

LIUKKOSTEN GENEETTINEN SUKUTUTKIMUS

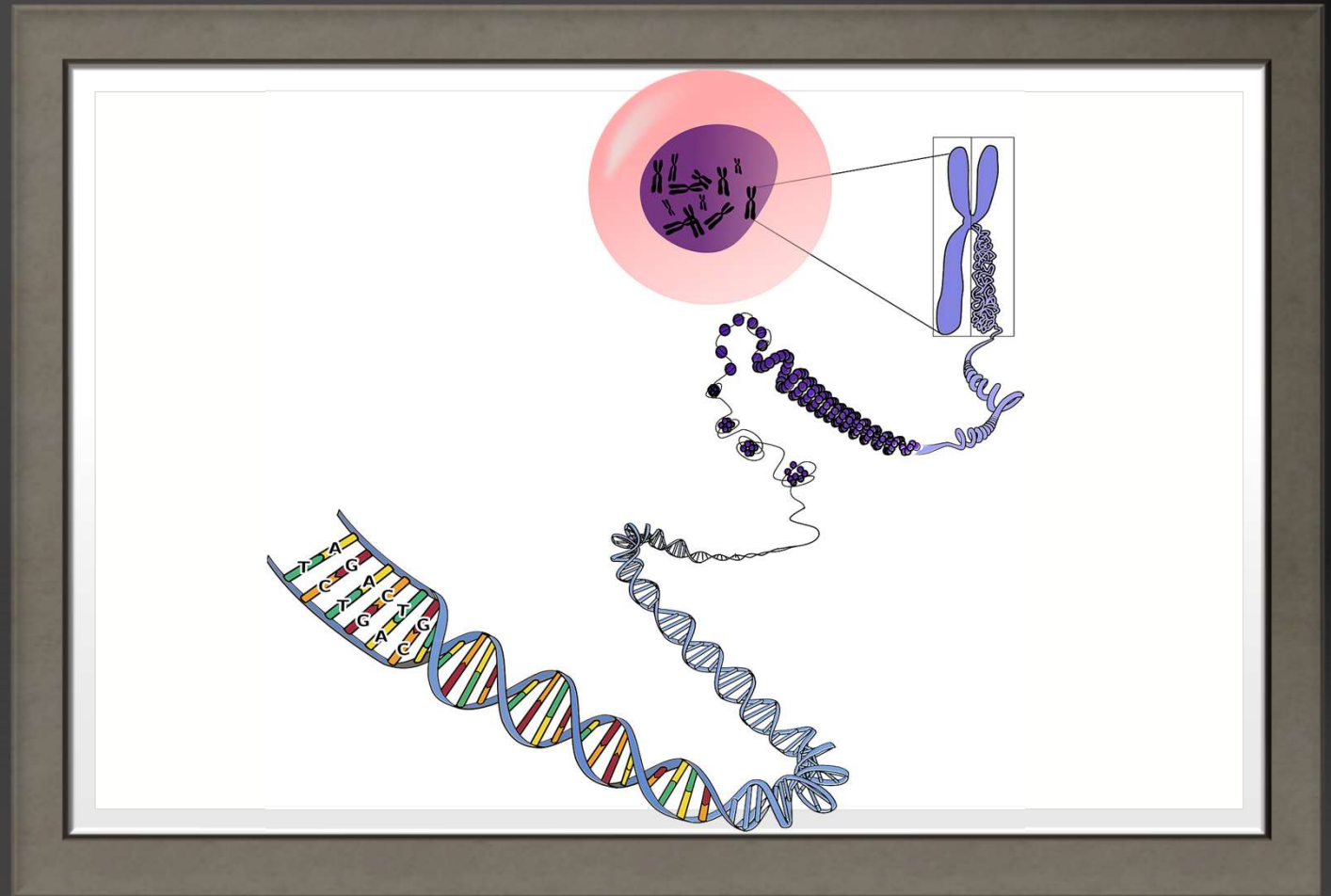
KOTKA 16.6.2019

MIKSI DNA-TESTEJÄ TILATAAN?

