

Lukkarinen Y-DNA eli isä- linjainen DNA tutkimus

TÄMÄN SARI HEIMOSEN TEKEMÄN ANALYYSIN ON TILANNUT JA MAKSANUT LUKKARINEN-LUKKARI SUKUSEURA RY JA SE LUOVUTETAAN SELLAISENAAN VAIN SUVUN DNA-TESTAUKSEEN OSALLISTUNEILLE JA HEILLEKIN NIIN, ETTÄ JOKAINEN PYSTYY YKSILÖIMÄÄN VAIN OMAN KIT-NUMERONSA, MUIDEN TESTATTUJEN HENKILÖLLISYYTTÄ EI TULLA KERTOMAAN TESTATUILLE. TÄSTÄ KOTISIVUVERSIOSTA ON POISTETTU OSA HAVAINNOLLISTAVISTA KUVISTA COPYRIGHT- OIKEUKSIEN VUOKSI. TEKSTIEN JULKAISUOIKEUS KOSKEE VAIN LUKKARINEN-LUKKARI SUKUSEURAA JA SEN VALTUUTTAMIA HENKILÖITÄ.

- *LUKKARINEN-LUKKARI SUKUSEURA RY psta. Jaana Lukkari/DNA-analyysivastaava*

Sisälllys:

Lukkarien YDNA	3
Lukkarista taustatietoa aiemmasta	3
Kymin Lukkari	4
Utsjoen Lukkari	4
Yleistä DNA tutkimuksesta	5
YDNA Haploryhmät	7
Mitä testeistä saa selville?	8
DNA termejä.....	9
DYS arvot (values).....	9
SNP mutaatiot ja testien käyttö	10
Mutaatiot.....	11
Genetic Distance eli Geneettinen ero	11
Yhteinen lähin esi-isä eli TMRCA	11
Lukkariset N haploryhmää.....	13
Lukkariset klusterit	13
"Laatokkalaiset" DYS arvot Lukkarisilla.....	14
Lukkaristen mutaatiot	15
Lukkariset "savolainen" haara.....	15
Etelä-Savon Lukkarinen.....	15
TMRCA Lukkarinen – Jouttela.....	16
Nurmeksen 305768 – Valtimon 348410 Lukkariset	16
TMRCA Nurmes vs. Valtimo.....	17
TMRCA Nurmes, Valtimo ja Kangasniemi	18
Lukkaristen karjalainen klusteri	20
Mutaatiovertailut taulukossa.....	21
Lukkarinen Lappalainen	23
Mätsien vertailuja 259914	23
Mätsien vertailuja 348666	24
Vertailu Lukkari ja Lukkarinen N heimo	25
Lopuksi	26

Lukkarien YDNA

Lukkari (4 kpl) sekä Lukkarinen (8 kpl) isälinjaista DNA tutkimusta on tehty 3.11.2014 mennessä yhteensä 12 eri testiä eri haaroista. Lukkarit kuuluvat Suomen yleisimpään isälinjaan eli N haploryhmään, kuten myös Lukkariset.

Lukkarista taustatietoa aiemmasta

Lukkarin Sukuseuran sukututkimustarkoituksiin tulevat ensimmäiset testit tilattiin marraskuussa 2012 ja tuloksia saatiin joulukuun 2012 lopulla. Lopulliset tulokset valmistuivat tammikuussa 2013. Ennen testejä olettamuksena oli se, että Kymin Lukkarit, Utsjoen Lukkarit ja Sotkamon Lukkarit ovat kaikki erillisiä sukuja, jotka ovat saaneet sukunimensä suvussa toimineesta ammattilukkarista. Kymin ja Utsjoen osalta nämä ammatin edustajat on pystytty kirkonkirjojen ja muiden kirjallisten lähteiden perusteella löytämään. Sotkamon Lukkari-suvun oletettiin olevan savolaista Lukkarinen alkuperää ja sukunimen lyhentyneen Kainuuseen muuton yhteydessä 1600-luvun lopussa. Uusi tutkintalinja, johon törmättiin syksyllä 2012, vahvisti kuitenkin sen, että sukututkimuksen lähtöhenkilöksi määritelty Johan Johaninpoika Lukkari s. 1674 oli toiminut Sotkamon lukkarina 1600-luvun lopussa ja 1700-luvun alussa. Hänen nimensä merkittiin henki- ja voudintilikirjoihin alussa ilman sukunimeä ja sukunimi vaikiintui vasta 1720-luvulla (vertaa: Kläckaren Johan Johansson Johan Johansson Kläckare).

Sukututkija Kimmo Kemppainen antoi alkusysäyksen asian tarkemmalle tutkimukselle. Hänen näkemyksensä ja tutkimustensa mukaan Johan Johanssonin isä ja isoisä olisivat olleet myös ammattilukkareina Sotkamossa ja suvun ensimmäinen lukkarin ammattia Sotkamossa harjoittanut Johan olisi ollut Sotkamon ensimmäisen kirkkoherran Mansuetus Jakobin poika Johan Mansueti. Kirkonpalvelijat, varsinkin pappissukuiset, laskettiin tuohon aikaan säätyläisiin kuuluviksi ja säätyläisten merkitseminen henki- ym. kirjoihin oli puutteellista johtuen heidän asemastaan silloisessa yhteiskunnassa. Kirjallisten lähteiden kautta edellä esitetyn olettamuksen varmentaminen suuntaan tai toiseen olisi siis ollut mahdotonta. Sukututkija Jouni Kaleva antoi arvokasta apua "sukututkimusongelman" ratkaisemiseksi. Mansuetus Jakobin pojan Esaias Fellmanin jälkeläisiä tutkittiin uuden sukuhaaran yhdistämiseksi DNA-tutkimuksen avulla jo vuonna 2005 ja kyseisen Fellmanin suvun edustaja lupautui ystävällisesti antamaan uuden näytteen Sotkamon Lukkari-suvun käyttöön. Fellman-suvun elossa olevan jälkeläisen ja Sotkamon Lukkari-suvun elossa olevan jälkeläisen näytteitä verrattiin keskenään ja saatujen tulosten mukaan keskinäisen suku-

laisuus oli kiistaton. Perinteisen sukututkimuksen keinoin saatu tutkimustieto, joka jo itsessään antoi melko varman sukuyhteyden, varmistui siis todeksi geneettisen tutkimuksen kautta. Geenitutkimus ei sinällään anna tarkkaa sukulaisuuden ajankohtaa eli missä ja milloin kahden tai useamman testattavan yhteinen esi-isä on ollut, tutkimuksen avulla saadaan laskennallinen arvio kuinka monen sukupolven takana yhteys suurin piirtein on. Tässä Sotkamon Lukkarien tapauksessa maantieteelliset asuinpaikat eivät mahdollistaneet muuta yhteyttä. Sotkamon Lukkarien haploryhmä on N, tarkemmin N1c1a1a2.

Kymin Lukkari

Kymin Lukkari suku kuuluu haploryhmään I (tarkemmin haaraan M253), jonka reitin Suomeen oletetaan kulkeneen Euroopasta molemmin puolin Itämeren. Perinteisen sukututkimuksen keinoin varmistettu ensimmäinen tunnettu esi-isä on ollut 1500-luvun alkupuolella syntynyt Arnick Pietarinpoika, jonka pojan Hannun tiedetään varmuudella toimineen lukkarin ammatissa. DNA-tutkimus vahvisti sukututkija Sami Lukkarin oletuksen siitä, että suvun esi-isä on mahdollisesti tullut Suomeen ulkomailta hansakaupan myötä. Suurin osa Kymin Lukkareiden geneettisistä, käyttämämme tutkimuslaitoksen tietokannassa olevista sukulaisuuksista löytyy Saksasta, Englannista, Irlannista ja Skotlannista.

Utsjoen Lukkari

Utsjoen Lukkareiden varhaisin tunnettu esi-isä on Pieras-Piera eli vuonna 1675 syntynyt Pehr Pehrinpoika. Hän toimi Utsjoen kirkon lukkarina. Utsjoen Lukkarit itse olettavat esi-isänsä tulleen aikoinaan Norjan puolelta. DNA-tutkimuksen mukaan hänen isälinjainen jälkeläisensä kuuluu haploryhmään N (haaraan M231). Geenisukulaisia Utsjoen Lukkareille löytyy jopa Savosta saakka, mutta paljon myös nykyisen Venäjän puolelta. Läheisimmistä osumista löytyy henkilöitä, jotka ovat eläneet 1500-luvulla Tornionjokilaaksossa esim. Ylivojakka-lassa.

