuotta kestäneen vaelluksen aikana, joka alkoi ensin Etiopiasta, haarautuen noin 30 000 vuotta sitten Lähi-Idässä eurooppalaisiin päälinjoihin, isältä pojalle periytynyt Y- kromosomi koki muutoksia. Sinä olet tämän pitkän ketjun päätepiste. Jos sinulla on poikia, he jatkavat tätä muinaista mieslinjaa.

**Päähaploryhmäsi on ns. Viikinkejä eli livarin poikia.**

Tämä mieslinjan tulosuunta on siis lännestä, tuhansien vuosien aikana nämä miehet valuiivat jään reunan väistyessä kohti pohjoista. Siirtyminen tapahtui luonnollisesti ravinnon perässä. Lähimpinä muinaisina serkkuina voidaan pitää Anglo-Sakseja. Heistä erkani päähaarasi noin 5000 vuotta sitten. Kuvaannollisesti sanoen: Sinun esi-isäsi jatkoivat matkaa Skandinavian suuntaan ja saman perheen toisen pojan haara jatkoi matkaansa

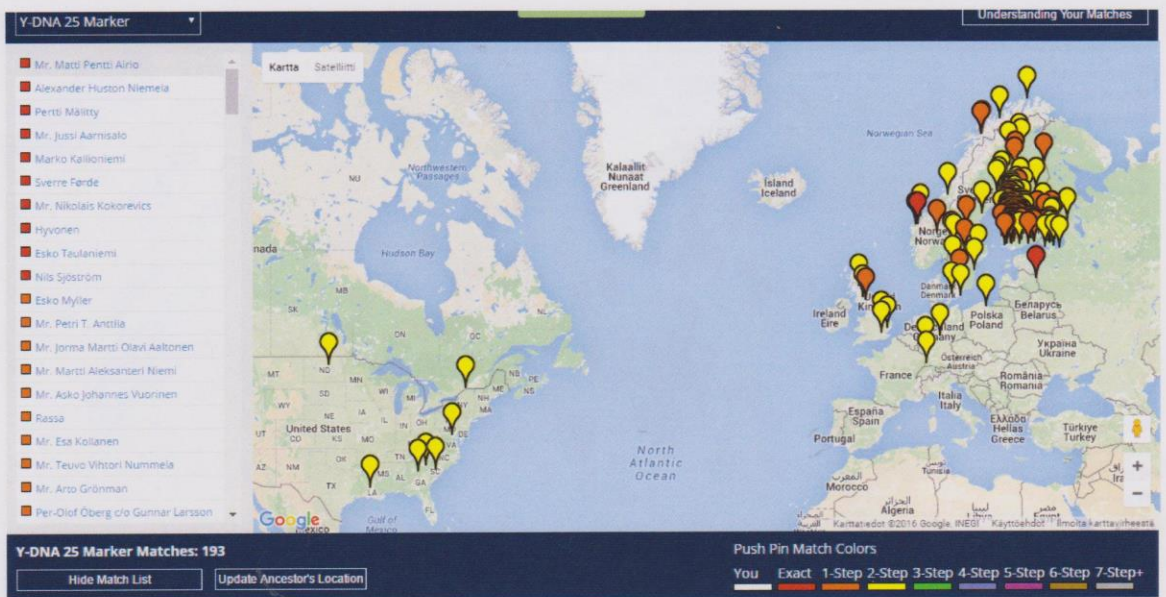


saarivaltioiden suuntaan. I haploryhmästä erkaantui siis n. 5000 vuotta sitten Normannian rannikolla kaksi haaraa, josta toinen I2 jäi alemmaksi Eurooppaan ja toinen I1 nousi Skandinaviaan. Tämän I1 haploryhmän alahaploksi muodostui M-253, joka on Suomessa ja Fennoskandiassa yleisin. Suomessa sen alaklaanina on L258. Tähän miesryhmään kuuluu noin 40 % länsisuomalaisista miehistä ja jopa noin 50 % satakuntalaisista miehistä. Ruotsissa vastaavat luvut ovat 38 % kokonaismäärästä ja Länsi-Göötanmaalla lukema on peräti 52%.



### SKANDINAAVISET ESI-ISÄT

Y kromosomin mutaatioiden perusteella esi-isäsi siis tulivat lännestä tuhansien vuosien saatossa.