- Perinteisen sukututkimuksen tulosten vahvistaminen
- Perinteisen sukututkimuksen umpikujan puhkaiseminen
- Tuntemattoman vanhemman/esivanhemman löytäminen
- Etniseen taustaan liittyvä tiedonhalu
- Periytyvien terveystekijöiden tai tautiriskien tunnistaminen

MIKÄ ON DNA?

- Ihmisen rakennusohjeet jokaisessa solussa
- Ihmisellä <20.000 geeniä
- 22 + 1 kromosomiparia
- 3 mrd. emäsparia
- T C A G
- Munasolun hedelmöitymisen hetkellä molemmilta vanhemmilta saatu geeniaines liitetään yhteen sattumanvaraisesti, ja syntynyt koodi kopioidaan tarvittava määrä, kaikkiin uusiin soluihin



Jokainen ihminen
(jokainen elävä
olento) on
ainutkertainen

Jokaisen ihmisen
rakennuskoodissa
kulkee paloja hänen
vanhemmistaan, joita
voidaan tunnistaa

Tapahtuu myös mutaatioita, ja niiden esiintymisestä voidaan
tehdä päätelmiä, erit. Y-kromosomissa ja mitokondriossa

Sukukromosomit, X ja Y



- Y-kromosomi kopioituu vain suorassa isälinjassa isältä pojalle
- Y-kromosomissa tapahtuu aika ajoin mutatoitumista
- Mutaatioita tutkimalla voidaan saada selville sukulaisuussuhteen etäisyys tai esim. väestön leviämissuunta
- Tytär saa X-kromosomin molemmilta vanhemmiltaan, poika vain äidiltään
- Suoraa äitilinjaa voidaan tutkia solujen mitokondrion dna:n avulla, joka periytyy aina äidiltä.

LIUKKOSTEN DNA-PROJEKTI

- 2018 aloitettiin FamilyTreeDNA:lla Liukkosten dna-näytteiden kokoaminen yhteen projektiksi <https://www.familytreedna.com/groups/liukkonen-family-project> , jonka vastuullisina sukututkijoina Ari Kolehmainen ja Olli Lahtinen
- Projektin liittyneitä henkilöitä 16
 - Projekti on tarkoitettu Liukkonen-nimen kantajille sekä kaikille, jotka ovat perinteisen sukututkimuksen kautta löytäneet Liukkonen-sukuisia esi-isiä. Pääpaino projektissa on perinteisen suvun isälinjaisten haarojen tutkimuksessa.
- Geneettinen tutkimus (DNA-tutkimus) on apuväline perinteisen asiakirjoihin pohjautuvan tutkimuksen tulosten vahvistamiseksi ja yhteyksien löytämiseksi sieltä, missä paperijälki katkeaa.