Edellä esitelty Sotkamon Lukkarien "uuden" esi-isän varmistuminen on esimerkki erittäin onnistuneesta geenisukututkimuksen ja perinteisen sukututkimuksen yhdistämisestä. Harvoin saadaan näin selkeä vastaus arvoitukseen. Eri puolella Suomea esiintyvät Lukkari-sukujen keskittymien keskinäiset sukulaisuussuhteet saatiin myös geenitutkimuksen avulla todistettua mahdottomiksi.

Ensimmäisessä tutkimusaalossa oli mukana vain yksi Savon Lukkarinen- sukua edustava näyte, koska samalla haluttiin selvittää aikaisempien tutkijoiden esittämä väite Sotkamon Lukkarien kantaisän savolaisuudesta. Tämäkin väite siis kumoutui, Savon Lukkarinen suvulla ja Sotkamon Lukkari suvulla, kuten ei myöskään muilla Lukkari suvuilla ole läheistä geneettistä sukulaisuutta. Heidän välinen geneettinen yhteys on hyvin kaukaista.

Tämä analyysi keskittyy Lukkarinen sukunimisiin, joita ovat:

- o Nurmes KIT 305768 Olli Lukkarinen s. 1733 Kuohatti
- o Valtimo KIT 348410 Petteri Lukkarinen s. 1682 Karhunpää
- o Kangasniemi KIT 348413 Antti Laurinpka Lukkarinen s. 1660 Kangasniemi
- o Kontiolahti I, KIT 305765 Paavali Lukkarinen s. 1745 Kontiolahti
- o Iisalmi KIT 259914 Hemming Lukkarinen sn. 1565 Pajujärvi
- o Pyhäjärvi KIT 348666 Lauri Laurinpka Lukkarinen s. 1683 Pyhäjärvi
- o Kiihtelysvaara KIT 348667 Juho Lukkarinen s. 1757 Kiihtelysvaara
- o Kontiolahti II, KIT 305770 NN Lukkarinen (tämän haaran perinteinen sukututkimus on kesken)

Yleistä DNA tutkimuksesta

Jokaisella elollisella on olemassa genomi ja ihmisen DNA:ssa on kooditettu tieto, miten ihminen on ns. rakennettu ja miten mikäkin toimii. Kun ihminen lisääntyy, tämä tieto välittyy lapselle ja hänestä eteenpäin. Jokaisessa ihmisessä on noin puolet perimästä äidiltä ja puolet isältä. Se mitä perimme vanhemmiltamme, on sattumanvaraista, hiukan voisi kuvata tapahtumaa arpanoppapeliksi – koskaan et etukäteen tiedä tulosta.

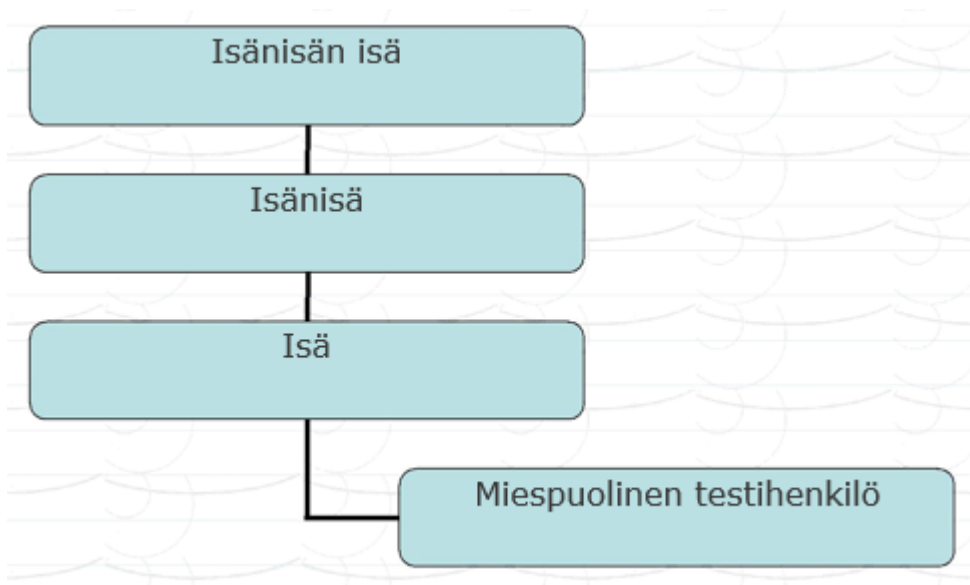
Y DNA (isälinjainen dna) siirtyy lähes muuttumattomana isältä pojalle. Moni onkin kysynyt minulta, miten te voitte tietää, että sillä 1500 luvulla eläneellä esi-isällä oli nämä YDNA geenit? – Juuri tämän asian vuoksi, että se siirtyy kokoajan lähes muuttumattomana isältä pojalle. Siksi YDNA testauksella on mielenkiintoista tutkia isälinjoja.

Dna tutkimuksia voidaan tehdä eri tarkoituksiin. Aina pitää etukäteen miettiä, mitä haluaa testillä saada selville. Nykyisin kuluttajille suunnatuissa DNA testeissä pääasiallisesti tutkitaan vain sukulaisuussuhteita – siis käytetään sukututkimuksen apukeinona, ei terveyden tilaa tai sairauksia. Dna testejä voi-

daan tehdä sekä naisesta, että miehestä.

Isälinjatutkimus on nimeltään Y-kromosomitutkimus (YDNA) eli isänisänisänisän jne. hamaan alku isään saakka (se siirtyy muuttumattoman isälinjaisesti sieltä ihan 1500 luvulla eläneestä ja sitäkin vanhemmasta esi-isästä aina isältä pojalle). Äitilinjan testi on MtDNA eli äidinäidinäidin jne. hamaan alkuäitiin saakka, aivan samalla tavalla kuin YDNA: kin. Mitokondrio dna kopioituu siis äidiltä lapselle. Miehestä voi saada sekä äiti- että isälinjan testit, koska heillä on sekä Y että X kromosomit. Naisesta vain äitilinjan, koska nainen ei kannata Y kromosomia, meillä on kaksi X kromosomia.

Kaavio YDNA:n periytymisestä:



Lisäksi on olemassa Family Finder (FF) tai toisella firmalla Relative Finder (RF) niminen testi, joka kertoo sukulaisuussuhteista muihin testattuihin henkilöihin

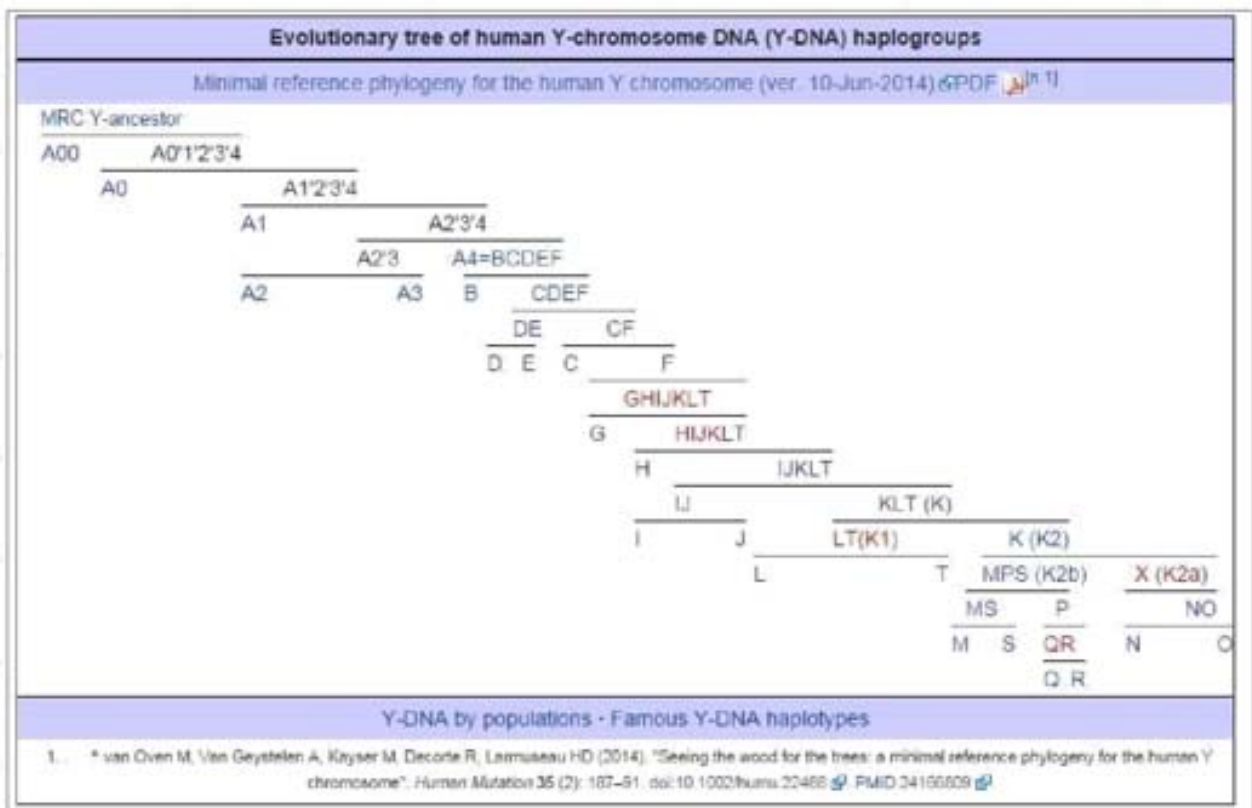
– ns. serkkuuksia. Tämä tarkoittaa sitä, että testi antaa tuloksina osumia sellaisista testatuista henkilöistä, joilla on keskenään yhteisiä esivanhempia, joko lähempänä tai kauempana menneisyydessä. Niitä voi olla pari tai niitä voi olla kymmeniä.