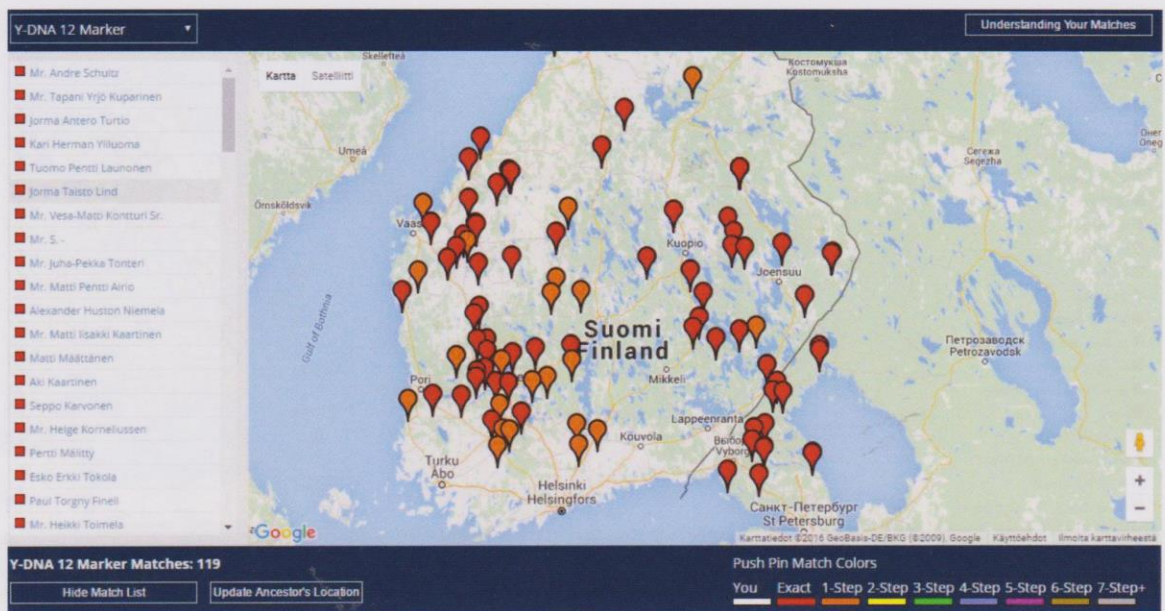


Yllä olevassa kuvassa näet Y25 markkerin testillä saadut lähimmät osumasi. Osumia löytyy verrattain runsaslukuisesti, ja monella on oma oksa paikallistettu geneettisessä sukupuussa Y17220+ haaraan. Tämä ennustaa melko luotettavasti sitä, että olet näiden miesten kanssa saman miehen jälkeläisiä. Koska tuo mies sitten eli? Siihen saat vastauksen myöhemmin.

Genetic Distance	Name	Most Distant Ancestor	Y-DNA Haplogroup	Terminal SNP	Match Date
0	Mr. Matti Pentti Airio	Johan Roucka, b. 29.5.1712, Ikaalinen, Luhalahti?	I-M253		3/28/2016
0	Alexander Huston Niemela	Matti Matiaksenp. Niemelä 19.12.1784, Kurikka, Finland	I-M253		3/28/2016
0	Pertti Mälly	Mielitty/Mielittu/Mällyty, Vesilahti, Finland	I-BY2572	BY2572	3/28/2016
0	Mr. Jussi Aarnisalo	Mårten Göransson Klöf, 1688-1771; Urmia, Suoniemi	I-Y17220	Y17220	3/28/2016
0	Erkki Ruoslahti		I-M253		3/28/2016
0	Marko Kallioniemi	Thomas Eskilsson Råncka, marr.1704, Ikaalinen, Finla	I-Y17220	Y17220	3/28/2016
0	Mr. Ken Michael Storfors		I-M253		3/28/2016
0	Mr. Nikolais Kokorevics	Kokorevics	I-M253		3/28/2016
0	Mr. Martti Johannes Grym		I-M253		3/28/2016
0	Sverre Førde	Karsten Jons Randall/Fyrde c1545-c1630 Volda MRO	I-M253		3/28/2016
0	Hyvonen	Anders Michelss Hyvönen, b.1682, d.1745 Hameenkyro	I-Y17220	Y17220	3/28/2016
0	Mr. Markku Tapio Salo		I-M253		3/28/2016
0	Esko Taulaniemi	Matti Martinpoika Iso-Kahna, 1692-1752, Teisko, Finl.	I-M253		3/28/2016
0	Nils Sjöström	Eskil Mattsson Kipari, abt 1600 Suoniemi, Finland	I-M253		3/28/2016
0	Juha Koskinen	Mauno Koskinen b.1915 Ikaalinen, Kovelähti d.1988	I-Y17220	Y17220	3/28/2016
0	Kauko Ilmari Janka	Jöran Mattsson Janga b. about 1670 Messukylä, FIN	I-Y17220	Y17220	3/28/2016
0	Mr. Blomquist	Eric Pehrsson, 1731-1806, Barva, Eskilstuna, SWE	I-Y17220	Y17220	3/28/2016

Alla Y12 tason kartta Suomessa.

## Geneettinen sukututkimus



Y12 tason migraatiokartta näyttää hienosti, kuinka mieslinjan alkupää on muinaishämeessä, Kokemäen joen varsilla, josta se on sukupolvi toisensa perään hiljalleen siirtynyt sisämaahan mahdollisesti esimerkiksi turkismetsästyksen mukana.

Y kromosomin mutaatiot, jotka ovat osittain yhteisiä Y37 osumillesi, ovat pohjoisia ja todennäköisesti myös Suomessa syntyneitä. Alla olevassa kaaviossa näet etäisten isälinjaisten serkkujesi maailman laajuisen levinneisyyden. On helppo havaita, että pääasiassa Suomessa ovat.

## EXACT MATCH

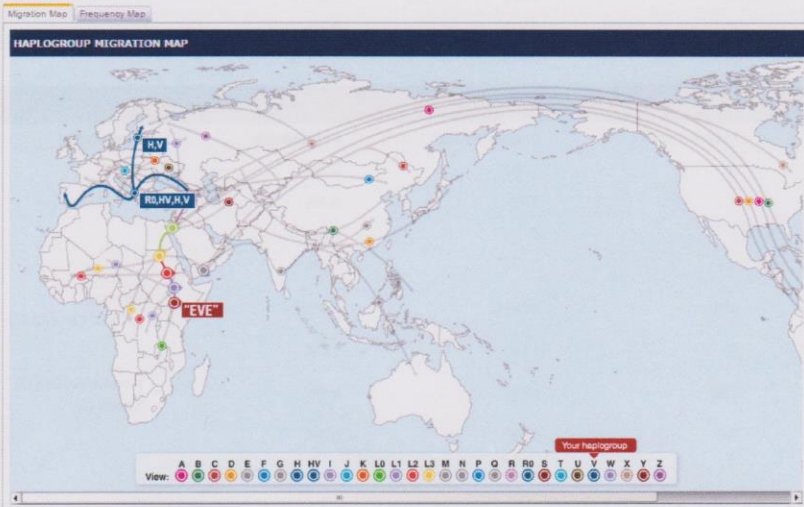
Country	Match Total	Country Total	Percentage	Comments
England	1	36815	< 0.1 %	
Finland	133	4311	3.1%	
Germany	2	19147	< 0.1 %	
Ireland	1	23432	< 0.1 %	
Norway	8	2883	0.3%	
Russian Federation	2	6679	< 0.1 %	
Sweden	4	4093	0.1%	
Switzerland	1	2718	< 0.1 %	