DNA testi ei anna sinulle valmiita sukupuita, vaan sinulla pitää kyllä olla myös perinteinen sukututkimus tehtynä jollakin tasolla. Toki sitten DNA:n kautta löydät lisää samojen esi-isien/äitien jälkeläisiä ja voitte yhdessä tehdä suku-

puuta lisää. Mutta se ei tule automaattisesti DNA tutkimuksella. DNA tutkimus nimenomaan tukee tehtyä perinteistä sukututkimusta. DNA tutkimus on sinällään nuori ala. Tutkimus kehittyy ja tulokset tarkentuu joskus kovaakin vauhtia. Joten tämäkin analyysi on tehty tämän päivän tiedoilla ja tutkimustuloksilla, jotka voivat olla vanhaa tietoa jo puolen vuoden päästä.

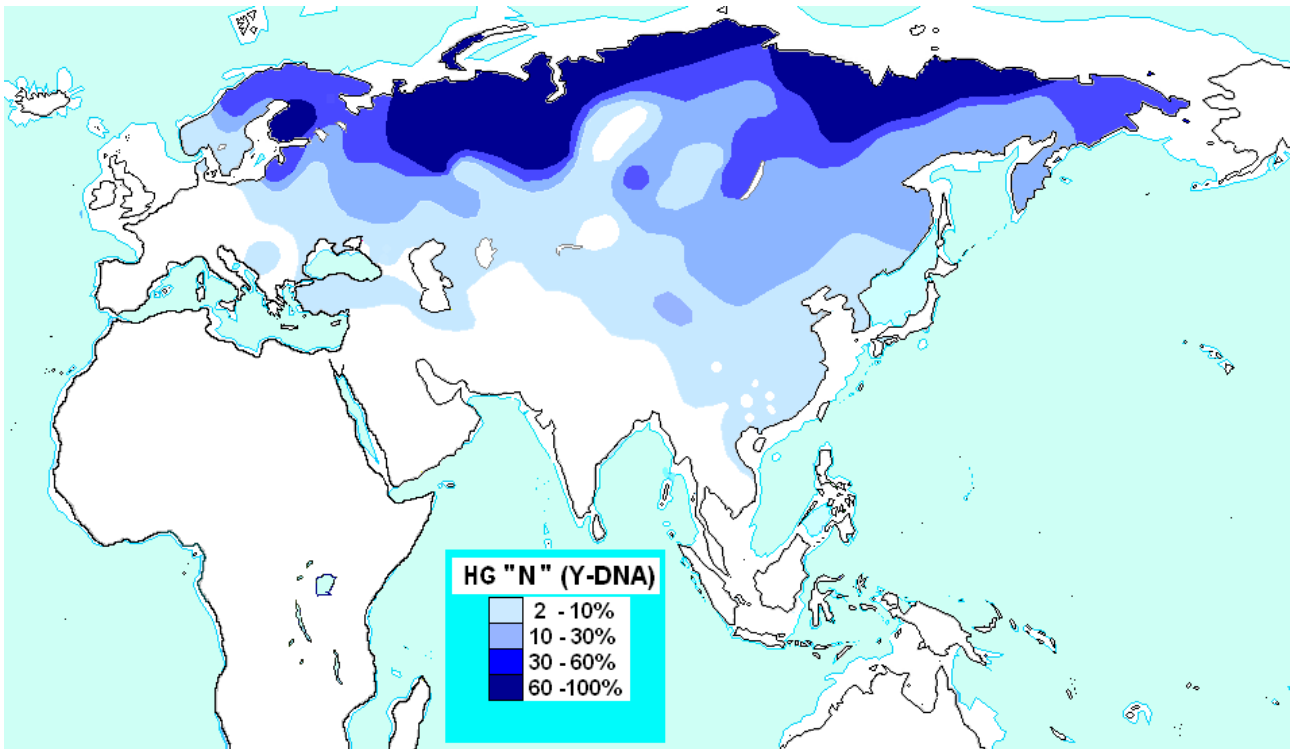
YDNA Haploryhmät

Ihmisten DNA erotellaan toisistaan eri haploryhmiin eli heimoihin. Haploryhmiä on useita ja ne ovat merkitty eri kirjaimin A, N, I, H, G jne. Esim. N päähaploryhmän omaavilla miehillä, on yhteinen esi-isä noin 35 000 vuotta sitten. On olemassa päähaploryhmiä ja niillä on myös alahaploryhmiä. Alahaploryhmät ovat syntyneet mutaatioista. Esimerkiksi suomalaisilla yleisimmät isän Y-kromosomin mukaiset heimot ovat N (58 %), I (26 %), R (13 %) Vanhimmat haplotyyppit löytyvät Afrikasta, jotka ovat yli 300 000 vuotta vanhoja.



Kuvan lähde wikipedia

Kuvassa N haploryhmän esiintymisalueet:



Kuvan lähde wikipedia

Mitä testeistä saa selville?

DNA testillä saa tietää isälinjaisen DNA heimon eli haploryhmän. Sukututkijat tekevät testejä siksi, että niillä pyritään vahvistamaan/kumoamaan väärät tiedot perinteisestä sukututkimuksesta. Esimerkiksi suvussa saattaa olla useita haaroja, joiden jäljittäminen perinteisin sukututkimuskeinoin voi olla haastavaa ja jopa mahdotontakin - sukulaisuuden löytäminen tämän vuoksi hankalaa. Saman sukunimen omaavat eivät välttämättä ole saman esi-isän jälkeläisiä ja tämä pystytään testillä joko kumoamaan tai todistamaan. Kuten esimerkiksi Lukkareilla on I heimoa ja myös N heimoa, osa Lukkarisista ei edes ole samaa isälinjaista sukua kuin muut. Dna testillä pystytään myös välttämään turhaa tutkimustyötä arkistolähteistä, koska jos voidaan osoittaa että toinen on I haploryhmää ja toinen N niin tällöin säästetään aikaa ja voidaan keskittyä etsimään niitä jotka ovat saman kanta-isän jälkeläisiä.

DNA testaus myös löytää geneettistä perimää kauemmas kuin arkistolähteistä voi löytää. Vanhimmat kirjalliset lähteet Suomessa alkavat 1500-luvulta. DNA

testaus menee pidemmälle ja sillä saa tietää mitkä sukuhaarat kuuluvat saman esi-isän jälkeläisiin.

Perinteinen sukututkimus nojautuu mm. kirkonkirjoihin, tuomioasiakirjoihin, perukirjoihin, maakirjoihin, kymmenyluetteloihin, henkikirjoihin jne, joiden tiedoista keskimääräisesti yli 5 % on virheellisiä. Lisäksi tutkija usein joutuu tekemään "oletuksia" erittäin vanhoista asiakirjoista, sillä esim. 1600 luvulla ei ole syntyneiden ja kastettujen luetteloita. Esim. Pohjanmaalla saattoi talossa asua useita eri sukuja, jotka ottivat lisänimekseen talon nimen. Tai kuten Lukkareilla sukunimi on tullut esi-isän harjoittamasta ammatista. Näin ollen DNA testauksella saa karsittua tällaisia virheellisiä nimeen perustuvia oletuksia.