## GENETIC DISTANCE -1

Country	Match Total	Country Total	Percentage	Comments
Belarus	1	1187	0.1%	
Belgium	1	730	0.1%	
British Virgin Islands	1	7	N/A	
Denmark	15	1271	1.2%	
England	130	36815	0.4%	Devon (1) MDKO: Canada (1)
Estonia	2	111	1.8%	
Finland	383	4311	8.9%	Karelia/Karjala (1) Saami (1)
France	24	5395	0.4%	

MUINAINEN EUROOPPALAINEN ÄITILINJA H JA SEN ALAKLAANI H1F

Äitilinja on puhdas äiti-tytärinja, ja siinä ei ole yhtään miestä välissä.



Helena on yksi eurooppalaisista äitilinoista. Itse asiassa H haploryhmä on suurin naisten haploryhmä Euroopassa. Se on vuosituhansien saatossa saanut ylivoimaisen aseman eurooppalaisten naisten keskuudessa. Jostain syystä se on ollut miesten keskuudessa tavoiteltu ja lisääntymisen kannalta

otollinen naisjoukko. Euroopan naisista yli puolet ovat tämän kantaäiti Helenan jälkeläisiä.

Dordognen jokilaakson sijainti kartalla



Helena eli noin 20 000 vuotta sitten Dordognen laaksossa, eteläisessä Ranskassa. H jakaantui alaryhmiin HV ja sitä edelleen alaryhmään V. H haploryhmä jatkoi myös sisäistä jakaantumistaan.



Haploryhmän tulosuunta Pohjolaan on läntinen. Mutaation V7a1 ensimmäinen kantaja syntyi pohjoisessa, todennäköisesti saamelaisten keskuudessa. Tämän naisen jälkeläiset siis ovat tätä saamelaisten alkuperäisväestöä. Haploryhmä V on yleensäkin ottaen harvinainen Euroopassa. Sitä esiintyy noin 4% osuudella väestön keskuudessa. Korkein osuus yksittäisistä väestöryhmistä onkin juuri saamelailla. Myös Volga – Uralin alueella on haploryhmän osuus hieman korkeampi, noin 10 % väestöstä kuuluu siihen. Saamelaisten tulosuuntana pidetään yleisesti geneettisen tutkimuksen valossa Iberian niemimaata, ja myös siellä V haploryhmän osuus onkin n. 15%. Lähinnä siis Pohjois-Iberiaassa. Baskimaan väestössä sitä esiintyy 10,4%. Saamelaisten ovat säilyttäneet omassa perimässään tätä baskialueen väestön ominaispiirrettä, pienikokoisuutta ja tummaa olemusta.

Kantaäiti Helena eli siis noin 20 000 vuotta sitten Etelä-Ranskassa, Dordognen laaksossa. Itse asiassa melko lähellä aluetta, jossa on Lasceauxin luolamaalaukset. Seuraavassa kuvassa ovat Dordognen laakson luolamaalauksia, jotka löytyivät Font – De – Gaumesta. Ne on ajoitettu jääkauden aikaisiksi luolamaalauksiksi.



Helena – nimi on annettu H haploryhmän mukaan tuolle muinaisnäilydölle. V mtdna haploryhmään kuuluvia muinaislöytöjä on tehty mm. kivikaudenaikaisina nauhakeraamisen kulttuurin alueelta.

## TUNNETTUJA HAPLORYHMÄN EDUSTAJIA JA GENEETTISIÄ SERKKUJASI



Maria Teresa

Keisarinna Maria Theresan jälkeläisiä on testattu useista eri haaroista ja heidät vahvistettiin kuuluvan samaan haploryhmään (H mutaatiot 152C, 194T ja 263G, joka voi olla H2c tai H3). Tämä suvun vanhin tunnettu kantaäiti on Anna Katherina von Salm-Kyrburg (1614-1647), jonka puhtaan äitilinjan jälkeläisiä ovat myös keisari Leopold II, keisari Joosef II, keisari Ferdinand I, Fredrik Vilhelm II, tsaari Pietari II Venäjä, kuningatar Marie -Antoinette, William I Alankomaat, Victor Emmanuel II Italia, ja Leopold II Belgia

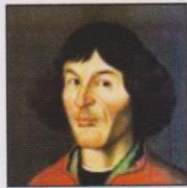


Kuningatar Viktoria H1.

Anne Böömin, Unkari (1503-1546), äitilinjan jälkeläiset käsittävät monia Euroopan aristokraatteja, mukaan lukien (aikajärjestyksessä) keisari Maximilian II, Marie de 'Medici, keisari Ferdinand II, Vladislav IV Vaasa, Ludvig XIII Ranskan, Philip IV Espanjan Kaarle II, Jaakko II, keisari Leopold I, William III of Englanti, Ludvig XV Ranska, Ferdinand VI Espanja, Leopold I Belgian, Pedro V Portugali, Luís I Portugali, Kaiser Wilhelm II, Ferdinand I Romania, George II Kreikka, Alexander Kreikka, Paul Kreikka, ja Kaarle XVI Kustaa, Ruotsin kuningas.



Napoleon Bonaparte H15a1b



Nicolaus Copernikus H27

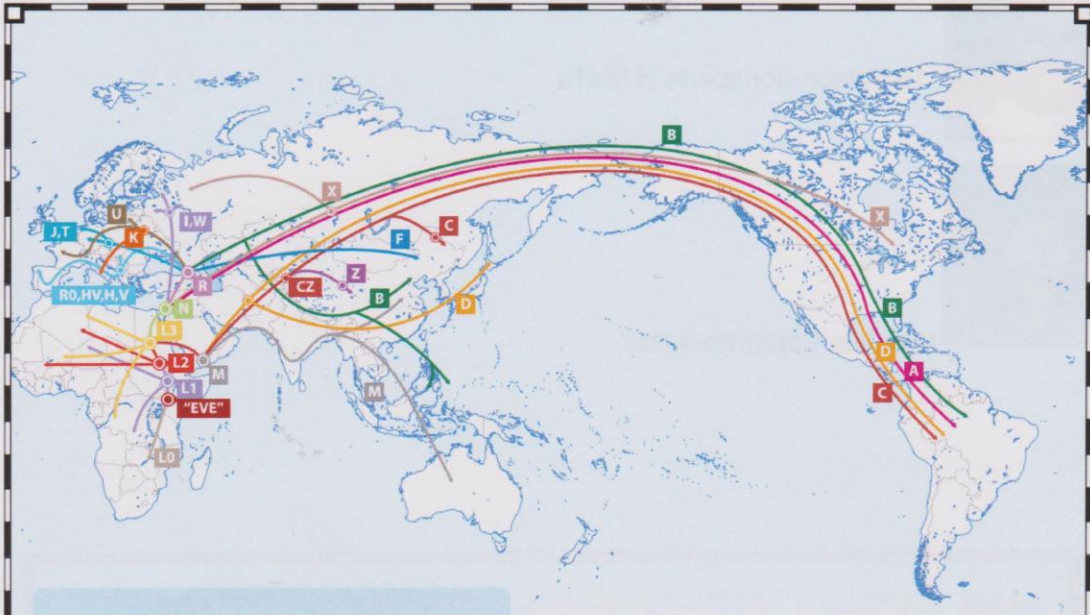
AARRE JOENSUUN ÄITI ON ESIHISTORIALLISEN HELENAN TYTTÄRIÄ

RSRS Values						rCRS Values					
Extra Mutations											315.1C
Missing Mutations											
HVR1 DIFFERENCES FROM RSRS						HVR2 DIFFERENCES FROM RSRS					
A16129G	T16187C	T16223C	G16230A	T16278C	C16311T	G73A	C146T	C152T	C195T	A247G	315.1C

Yllä olevassa taulukossa näkyvät mitokondriodnaan tulokset ja mutaatiot jotka paikantavat oman äitilinjaisen oksasi ihmiskunnan sukupuussa. Mitokondriohaploryhmä H on pääasiassa eurooppalainen haploryhmä ja se on saanut alkunsa Euroopan ulkopuolella jo ennen viimeistä jääkauden maksimia (LGM). Se laajeni pohjoisen Lähi-idän ja Etelä-Kaukasian välillä 33000 ja 26000 vuotta sitten, ja myöhemmin väestömigraatioiden mukana naiset kulkeutuivat Iberian niemimaalle ennen jääkauden huippua. Tämän ”Kantaäiti - Helenan” mitokondriodna on voitu eristää muinaisesta luulöydöstä, jonka haltija eli n. 20 000 vuotta sitten Ranskan rannikolla, Dordognen laaksossa, lähellä Lasceauxin luolia. Sen alaklaani H1 on vähälukuisempi haara ja löytyy matalilla taajuuksilla sekä Euroopasta että Lähi-Idästä. H haploryhmä on Euroopan yleisin ja noin 44 % eurooppalaisista naisista polveutuu samasta esiäidistä, Helenasta.



Kuvassa naislinjojen kiertyminen Afrikasta muualle maailmaan. H linja kulkee Välimeren rantaa pitkin Länsi-Eurooppaan ja sieltä pohjoiseen. H1 klaani on syntynyt n. 22000 vuotta sitten ja sen yleisin alaklaani on H1c.



Alaklaanin harvinaisuus näkyy alla olevassa taulukossa. Vaikka H on yleisin naislinja Euroopassa, sen alaklaani H1f esiintyy vain yksittäisinä osumina. Alla olevassa taulukossa on koko maailmasta löytynyt ainoa äitilinjan mitokondriosisaresi.

mtDNA - Matches

**FILTER MATCHES**

Show Matches for: The Entire Database Region: HVR1, HVR2 Matches Per Page: 25 Less Name Starts With: (Optional) New Since: [Run Report](#)

HVR1, HVR2 - 1 MATCH			
Name	Most Distant Ancestor	mtDNA Haplogroup	Match Date
Gustavo Rodio	HVR2 FF	H	3/3/2016

Download Matches: [CSV](#) [Excel](#)

**Additional possibilities for searching matches:**  
 While our database is not open to the wide public for privacy reasons, Family Tree DNA has created Mitosearch.org as a free public service so that people who have tested with different companies can compare their results. You will be able to determine what portion of your personal information you want to disclose. Please note that a new user ID will be created for you and you will be asked to choose a new password. This new set of ID/Password is exclusive for Mitosearch.org.