Lisäksi testauksella saadaan tietoja saman esi-isän jälkeläisten muuttoliikkeistä. Suvun mieslinjojen Y-DNA tutkimustulosten tulee olla lähes samoja, jos tutkitut miehet ovat esim. saman 1500-luvulla eläneen kantaisän biologisia jälkeläisiä. Lisäksi testauksella voi löytää uusia sukulinjoja ja sukulaisia.

DNA termejä

Lisätietoja termeistä löytyy FTDNA Glossary sivulla englanninkielisenä <https://www.familytreedna.com/learn/glossary/> Käyn tässä vain läpi muutamat tärkeät mitä esiintyy tässä analyysissä.

DYS arvot (values)

DYS on lyhenne sanasta DNA Y chromosome Segment. Numerosarjat DYS kohdissa on toistosarjoja miten monta kertaa nukleotidien (=DNA:n rakenneyksikkö) sekvenssi toistuu kyseisessä kohdassa. Näitä sekvenssejä kutsutaan STR lyhenneellä joka tulee sanoista Short Tandem Repeats. Näitä geneettisessä sukututkimuksessa kutsutaan markkereiksi. Markkeri on siis fyysinen paikka kromosomissa. Esim. kun puhutaan YDNA67 testistä, niin siinä on silloin testattu 67 markkeria. Testejä on 12 markkeriin testi, jolla saa tietää haploryhmän, sitten 25,37 ja sitten tarkimmat 67 ja 111 jotka tulevat lähemmäksi tätä päivää. Sama numero DYS kohdassa tarkoittaa siis sitä, että sen markkerin osalta vertailtavilla on sama perimä.

Allele	DYS393	DYS390	DYS19	DYS391	DYS385	DYS426	DYS388	DYS439	DYS389-I	DYS392	DYS389-II	
	14	23	14	11	11-13	11	12	10	13	13	29	
Allele	DYS458	DYS456	DYS455	DYS454	DYS447	DYS437	DYS448	DYS449	DYS464			
	17	10-10	11	12	25	14	19	29	15-15-15-15			
Allele	DYS460	GATA-H4	YCAI	DYS456	DYS507	DYS576	DYS570	CDY	DYS442	DYS438		
	11	11	18-20	13	15	18	19	33-33	14	10		
Allele	DYS531	DYS578	DYF395S1		DYS590	DYS537	DYS641	DYS472	DYF406S1	DYS511		
	11	8	15-17		8	8	10	8	11	10		
Allele	DYS425	DYS413	DYS557	DYS594	DYS436	DYS480	DYS534	DYS450	DYS444	DYS481	DYS520	DYS446
	12	21-22	14	10	12	12	18	7	14	20	21	14
Allele	DYS617	DYS668	DYS487	DYS572	DYS640	DYS402	DYS565					
	12	11	10	10	11	12	11					

Kuvan lähde Family Tree DNA

Yksittäisen markkerin mutaatio, jossa numero arvo muuttuu kerralla monta askelta, niin se pudottaa lähiosumia kauemmaksi. Esim DYS393 kuvassa on nyt 14 ja jos se olisi vaikka 16 niin siinä on tapahtunut kerralla 2 mutaatiota.

SNP mutaatiot ja testien käyttö

Snippimutaatiotesteillä (SNP) voi vahvistaa henkilön kuuluvan johonkin haplopuun tarkempaan alahaaraan. Sukututkijoille ehkä on tärkeämpää tietää se, että voiko löytää yhteistä kanta-isää tai onko se mahdollista löytää asiakirjoista. Sen vuoksi en ole kovinkaan paljon paneutunut tässä analyysissä näihin SNP testeihin. Mainitsen niistä kuitenkin jos olen saanut selville jotain, mutta ne kannattaa tarkistaa vielä adminiltä, jos kuuluu esim. N haploryhmään, että mikä olisi olennainen SNP testi. Mikäli siis omaa testiään haluaa syventää ja löytää oman haaransa ISOGG haplopuussa vahvistetusti, sitten on nämä SNP mutaatio testit olemassa siihen tarpeeseen. SNP testillä voi syventää lisää myös tietoa siitä, mistä kautta mahdollisesti suku on alueelle kulkeutunut. Näillä SNP testeillä voi varmistaa seuraavat:

- o Savolaisen - CTS3223
- o Nuoren karjalaisen 1 – Z1940
- o Nuoren karjalaisen 2 – Z1941
- o Pre-Karelian (Muinaiskarjalainen) – Z1927

Mutaatiot

Mutaatiot syntyvät aina vanhemmalta lapselle välissä, ei esim. isoisän ja lapsenlapsen välissä. Mutaatiolla tarkoitetaan periytyvää tai pysyvää muutosta sukusolujen osissa. Se siis saattaa satunnaisesti kopioitua vanhemmalta lapselle virheellisenä eli poikkeamana. Mutaatio välittyy tytärsoleuille ja seuraaville sukupolville aiheuttaen myös niissä mutaattisolujen tai yksilöiden synnyn. Tämän onkin tärkeä asia, kun verrataan eri isälinjaisia ja äitilinjaisia testejä toisiinsa.

Mutaatio voi aiheuttaa toisinaan vakavan sairauden tai rakenteen muutoksen, usein miten se on kuitenkin harmiton. Evoluution kannalta mutaatiot ovat ainoa tapa tuottaa uusia vaihtoehtoisia muotoja geenien perimään. Ilman mutaatioita ei olisi voinut syntyä yksilöiden tai lajien välisiä eroja – ilman niitä roikkuisimme vielä puissa. Mutaatioita ihmisessä syntyy kokoajan ja esim. isän ja pojan tai useiden veljesten kesken saattaa olla erilaisia mutaatioita ja useitakin.

Genetic Distance eli Geneettinen ero

Geneettinen ero voi tarkoittaa kahta eri asiaa eri testeissä. Se on yleensä kahden testin eroavaisuuksien määrä tai mutaatioiden määrä. YDNA ja Mtdna testeissä kun geneettisen eron luku on 0, niin se tarkoittaa, ettei kahden testihenkilön välillä ole geneettisiä eroavaisuuksia, se siis tarkoittaa täyttä osumaa (exact match). Mikäli katsotaan autosomalitestien vertailua keskenään, geneettinen ero voi viitata DNA segmentin suuruuteen.

Yhteinen lähin esi-isä eli TMRCA

Y-DNA testillä ei saa selville tarkkoja tuloksia missä ajassa yhteinen kanta-isä on elänyt, mutta osviittaa siihen voi kuitenkin hiukan saada eri laskureilla. TMRCA on lyhenne sanoista The Most Recent Common Ancesor eli lähin yhteinen esi-isä. Tällä siis etsitään aikaa koska mahdollisesti tämä lähin esi-isä olisi syntynyt ja elänyt. Tähän voidaan käyttää erilaisia netistä löytyviä apuvälineitä, kuten MyMcgee Y Utility comparison laskuria. Jolla siis verrataan kahden tai useamman testihenkilön markkereita toisiinsa ja laskuri laskee valinnan mukaan joko TMRCA:n ajan vuosina tai sukupolvina. Laskuriin voi valita eri mah-

dollisuus tarkkuuksia 50 % varmuudella, 75 % jne. Laskuri siis antaa vuosimäärään tai sukupolvi määrään, minkä ajan kuluessa viimeistään on yhteinen esi-isä syntynyt. Laskuri antaa siis vain viitettä kannattaako alkaa asiakirjoista etsimään yhteistä kanta-isää testihenkilöille. Nämä käytettävissä olevat laskurit eivät ole tarkkoja, koska ne eivät ota huomioon sitä, että mutaatiot (useampikin kerralla) voi syntyä pojalle yhden sukupolven aikana. Senkin vuoksi se antaa usein liian läheisiä tuloksia.

Lisäksi asiaan vaikuttaa se, että isän ikä on oleellinen tieto, sillä mitä iäkkäämpi isä on pojan syntyessä, se vaikuttaa suuresti mutaatio alttiuteen. Isän iän haarukkana voisi pitää noin 40- 50 vuotta, jolloin mutaatio alttiuus suurenee. FTDNA:n TIP laskuri ei myöskään ota tätä huomioon eikä todennäköisesti nämä muutkaan käytettävissä olevat.