Viitasaari dna projektista löytyy H1f ryhmän alaklaania H1f1 useita, mutta geneettisesti etäisyys heihin on ilmeisesti liian pitkä, jotta he näkyisivät osumissa. Ohessa muutama esimerkki.

Maija-Liisa Peltonen, b. 1879 and d. 1942 Russian Federation **H1f1**

Margetha Henriksdotter Rautio (m. Kiuttu) b.1699 Finland **H1f1**

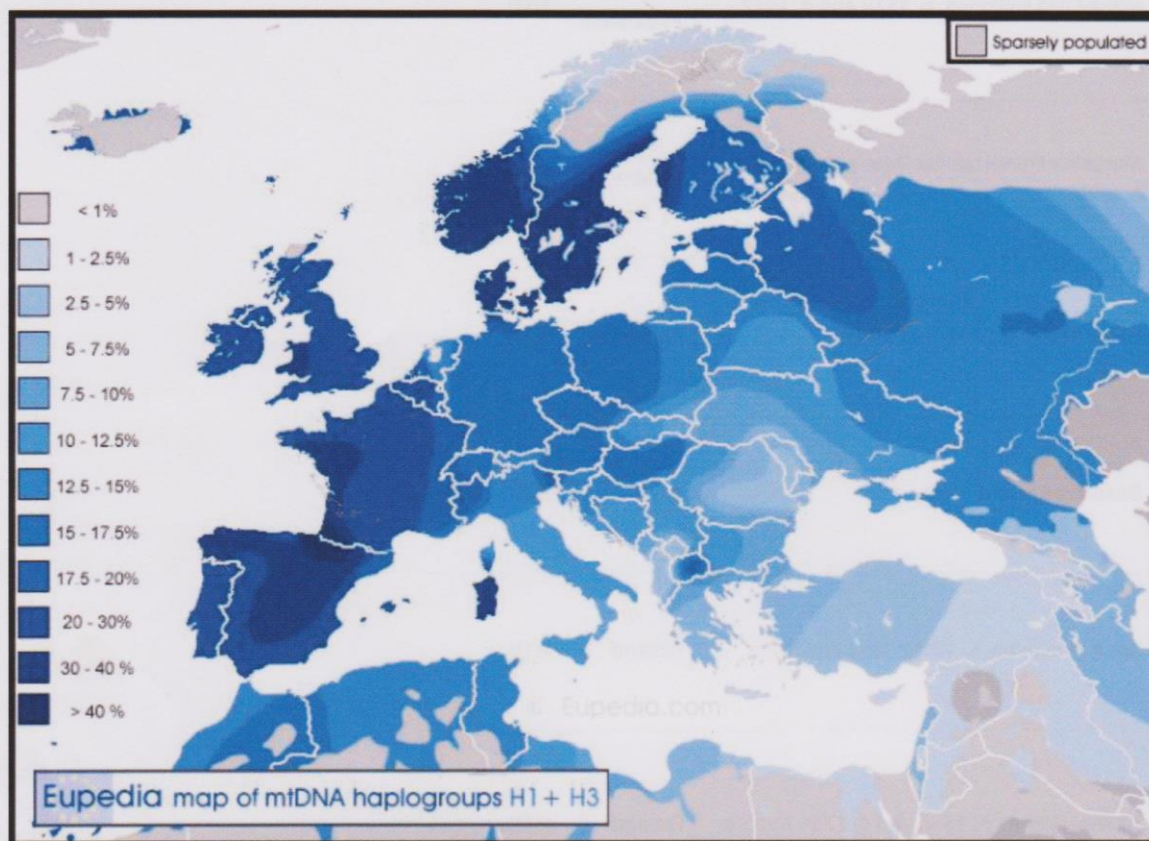
Sohia Waris, b 1794, Kontiolahti Finland **H1f1**