Y-Utility: Y-DNA Comparison Utility, FTDNA Mode

This version of Y-Utility supports the extended 100 allele FTDNA format.
For the Ysearch format, please visit: [Y-DNA Comparison Utility, Ysearch Mode](#)

For the legacy 51 allele Ysearch format please visit [Legacy Y-DNA Comparison Utility: 51 Allele](#)

D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	G	Y	Y	D	D	D	D	C	C	D	D	D	D	D	D																							
Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	A	C	C	Y	Y	Y	Y	D	D	D	D	D	D	D	D																							
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	T	A	A	I	I	I	I	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																							
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I																							
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	H	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I																							
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I																						
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I																					
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I																					
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I																				
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I																			
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I																		
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I																	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I																
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I															
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I														
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I												
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I											
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I									
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I								
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I							
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I						
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I						
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I					
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I				
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I			
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Generate Tables

k .ych data
 arch links

General Setup

- Show Line Numbers
- Create modal haplotype
- Show Legends
- Show Status
- Show ToolTip names
- Show Diagonal Count
- Show HTML Source
- Show Mutation Rates

Highlight Reference

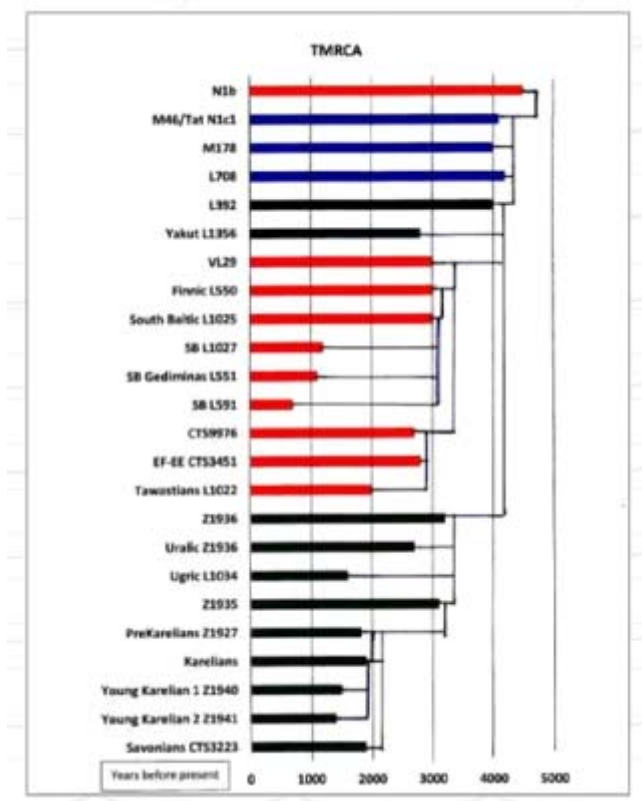
- Modal Reference

Kuvan lähde: <http://www.mymcgee.com/>

Lukkariset N haploryhmää

Suomalaiset miehet yleisimmin kuuluvat N-haploryhmään, josta on sitten myöhemmin mutaation kautta syntynyt alahaploryhmä N1 ja sitten vielä suurin osa Suomen miehistä kuuluvaan N1c1 ryhmään. N päähaploryhmä on syntynyt Siperian alueelle noin 10 000 vuotta sitten. Suurin osa Lukkareista ja Lukkarisista kuuluvat nimenomaan tähän N1c1 ryhmään. N1c1 on syntynyt Aasian alueella noin 9000 vuotta sitten. Lukkariset kaikki kuuluvat nk. Laatokkalaiseen haplotyyppiin, sillä kaikilla muilla paitsi Pyhäjärven Lukkarisella on $DYS390 = 24$.

Lukkariset klusterit



Oheisessa kuvassa on arvioitu N haplon alahaplojen syntymisaikoja.

Lukkariset kuuluvat ilmeisesti Muinais-Karjalaisiin (Pre-Karelians) tai Karjalaisiin ja "Savolaisiin" (Savonians CTS3223). Pre-Karelians mutaatio Z1927 (sana *ilmeisesti* on sen vuoksi tekstissä, että tämä on siis se SNP, jota ei ole näiltä

Lukkarisilta testattu, joten ei täysin varmaksi voi sanoa). Karjalaiset (Karelians) on syntynyt noin 1900- 2000 v. sitten eli ajan laskumme alussa ja "Savolaiset" (Savonians CTS3223) on sitten hiukan nuorempi eli 1800 vuotta arviolta. CTS3223 on myös snippimutaatio (SNP), jolla tämän voi vahvistaa halutessaan.

YDNA testien mukaan nyt tähän mennessä testatut Lukkariset kuuluvat kahteen päähaaraan:

- ❖ "Savolaiset": 305768/Nurmes, 348410/Valtimo ja 348413/Kangasniemi
- ❖ Karjalaiset: 305765/Kontiolahti I, 305770/Kontiolahti II, 259914/Iisalmi, 348666/Pyhäjoki ja 348667/Kiihtelysvaara

Molemmat klusterit ovat kuitenkin syntyneet siellä Laatokan / Kannaksen Karjalan tienoilla. Siksi olen laittanutkin "*savolainen*" – määritelmän lainausmerkkien sisään, sillä mielestäni se on harhaanjohtava nimitys. Tutkijat ovat nimenneet tämän "savolaiseksi" sillä näiden mutaatioiden omaavia mieslinjoja muutti sitten myöhemmin Savon alueelle runsaasti.

Jakautuminen siis tapahtuu mutaatioiden kautta, mutaatiot syntyneet tietyissä DYS arvoissa – jotka määrittävät klusterit. "Savolaisilla" Lukkarisilla on YCA II a, b arvona 18-18 ja kun taas karjalaisilla Lukkarisilla on YCAII a, d 18-20 ja DYS537 =8. Tämä merkitsee sitä, että karjalaisilla Lukkarisilla on Pre-Finn (Pre-Karelians tmv. nimitys) eli muinaiskarjalaiset (Volkov) mutaatiot. Tämä erottaa selkeästi kaksi eri Lukkarisen klusteria. Edelleenkin pitäisi varmistaa snipsimutaatiotesteillä, joten täysin varmaa ei ole arvioida pelkkien STR arvojen mutaatioiden kautta.

"Laatokkalaiset" DYS arvot Lukkarisilla

Tämän haplotyyppin markkeriarvoja ovat tyypillisesti:

DYS393=14
DYS390=24
DYS385a=11
DYS385b=13
DYS392=14

Nämä markkeriarvot löytyvät täysin samoina KIT: 305765/Kontiolahti I, 305770/Kontiolahti II, 259914/Iisalmi, 348413/Kangasniemi sekä

348667Kiihtelysvaara. Nämä kaikki kuuluvat siis kaukaisessa menneisyydessä Laatokan alueella eläneen miehen jälkeläisiin. Jaakko Häkkisen (päivitetty 27.4.2014) "Laatokkalainen" taulukossa on SNP:t Z1936, Z1935 ja Z1927 merkitsemässä tätä ryhmää. Näitä ei ole testattu Lukkarisilta, mutta todennäköisesti ne ovat positiiviset em. KIT numeroilla.

Lukkaristen mutaatiot

Suurimmalla osalla Lukkarisista on mutaatio M178 tarkoittaen alahaploa N1c1a. Mutaatiosta M178 suurimmat esiintymät on Pohjois-Euroopassa noin ja sitä on eniten suomalaisilla noin 60%. Tämän mutaation arvioitu syntymäaika, joka sen mukaan on noin 2000 vuotta ennen ajan laskumme alkua. Mutaatio M232 myös esiintyy kolmella Lukkarisella. M231 ja M232 kuuluvat samalle tasolle N haplopuussa. M231 on tyypillinen Pohjois-Euraasiassa.

Lukkariset "savolainen" haara

"Savolaiset" Lukkarisetkin ovat sitten myöhemmin haarautuneet kahteen eri haaraan.

Etelä-Savon Lukkarinen

Etelä-Savon Kangasniemen Kit 348413/Kangasniemi on täysin eri haaraa, kuin kaksi muuta savolaista Lukkarista, eikä tämä linja ole myöskään isälinjaisesti läheistä sukua muillekaan "savolaisille" testatuille Lukkarisille. Tämän Lukkarisen 67 markkerin lähin osuma menee 7 geneettisen askeleen päähän Juupajoen Jouttela (KIT 107889) suvulle. Valitettavasti Jouttelan isälinjainen tutkimus FTDNA:lle merkittynä päättyy vuoteen 1864, joten tätä linjaa olisi tutkittava vielä taaksepäin kovasti – mutta todennäköisyys löytää arkistolähteistä TMRCA heille on olematon.

TMRCA Lukkarinen – Jouttela

Time to Most Recent Common Ancestor (Years)			
ID	348413	107889	
	67	450	
	450	67	
0-270 Years	300-570 Years	600-870 Years	900-1170 Years
- Infinite allele mutation model is used - Average mutation rate varies: 0.0041 to 0.0041, from FTDNA derived rates - Values on the diagonal indicate number of markers tested - Probability is 50% that the TMRCA is no longer than indicated - Average generation: 30 years			

Kuvasta näkee, että yhteisen lähimmän esi-isän aika olisi noin 600 vuotta 50 % mahdollisuudella. Eli, jos käyttää testihenkilön syntymävuotena vuotta 1950, siitä vähennetään 600 vuotta, tulokseksi saadaan vuosi 1350 (1950-600=1350). Eli siihen mennessä on 50 % todennäköisyydellä ollut yhteinen kantaisä. Tästä siis nyt näkee, että on mahdotonta löytää TMRCA:aa ajalta, jolloin on alettu pitää asiakirjoja. Lisäksi, kun katsoo Jouttelan mutaatioita, niin hänellä on jo melkoisen varhaisessa vaiheessa tapahtunut hitaasti mutatoituvissa markkereissa mutaatiot

Nurmeksen 305768/Nurmes – Valtimon 348410/Valtimo Lukkariset

Näillä kahdella testihenkilöllä on 5 askeleen geneettinen ero toisiinsa. Heidän väliset mutaatiot ovat:

- ❖ DYS385 Karhunpää 11-13 ja Kuohatti 11-14 eli tässä vain toinen Kuohattilla mutatoitunut ylöspäin
- ❖ DYS456 14->15 Kuohatin testissä mutatoitunut ylöspäin
- ❖ DYS576 ja 570 mutatoituneet yhdessä 17->18, Karhunpään testissä mutaatio ylöspäin
- ❖ DYS445 15->16, Kuohatin testissä mutatoitunut ylöspäin

Kun vielä katsoo maantieteellistä läheisyyttä näiden kahden paikkakunnan Lukkarisille, niin välimatka Kuohatista Karhunpään on vain nelisen kymmentä kilometriä. On siis täysin mahdollista, että ovat saman läheisen kanta-isän jälkeläisiä.

TMRCA Nurmee vs. Valtimo

Time to Most Recent Common Ancestor (Years)				
ID		348410	305768	
348410		67	330	
305768		330	67	
	0-270 Years	300-570 Years	600-870 Years	900-1170 Years
<ul style="list-style-type: none"> - Infinite allele mutation model is used - Average mutation rate varies: 0.0041 to 0.0041, from FTDNA derived rates - Values on the diagonal indicate number of markers tested - Probability is 50% that the TMRCA is no longer than indicated - Average generation: 30 years 				

Näille kahdelle laskuri osoittaa 50 % mahdollisuudella positiivisempaa tulosta. Kun jälleen käytetään vuotta 1950 testihenkilön syntymävuotena niin $1950 - 330 = 1620$ eli vuoteen 1620 mennessä 50 % todennäköisyydellä on näillä kahdella yhteinen esi-isä. Kuten yllä arvioin, että he voisivat polveutua samasta kanta-isästä, jonka voisi mahdollisesti myös löytää arkistolähteistä. Toki tässä nyt edelleen pitää muistaa, että todellisuudessa TMRCA voi olla myös 1500 luvulla. Mutta tämä kuitenkin osoittaa, että voi olla mahdollista löytää se asiakirjoista. Nurmeeen Lukkarisella on kuitenkin jo varhaisessa vaiheessa tapahtunut yksi mutaatio DYS 385b 13- 14 mutta siitä huolimatta voi löytyä yhteinen TMRCA.

Kun katsoo vielä Karhunpään testin muita osumia, hänelle lähimmäksi tulee sukunimet Ovaskainen, Terävä sekä Ahosia. Ovaskainen jopa vain 3 geneettisen eron päähän. Nämä savolaiset ryppäät, mihin tämäkin testi kuuluu, on haastavia, koska mutaatioita on tapahtunut vähän, mutta ne ovat voineet tapahtua pitkällä aikasyklillä. Voisi toki olla yhteydessä Ovaskaisiin onko siellä

mitään viitettä, että olisi samaa sukua kuin Lukkariset. Ovaskaiset ja muut edellä mainitut eivät ole laittaneet mitään esi-isiensä tietoja, valitettavasti, että näkisi kuinka pitkälle heidän sukututkimuksensa yltää vai onko esim. NPE tapauksia. Jos olisi NPE, niin siitä voisi päätellä myös ehkä jotain.

Mutta esimerkkinä voin kertoa eräästä samanlaiseen ryppääseen kuuluvasta toisen suvun testistä ja hänen 0 geneetisellä erolla olevan mätsinsä tapauksesta, että emme valitettavasti ole löytäneet heillä yhteistä kanta-isää varmistetusti. Yksi mahdollisuus on olemassa, eräs 1690 luvulla syntynyt mies, mutta emme ole saaneet asiakirja vahvistusta tähän. Joten hirveen toivorikkaana en pitäisi ajatusta löytää tälle Lukkariselle ja Ovaskaiselle TMRCA:a lähiajasta, mutta voi kokeilla josko jotain vinkkiä siihen suuntaan olisi arkistolähteissä olemassa.

TMRCA Nurmese, Valtimo ja Kangasniemi

Käytin laskurissa kahta eri mahdollisuusmäärittystä 50 % ja 75 % mahdollisuutta yhteisen esi-isän aikaan. Yhteisen lähimmän esi-isän aika lasketaan siis testihenkilön syntymävuodesta taaksepäin. Kun minulla ei tätä tehdessä ole ollut tiedossa testattujen syntymävuosia voimme käyttää keskimääräisenä arvioituna vuotena vuotta 1950

FTDNA Configuration - DNA Results Comparison																													
ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
348413	14	24	14	11	11	13	11	12	11	14	14	30	17	10	10	11	12	25	14	19	32	13	13	14	14	11	11	18	18
348410	15	24	14	11	11	13	11	12	10	14	14	30	17	10	10	11	12	25	14	19	32	13	13	14	14	11	11	18	18
305768	15	24	14	11	11	14	11	12	10	14	14	30	17	10	10	11	12	25	14	19	32	13	13	14	14	11	11	18	18
Distance from reference:										Zero					One					Two					Three+				

Oheisesta kuvasta näkee kaikkien kolmen savolaisen Lukkarisen mutaatiot verrattuna toisiinsa.

50 % mahdollisuudella yhteinen lähin esi-isä

Time to Most Recent Common Ancestor (Years)				
ID	3 4 8 4 1 3	3 4 8 4 1 0	3 0 5 7 6 8	
348413	67	840	990	
348410	840	67	330	
305768	990	330	67	
0-270 Years	300-570 Years	600-870 Years	900-1170 Years	
<ul style="list-style-type: none"> - Infinite allele mutation model is used - Average mutation rate varies: 0.0041 to 0.0041, from FTDNA derived rates - Values on the diagonal indicate number of markers tested - Probability is 50% that the TMRCA is no longer than indicated - Average generation: 30 years 				

Kuvan lähde MyMcgee

Tämä laskurin kuva näyttää selkeästi, että nämä kolme savolaista Lukkarista on geneettisesti hyvin kaukana toisistaan, siis Etelä-Savolainen ja kaksi muuta. KIT nrolla 348413 on 840 vuotta KIT:n 348410/Valtimo ja KIT:n 305768/Nurmes peräti 990 vuotta.

75% mahdollisuudella yhteinen lähin esi-isä

Time to Most Recent Common Ancestor (Years)			
ID	3 4 8 4 1 3	3 4 8 4 1 0	3 0 5 7 6 8
348413	67	990	1140
348410	990	67	420
305768	1140	420	67
0-270 Years	300-570 Years	600-870 Years	900-1170 Years
<ul style="list-style-type: none"> - Infinite allele mutation model is used - Average mutation rate varies: 0.0041 to 0.0041, from FTDNA derived rates - Values on the diagonal indicate number of markers tested - Probability is 75% that the TMRCA is no longer than indicated - Average generation: 30 years 			

Kuvan lähde MyMcgee

75 % mahdollisuudelle mennään yhä kauemmaksi ajassa. Kun mentäisiin las-
kurilla 95 % mahdollisuuteen yhteisen lähimmän esi-isän määrittelyssä, niin
siinä ajassa on yleensä todella monella yhteisiä esi-isiä. Näille kolmelle se an-
taisi ajallisesti aikaa noin 850 aa mennessä. Nykyisin Suomena tuntemamme
alueen asukasmäärä 1500- luvun aikana oli karkeasti arvioiden noin 300 000 –
350 000 henkeä. (Lähde Wikipedia). Pohjanmaalla tuolloin oli taloja noin 3300
ja asukkaita 1540- luvulla noin 33 0000, siis 10 asukasta keskimäärin per talo.
Joten ei siis ole ihmeellistä, että myös YDNA testeissä näkyy yhteistä perimää
Pohjanmaan alueella asuneille isälinjoille. (Lähde Mauri Rastas; Asutuksen
suuruus eri osissa Suomea ja Karjalaa
<http://www.kolumbus.fi/rastas/carelia2.html#jako1323>).