Susanna Lauken 1720 Finland **H1f1**

Anna Mustonen, b. 12.10.1850 and d. ? Finland **H1f1**

Kirstin Hiltunen b. 1682 and d. 1731 Kuopio Finland **H1f1a**

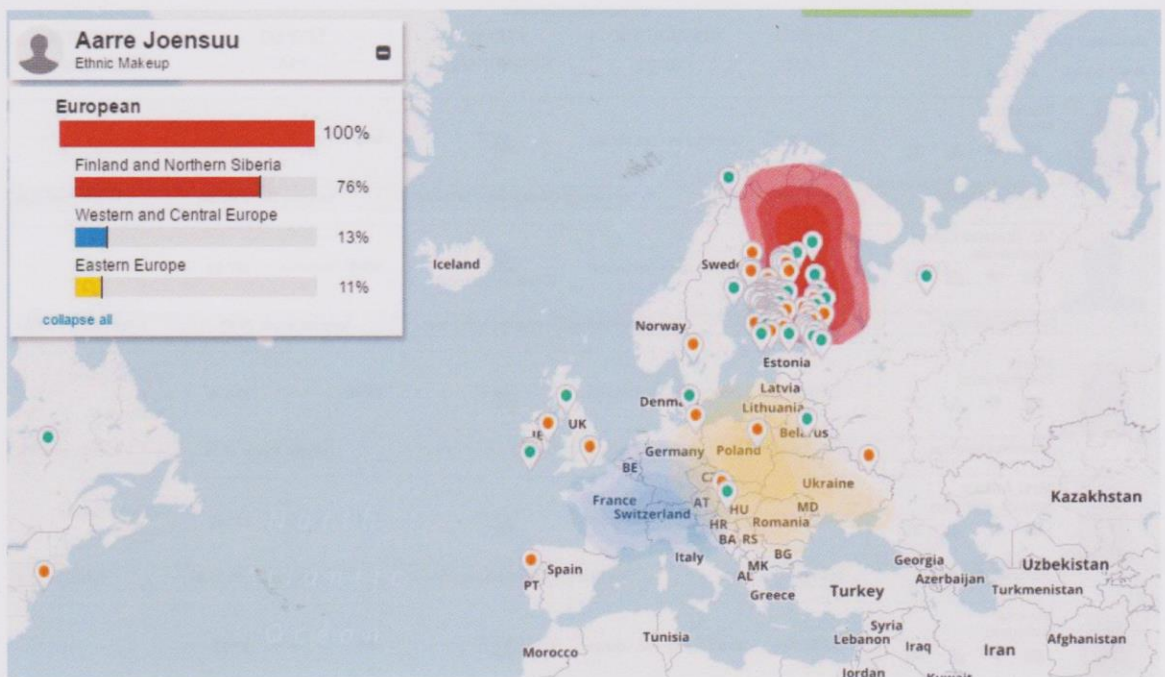




Kuvassa H1 klaanin esiintyvyys kartalla.

ETNINEN PERIMÄ JA GENEETTISET OSUMAT

ETNINEN PERIMÄSI













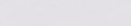


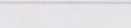



Olet suomalaisittain harvinaisen monivivahteinen perimältäsi. Geneettisiä klustereita löytyy kartaltasi useita. Näiden klusterien eli populaatioiden geneettiseen perimään sinua on verrattu ja on löytynyt riittävää samankaltaisuutta, jotta nuo verrokkialueet saavat kartalla värjäymän. Olet lähes tasavahvasti yhtäpaljon itäeurooppalainen kuin länsieurooppalainen.

Päijänteen vesireitti ja muinainen Pähkinäsaaren rauhan raja edelleen jakavat suomalaiset tehokkaasti kahtia. Itäiseltä puolelta harvoin löytyy muuta kuin Siperian klusteria (punainen värjäymä kartalla) Rannikkoseudun asukkailla Länsi-Suomessa sen sijaan löytyy eurooppalaista klusteria jonkin verran. Sinulla tuo "eurooppalaisuus" näkyy keskimääräistä voimakkaammin.

Geneettisiä serkkuja, joiden raja-arvona on Ftdnaan järjestelmän mukaan minimissään 8 cM mittainen yhteinen kromosomin pätkä, sinulla on kesäkuussa 2016 noin 1370 henkilöä, joka on jonkin verran keskimääräistä vähemmän. Itäsuomalaisilla (molemmat vanhemmat ja heidän esivanhempansa ns. savolaisia – savo-karjalaisia) tuo lukema on jopa lähemmäs kolmea tuhatta. Tämä saattaa myös selittyä länsisuomalaisen perimän ohella sillä, että joku linja muutamien sukupolvien aikana taaksepäin, ns. katoaa suomalaisen geeniklusterin ulkopuolelle eli joku isovanhempilinja tulee esim. Venäjältä, Skandinaviasta tai Baltiasta. Joitakin Puolaan viittaavia osumia näyttäekin olevan.










Geneettinen sukututkimus

Show Simple View	Match Date	Relationship Range	Known Relationship	Shared cM	Ancestral Surnames
 <p>Marjatta Holma</p>	2/12/2016	2nd Cousin - 3rd Cousin		 143.70	
Common Matches	Tests Taken: N/A	+ Compare in Chromosome Browser		Longest Block: 45.56	Y: N/A   mt: N/A
 <p>Mr. Mauno Kalevi Hietamäki</p>	2/12/2016	2nd Cousin - 3rd Cousin	 (Confirm Request)	 167.51	
Common Matches	Tests Taken: Y-DNA67	+ Compare in Chromosome Browser		Longest Block: 29.41	Y: N-L1025   mt: N/A
 <p>Marja Fredriksson</p>	3/31/2016	2nd Cousin - 3rd Cousin		 174.75	/ (Antila) / (Helle) / (Iso-litu) / (Toivonen)...
Common Matches	Tests Taken: N/A	+ Compare in Chromosome Browser		Longest Block: 20.52	Y: N/A   mt: N/A
 <p>Mrs. Anitta Isosalo-Ekholm</p>	2/12/2016	2nd Cousin - 3rd Cousin		 133.82	Alakarjula (Sievi) / Isosalo (Sievi)...
Common Matches	Tests Taken: HVR2	+ Compare in Chromosome Browser		Longest Block: 19.66	Y: N/A   mt: H
 <p>Maxine Poldoski</p>	3/30/2016	2nd Cousin - 4th Cousin		 67.55	
Common Matches	Tests Taken: N/A	+ Compare in Chromosome Browser		Longest Block: 32.06	Y: N/A   mt: N/A
 <p>Timo Lönnmark</p>	2/12/2016	2nd Cousin - 4th Cousin		 126.87	
Common Matches	Tests Taken: Y-DNA67 HVR2	+ Compare in Chromosome Browser		Longest Block: 30.22	Y: I-M253   mt: H
 <p>Mr. Toni Kristian Laine</p>	2/12/2016	2nd Cousin - 4th Cousin		 118.12	Aby (Evijärvi) / Grufva (Ilmajoki, Lapua)...
Common Matches	Tests Taken: Y-DNA67	+ Compare in Chromosome Browser		Longest Block: 28.52	Y: R-YP870   mt: N/A

Otin kokeeksi hakusanaksi Ukrainan, löytyykö sinulta sukulaisia, joiden juuret ovat Ukrainassa. Löytyihän sieltä. Peräti kolme henkilöä, jotka ovat ilmoittaneet esivanhempansa ainoaksi alkuperäksi Ukrainan.

Relations: [Show All Matches](#) Sort By: [Relationship Range](#) Name: Ancestral Surnames: [ukrain](#) [Apply](#)

Show Simple View Match Date Relationship Range Known Relationship Shared cM Ancestral Surnames

 Mr. Dmitiy S. Mordovin	2/12/2016	5th Cousin - Remote Cousin		 23.72	Velichko (Ukraine)
Common Matches Tests Taken: HVR2 + Compare in Chromosome Browser Longest Block: 10.79 Y: N/A   mt: H					
 Lia 1988	2/12/2016	5th Cousin - Remote Cousin		 33.71	Fedorchinko / Greeckih (Chita (Russia))...
Common Matches Tests Taken: HVR2 + Compare in Chromosome Browser Longest Block: 9.17 Y: N/A   mt: H					
 Sofia Paulina Spector	2/12/2016	5th Cousin - Remote Cousin		 38.33	Filippova (Russia, Ukrain, Polan)...
Common Matches Tests Taken: FMS + Compare in Chromosome Browser Longest Block: 8.41 Y: N/A   mt: I1a1a					

Download Matches: [CSV](#) [Excel](#)

## YHTEENVETO

Tulkinnassa on ollut mukana sekä autosomaalitestin tulokset, että isä-sekä äitilinjasi.

Kokonaisperimäsi on hyvin länsi-eurooppalainen. Tämän hetkisten testitulosten valossa näyttää, että kuulut isälinjaltaasi hämäläis-satakuntalaiseen I1 haploryhmään, jonka alaoksa on ennustettavissa geneettisten osumien ja markkeriarvojen perusteella, ja se oksa on (y17220+).

HAPLOGROUP	SELECTED SNP	KNOWN SNP	NOVELS	UNROUNDED AGE (YBP)	ROUNDED AGE (YBP)	AGE BY ALL SAMPLES (YBP)
I-Y17220	9	0	9	1466	1450 (750-2700)	1250 (900-1650)
I-Z2046	10	1	9	1622	1600 (850-2900)	1700 (1450-1950)
I-L258	11	2	9	1778	1800 (950-3100)	1700 (1450-1950)
I-L287	12	3	9	1934	1950 (1050-3300)	1900 (1350-2500)
I-GTS2208	20	11	9	3184	3200 (2000-4800)	2800 (2300-3400)
I-Z74	26	17	9	4121	4100 (2800-5900)	4100 (3400-4900)
I-GTS6868	27	18	9	4277	4300 (2900-6100)	4100 (3400-4900)
I-Y3549	27	18	9	4277	4300 (2900-6100)	4100 (3400-4900)
I-L22	27	18	9	4277	4300 (2900-6100)	4100 (3400-4900)
I-Z2337	30	21	9	4746	4700 (3300-6700)	4100 (3600-4700)
I-Z2336	31	22	9	4902	4900 (3400-6800)	4200 (3700-4800)
I-DF29	32	23	9	5058	5100 (3500-7000)	4700 (3900-5500)

Aika-arvio siis tuon klaanin syntymiseen on n. 1200 vuotta. Tuohon lähimpiin geneettisiin "veljiin" kuuluvat useat Kanta-Hämeen ja Pirkanmaan alueella vaikuttaneet mieslinjat ja esipolvet ovat todennäköisesti olleet Hämeen asuttajina jo varhain ennen kirjallisia lähteitä. Hämeeseen on saatettu hyvinkin Big Y:n mukaan tulla muinaisen Satakunnan kautta ja sitä ennen meriteitse. Miesklaanin syntyhistoria eli tuon määrittävän mutaation syntyminen ajoittuu varmasti Suomen kamaralle. Jos tuota oksaa tarkastellaan tarkemmin, keitä sen


tällä hetkellä jakaa, niin voidaan todeta että yhteinen kantaisä tälle klaanille on elänyt akselilla Ikaalinen – Hämeenkyrö – Mouhijärvi akselilla. Tätä kirjoitettaessa ei ollut käytettävissä näytteenantajan varsinaista isälinjatietoa, kuka oli tiedossa oleva vanhin isälinjan mies. Geneettisen sukututkimuksen valossa näyttäisi siltä, että suvun alkuperä on Sydän-Hämeessä, ehkä Tampereen eteläpuolella, Padasjoen ja Sääksmäen välisellä alueella. Pälkäne asettuu hyvin alueen keskiöön.

Äititytärinja kulkee Afrikan alkukotiin saakka. Äitilinjasi on saapunut Suomeen lännestä. Muuttoliikettä on ohjannut ravintotalouden muutokset ja metsästäjä-keräilijäkulttuurille tyypillinen vaellus. Idästä tulleista heimoista nuorimmat miehet ovat lähteneet vaeltamaan eteenpäin ja sukupolvi toisensa jälkeen törmänneet yhä läntisempiin naislinjan edustajiin.