Lukkaristen karjalainen klusteri

Karjalaisen merkittävät markkeriarvot ovat DYS YCAI ja II ja ne yleisimmin tällä
klusterilla on YCAI=18 ja YCAII= 20. Kuten aiemmasta taulukosta näimme, tämä
on syntynyt arviolta noin 1900- 2000 vuotta sitten. En voi sanoa, että kuuluvatko
he nyt muinaiskarjalaiseen (PreKarelians/PreFinn) vaiko karjalaiseen (Karelians)
ilman tätä varmistavaa SNP testiä. Tähän klusteriin kuuluvat mahdollisesti siis

- ❖ 305765 (Kontiolahti I)
- ❖ 305770 (Kontiolahti II)
- ❖ 259914 (Iisalmi)
- ❖ 348666 (Pyhäjärvi)
- ❖ 348667 (Kiihtelysvaara)

Mutaatiovertailut taulukossa

FTDNA Configuration - DNA Results Comparison	
ID	348667 305770 259914 348666 348667
348667	13 24 14 11 11 13 11 12 10 14 14 30 17 10 10 11 12 25 14 19 30 13 13 14 14 11 10 18 20 14 15 18 17 35 35 12 10 11 8 15 17 8 9 10 8 11 10 12 21 22 14 10 12 12 16 7 13 20 21 15 12 11 10 10 11 12 11
305765	14 24 14 11 11 13 11 12 10 14 14 30 17 10 10 11 12 25 14 19 30 13 13 14 14 11 10 18 20 14 15 18 17 35 35 12 10 11 8 15 17 8 9 10 8 10 10 12 21 22 14 10 12 12 16 7 13 20 21 15 12 11 10 10 11 12 11
305770	14 24 14 11 11 13 11 12 11 14 14 30 17 10 10 11 12 25 14 19 30 13 13 14 14 11 10 18 20 14 15 18 18 36 36 12 10 11 8 15 17 8 9 10 8 11 10 12 21 22 14 10 12 12 18 7 13 20 21 15 12 11 10 10 11 12 11
259914	14 24 14 11 11 13 11 12 10 14 14 30 17 10 10 11 12 25 14 19 31 13 13 14 14 11 10 18 20 14 15 18 17 36 36 12 10 11 8 15 17 8 8 10 8 11 10 12 21 22 14 10 12 12 16 7 13 21 21 17 12 11 10 11 11 12 11
348666	15 23 14 11 11 13 11 12 10 15 14 31 18 10 10 11 12 25 14 19 30 13 14 14 15 11 11 18 20 14 15 16 20 35 35 13 10 11 8 15 17 8 8 10 8 12 9 12 21 21 14 10 12 12 17 7 13 21 21 15 12 11 10 12 11 12 11
Distance from reference:	Zero One Two Three+

Kuvan lähde MyMcgee

Tässä mutaatiovertailussa näkee hyvin karjalaisten mutaatioerot. KIT 348667/Kiihtelysvaara näyttäisi olevan vanhempaa kantaa, kuin muut tämän haaran Lukkariset. Selkeästi myös KIT 305765/Kontiolahti I, 305770/Kontiolahti II sekä 348667/Kiihtelysvaara liittyvät toisiinsa läheisesti. Ovat mahdollisesti saman kanta-isän jälkeläisiä kaikki? Kun näemme, että 348667/Kiihtelysvaara:lla DYS393= 13, ja 305770/Kontiolahti II:lla sekä 305765/Kontiolahti I:llä = 14 niin todennäköisesti varhaisessa vaiheessa on isältä pojalle tapahtunut mutaatio siis 13- 14.

Laskurivertailu havainnollistaa:

Time to Most Recent Common Ancestor (Years)					
ID	3 4 8 6 6 7	3 0 5 7 6 5	3 0 5 7 7 0	2 5 9 9 1 4	3 4 8 6 6 6
348667	67	210	270	630	1050
305765	210	67	330	570	1050
305770	270	330	67	510	1290
259914	630	570	510	67	1200
348666	1050	1050	1290	1200	67
0-270 Years	300-570 Years	600-870 Years	900-1170 Years		
<ul style="list-style-type: none"> - Infinite allele mutation model is used - Average mutation rate varies: 0.0041 to 0.0041, from FTDNA derived rates - Values on the diagonal indicate number of markers tested - Probability is 50% that the TMRCA is no longer than indicated - Average generation: 30 years 					

Jos taas käytämme vuotta 1950 henkilön 348667/Kiihtelysvaara syntymävuotena, saamme laskurin antamilla tuloksilla hänen sekä 305765/Kontiolahti I kanssa TMRCA ajaksi 50 % mahdollisuudelle vuoteen 1740 mennessä syntyneen yhteisen kanta-isän. Geneettinen ero näiden kahden testissä on 3. Sitten 348667/Kiihtelysvaara verrattuna 305770/Kontiolahti II saadaan vuoteen 1690 mennessä TMRCA. Kun puolestaan 305765/Kontiolahti I verrattuna 305770/Kontiolahti II saadaan vuoteen 1620 mennessä. Kuitenkin pidän näitä hiukan epärealistisina lukuina, sillä yhteinen esi-isä näille kolmelle voisi löytyä ennemminkin jostain 1500- 1600 luvun vaihteesta.

Testit 305765/Kontiolahti I ja 348667/Kiihtelysvaara näyttävät myös kuuluvan tällaiseen karjalaiseen ryppäeseen, jossa ilmeisesti mutaatioita on tapahtunut aika vähän ja ovat tapahtuneet pitkällä aikasyklillä.

Nämä kolme edellä mainittua on sitten puolestaan todella kaukana 50 % mahdollisuudella verrattuna 259914/Iisalmeen sekä 348666/Pyhäjokeen. Näille tuskin löytyy edes keskenään yhteistä TMRCA:a lähi menneisyydestä. Heillä keskinäisessä vertailussa 50 % mahdollisuudella tulee vuosia jopa 1200! Menään siis jo niin varhaiseen vaiheeseen ajan laskun alussa. Heillä on jopa 19 mutaation ero. Vertasin vielä keskenään 259914/Iisalmi, koska tämä näytti

olevan lähinnä noista kahdesta 305770/Kontiolahti II:een sekä 305765/Kontiolahti I:een.

Sain laskurilla vuosiluvun 50 %:n todennäköisyydellä 501- 570 vuotta. Todennäköisesti siis tämänkin kuuluu samaa ryppäeseen kahden edellä mainitun (305770/Kontiolahti II, 305765/Kontiolahti I) kanssa, mutta tuskin ehkä löytynee arkistolähteistä yhteistä kanta-isää.

Lukkarinen Lappalainen

Mätsien vertailuja 259914/Iisalmi

KIT 259914/Iisalmi lähimmiksi osumiksi tulee Lappalainen sukuiset. 2 geneettisen eron päähän esi-isäkseen merkinnyt Hannu Lappalainen Varpaisjärveltä 1642- 1722 sekä 3 geneettisellä askeleen erolla verolappalainen Pekka Lappalainen sn. 1520 Kuopion Ritoniemessä (tai Tavinsalmi, N1c1a1a1 – CTS2929/VL29). Pekka Lappalaisen mutaatioita on löydetty mm. Venäjältä (sis. Volga–Ural) sekä Baltiasta, Ruotsista ja Unkarista Eupedian mukaan. He kuuluvat Jaakko Häkkisen taulukon mukaan Pohjoislaatokkalaiseen haaraan.