Äitilinjasi tulee Iberian niemimaalta ja sen jääkauden aikaisesta refugista kohti pohjoista hiljalleen, samoin sitä mukaa kuin jään reuna väistyi. Kivikauden aikana se on ollut jo jäämeren rannalla ja sen edustajia V alaklaanissa kuuluu ns. alkuperäisväestöön täällä Suomenniemellä. Saamelaisväestö asutti aluetta jo siinä vaiheessa, kun idästä saapui metsästäjät, jotka valtasivat nopeasti niemimaan itselleen. Saamelaiset joutuivat väistymään, sillä seurauksella, että vain naisten saamelaisperimä on tällä hetkellä nähtävissä suomalaisissa. Ilmeisesti naiset säästettiin ja miehet joutuivat reviiiritaistelussa pakenemaan takaisin pohjoiseen.

H1f alaklaanissa ei löydy tällä hetkellä yhtään testattua geneettistä sukulaista Suomesta. Koko maailmasta löytyy vain yksi saman äitilinjan jälkeläinen, joka on testattu. Hän on Gustavo Rodio, joka ei ole ilmoittanut alkuperämaataan tai esivanhempiaan. Äitisi on 120 000 vuotta vanhan sukupolvien ketjun päätepiste, ja sellaisenaan hyvin harvinainen. Hänen tyttärensä tyttäret periyttävät tätä haploryhmää eteenpäin, jos sellaisia hänellä on. Haploryhmä, jonka olet äidiltäsi perinyt, on harvinainen ennen kaikkea siksi, että se on vain vähän mutatoitunut, eli on ikään kuin alkuperäinen ja edustaa ikivanhaa alkuperäistä klaania. Olen joskus käyttänyt vastaavassa tapauksessa sanontaa, että ihminen on ”kävelevä geneettinen museo”. On mielenkiintoista miettiä, kuinka tuon alkuperäisen H1f haploryhmän edustajat ovat kadonneet länsimaista, kun kuitenkin klaanin alahaaraa H1f1 – edustusta löytyy Euroopastakin runsaasti. Ja mikä toi tuon linjan ensimmäisen edustajan tänne peräpohjolaan? Ehkäpä hän tuli yksittäisen viikinkisotilaan mukana tai Hansakauppiaiden laivassa? Se selviää varmasti vielä tarkemmin ajan kanssa.

**Profile** X



**Gustavo Rodio**

gustavofranciscorodio@gmail.com

**G-M201**  
Y-DNA HAPLOGROUP

**H**  
M-DNA HAPLOGROUP

**Most Distant Ancestors**

**Paternal:**  
No direct paternal ancestry information entered.

**Maternal:**  
No direct maternal ancestry information entered.

**About Me**  
No information entered.

**Ancestral Surnames**  
No ancestral surnames entered.

Espoossa 20.6.2016

Anne-Margit Stranius, FM

Viitasaari Dna projekti

Satakunta Dna projekti





# FamilyTreeDNA Certificate – Y-DNA

This Certificate confirms that you have had your DNA analyzed by Family Tree DNA. The outcome from each of the sixty-seven Loci examined is reported in the table below. For your benefit we have listed the Locus designation for all sixty-seven Loci utilized by the geneticists supporting our company. If your alleles for the sixty-seven Loci match another person exactly, then you share the same Haplotype. DNA testing is a genealogical tool designed to aid individuals wanting to “connect” to other relatives lost in time and where the paper trail no longer exists.

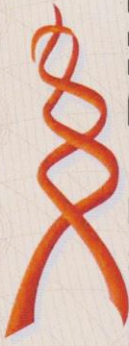
## Aarre Joensuu

Your sample # **441035**

Allele	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>14-15</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>28</b>
	DYS393	DYS390	DYS19	DYS391	DYS385	DYS426	DYS388	DYS439	DYS389-I	DYS392	DYS389-II							
Allele	<b>15</b>	<b>8-9</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>12-14-15-15</b>									
	DYS458	DYS459	DYS455	DYS454	DYS447	DYS437	DYS448	DYS449	DYS464									
Allele	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>19-21</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>35-38</b>	<b>12</b>	<b>10</b>								
	DYS460	GATA-H4	YCAII	DYS456	DYS607	DYS576	DYS570	CDY	DYS442	DYS438								
Allele	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>15-15</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>								
	DYS531	DYS578	DYF395S1	DYS590	DYS537	DYS641	DYS641	DYS472	DYF406S1	DYS511								
Allele	<b>12</b>	<b>21-24</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>13</b>							
	DYS425	DYS413	DYS557	DYS594	DYS436	DYS490	DYS534	DYS450	DYS444	DYS481	DYS520	DYS446						
Allele	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>11</b>								
	DYS617	DYS568	DYS487	DYS572	DYS640	DYS492	DYS565											

June 21, 2016

Concetta A. Bormans



FamilyTreeDNA

# Certificate – mtDNA

Family Tree DNA certifies that a mitochondria DNA sample taken from

**Aarre Joensuu**

differs from the Cambridge Reference Sequence (CRS)\* at the numbered positions indicated, by the presence of the bases designated A, C, G or T:

**Haplogroup H1f**

**Sample # 441035**

The letters designate the base that occurs at each of those positions in place of the entire CRS. These are distinctive of this sample and may be compared to other people to confirm or rule out common descent, providing genetic evidence of genealogical relationships.

**HVR1: 16189C, 16519C**

**HVR2: 263G, 315.1C, 522-, 523-**

**Coding Region: 750G, 1393A, 1438G, 3010A, 4312T, 4452C, 4769G, 7309C, 8860G, 9066G, 13356C, 15326G**

\*The Cambridge Reference Sequence is the accepted mtDNA standard.

June 21, 2016

Concetta A. Bormans