Onko tämä Lukkarinen saanut nimensä esi-isän ammatista tai talon nimestä? Sillä näyttää siltä, että tämä Lukkarinen olisikin Savon alueen Lappalaisen sukua. Toki voi olla myöskin toisinpäin, että Lappalaiset olisivat olleet Lukkarisia. Tämä pitäisi todentaa arkistolähteistä, mikäli se on mahdollista. Lappalaisten kotisivujen mukaan Hannu Lappalainen, syntynyt noin 1642, kuuluisi savolaiseen klusteriin. Kuitenkin Lukkarisella sekä Hannu Lappalaisella ja Pekka Lappalaisella on DYS YCAI ja II 18- 20, joten he sen mukaan kuuluisivat karjalaiseen klusteriin. Hannu Lappalaisen jälkeläisen testissä en nähnyt testatun SNP mutaatioita, joten en voi sanoa varmaa savolaisuudesta tai karjalaisuudesta. Nämä Lappalaiset ovat N1c1a. Lappalaisissa näyttää olevan myös Lukkarilan haara, mutta sen haaran jälkeläisen testi ei tule tälle Lukkariselle mätsiksi YDNA 67 markkerissa. Voiko olla mahdollista, että Lukkarilan Lappalaisia olisivatkin Pekka ja Hannu Lappalaisen jälkeläiset?

Kun vertasin laskurilla Pekka ja Hannu Lappalaisen testejä Lukkariseen, niin Pekka Lappalainen vähän kauempana Lukkarisesta kuin Hannu Lappalainen. Mutta Lappalaisten kotisivujen mukaan Pekka Lappalainen olisi esi-isä Hannu Lappalaiselle. Mutaatioerot VAIN CDYa,b jotka yleensä mutatoituvat yhtä aikaa ja kä-

sitetään yhdeksi mutaatioksi yleensä. Pekka Lappalaisella on yksi mutaatio enemmän DYS446:ssa, joka on vanhempi kuin Lukkarisella ja Hannu Lappalaisella. Todennäköisesti näiden perusteella voi sanoa, että ovat täysin sama suku nämä Lappalaiset ja Lukkarinen. Oheinen kuva havainnollistaa tätä havaintoa.

FTDNA Configuration - DNA Results Comparison

ID	259914	1424	1424	1411	1113	1113	1113	1210	1414	1430	1710	1710	1011	1225	1419	3113	1313	1313	1414	1110	1820	1415	1817	3737	1210	1118	1517	818	818	1010	1221	2214	1012	1216	713	2121	2117	1211	1011	1112	1112	11
Distance from reference:	Zero													One						Two				Three+																		

ID	259914	219353	132818	
	67	150	210	
259914		150	67	
219353			90	
132818				57
0-270 Years	300-570 Years	600-870 Years	900-1170 Years	

- Infinite allele mutation model is used
 - Average mutation rate varies: 0.0041 to 0.0041, from FTDNA derived rates
 - Values on the diagonal indicate number of markers tested
 - Probability is 50% that the TMRCA is no longer than indicated
 - Average generation: 30 years

Mätsien vertailuja 348666/Pyhjäjärvi

Tämäkin Pyhjäjärven (Iisalmi) Lukkarinen näyttäisi liittyvän Lappalaisten sukuun. Hänellä onkin liuta Lappalaisia mätseissä. Lähimpänä kuitenkin ovat Olof Lappalainen, syntynyt noin 1600 Leppävirralla, sekä Kustaa Tahvonpoika Lappalainen, s.1760, k.1824 Kiuruvedellä. Alueellisesti siis kävisivät hyvin saman kantaisän jälkeläisiksi. Tämä Lukkarinen voi olla todennäköisesti alaryhmää N1a1a7, mikäli testattaisiin seuraavat SNP:t M231, VL29, CTS9976, CTS3451 ja L1022. He kuuluisivat siis itäeurooppalaiseen haaraan, mikäli mm. CTS9976 ja CTS3451 olisivat heillä positiiviset.

FTDNA Configuration - DNA Results Comparison

ID	348666	1523	1411	1113	1113	1210	1514	1431	1810	1010	1112	2514	1930	1414	1515	1111	1820	1415	1620	3513	1011	816	1716	818	1018	12912	2121	1410	1212	1717	1321	2115	1211	1012	1112	1112	11
Distance from reference:	Zero													One						Two				Three+													

ID	348666	161976	196246	
	67	150	150	
348666		150	67	
161976			30	
196246				57
0-270 Years	300-570 Years	600-870 Years	900-1170 Years	

- Infinite allele mutation model is used
 - Average mutation rate varies: 0.0041 to 0.0041, from FTDNA derived rates
 - Values on the diagonal indicate number of markers tested
 - Probability is 50% that the TMRCA is no longer than indicated
 - Average generation: 30 years

Kuvan lähde MyMcgee

Laskuri myös osoittaa näille kolmelle erityisen läheistä TMRCA:a 50 % todennäköisyydellä. Täysin mahdollista löytää asiakirjalähteistä perinteisellä sukututkimuksella yhteinen kanta-isä. Mutaatioita verrattuna Lukkariseen on vain kolme.

Vertailu Lukkari ja Lukkarinen N heimo

Laitoin vielä lopuksi vertailuun DYS YCAI, II =18-20 Lukkarit ja Lukkariset N ryhmästä, koska mielenkiintoista saada jonkin näköistä aikajanaa näille suvuille. I heimon Lukkaria en ottanut vertailuun, enkä Lappalainen-Lukkarinen testejä.

- ❖ 259910 Lukkari (Sotkamo)
- ❖ 259912 Lukkari (Sotkamo)
- ❖ 259915 Lukkari (Lappi)
- ❖ 305765 Lukkarinen (Kontiolahti I)
- ❖ 305770 Lukkarinen (Kontiolahti II)
- ❖ 348667 Lukkarinen (Kiihtelysvaara)

Time to Most Recent Common Ancestor (Years)					
ID	2 5 9 9 1 0	2 5 9 9 1 2	3 4 8 6 6 7	3 0 5 7 6 5	3 0 5 7 7 0
259910	67	570	1290	1290	1200
259912	570	67	1050	1110	1290
348667	1290	1050	67	210	270
305765	1290	1110	210	67	330
305770	1200	1290	270	330	67
0-270 Years		300-570 Years	600-870 Years	900-1170 Years	
- Infinite allele mutation model is used - Average mutation rate varies: 0.0041 to 0.0041, from FTDNA derived rates - Values on the diagonal indicate number of markers tested - Probability is 50% that the TMRCA is no longer than indicated - Average generation: 30 years					

Tämä kuva havainnollistaa hyvin miten kaukaisessa menneisyydessä 50 % to-

den näköisyydellä on Lukkari suvulla sekä Lukkareilla yhteinen kanta-isä. Lisäksi alla oleva mutaatiokartta kertoo heidän keskinäiset mutaatioeronsa.

FTDNA Configuration - DNA Results Comparison																																						
ID	D3-S11	D3-S12	D3-S13	D3-S14	D3-S15	D3-S16	D3-S17	D3-S18	D3-S19	D3-S20	D3-S21	D3-S22	D3-S23	D3-S24	D3-S25	D3-S26	D3-S27	D3-S28	D3-S29	D3-S30	D3-S31	D3-S32	D3-S33	D3-S34	D3-S35	D3-S36	D3-S37											
259910	15	23	14	11	11	14	11	12	10	13	14	28	17	10	10	11	12	25	14	19	30	14	14	15	15	11	11	18	20									
259912	15	23	14	11	11	14	11	12	10	13	14	28	17	10	10	11	12	25	14	19	30	14	14	15	15	11	11	18	20									
348667	13	24	14	11	11	13	11	12	10	14	14	30	17	10	10	11	12	25	14	19	30	13	13	14	14	11	10	18	20									
305765	14	24	14	11	11	13	11	12	10	14	14	30	17	10	10	11	12	25	14	19	30	13	13	14	14	11	10	18	20									
305770	14	24	14	11	11	13	11	12	11	14	14	30	17	10	10	11	12	25	14	19	30	13	13	14	14	11	10	18	20									
Distance from reference															Zero												One						Two				Three+	

Lopuksi

FTDNA on nyt myynyt jo jonkin aikaa BigY nimistä isälinjaista laajaa testiä. Sen tuomat tulokset tutkijoiden tutkimana tulevat varmasti tuomaan lisätietoa N haplon migraatioreitteihin ja tarkennuksia eri mutaatioiden syntypaikkoihin ja aikoihin. Joten tulevaisuudessa kun tutkijat ovat edenneet näiden analysoinneissa voimme saada huomattavasti enemmän tietoa myös Koukka-reiden migraatioreiteistä. DNA on vielä tuore asia sukututkimuksen apuna, ja ala on niin kehittyvä, että tämäkin tutkimus voi olla vanhaa tietoa puolen vuoden päästä. Joka tapauksessa on hyvä, että tiede kehittyy.

Muhoksella 9.12.2014

Sari Heimonen