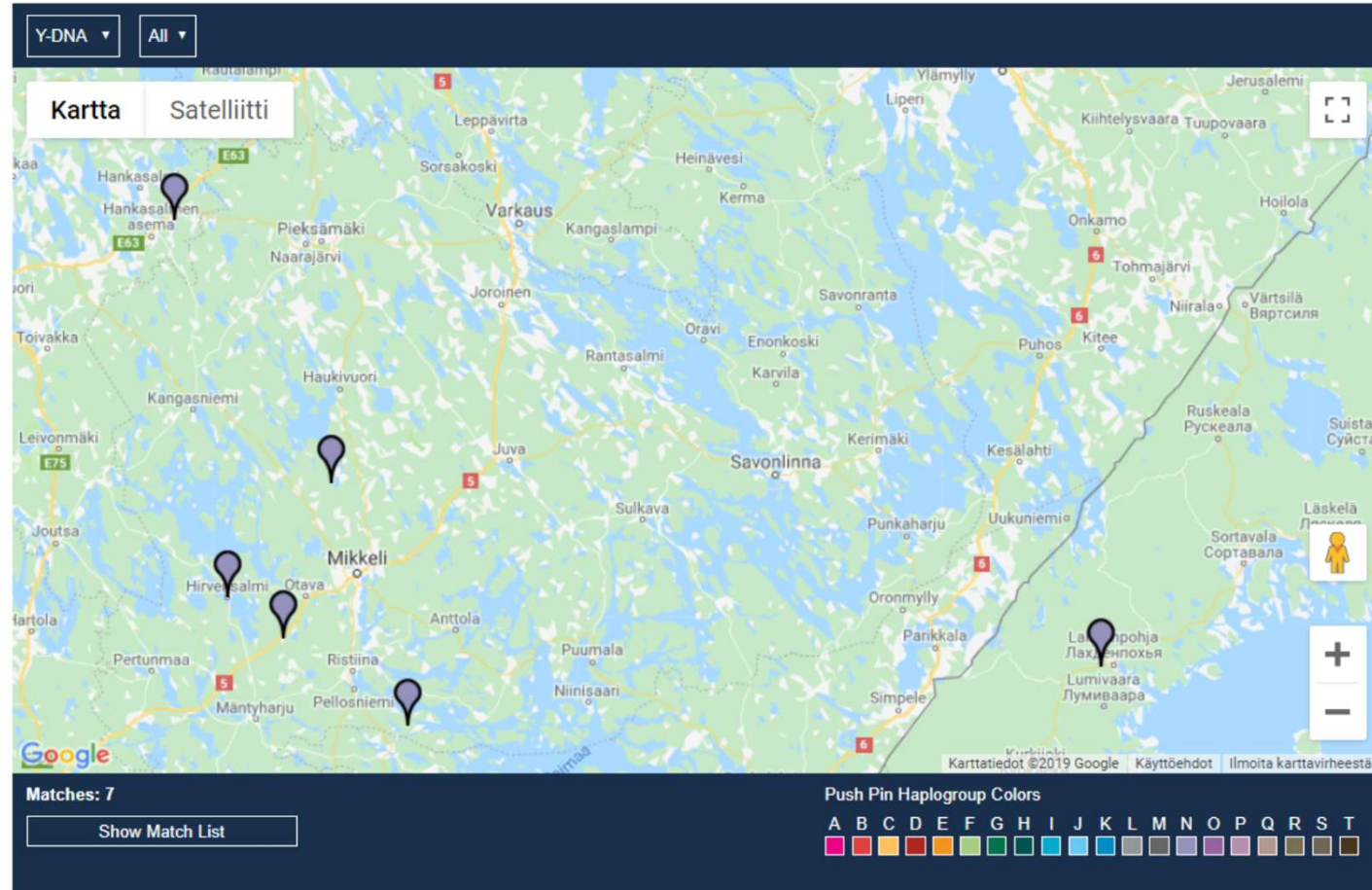
LIUKKOSTEN DNA-PROJEKTI

- Tutkimusolettama oli, että Liukkosten sukuhaarat ovat alkujaan yhdestä perheestä
- Ristiinassa sukujuhlassa 2017 testattiin viiden sukuhaaran miehet (Y-67) (Hirvensalmi, Jaakkima, Ihastjärvi, Kangasniemi, Virmasniemi)
 - Kaikki näytteet Suomen yleisintä N-haploryhmää (n. 60 % miehistä v. 2017)
 - Tulos: Testatuilla todennäköisesti on yhteinen esi-isä enintään 800 vuoden päässä
- Yhdestä näytteestä teetettiin tarkin isälinjan testi BigY – 500 (nyk. BigY-700)
 - Tulos: Ruotsissa ja Norjassa asuu 1600-luvulla sinne muuttaneiden Liukkosten jälkeläisiä, joihin tämä näyte osuu upeasti. Nykyinen haploryhmä N-BY22123.
- Uusia isälinjan osumia kaivataan projektiin lisää ensisijaisesti testaamattomista sukuhaaroista (mm. Kymenlaakso/Etelä-Karjala, Pohjanmaalle Ruotsin vallan aikaan muuttaneet, Haukivuori, Juva, Joutsa) – joilla kirkonkirjoista isälinja mahd. pitkälle tutkittuna
- Toivottavasti löytyy halukkuutta myös hankkia BigY-700 –testejä, jotka osoittavat periytymisen esihistorialliselta ajalta saakka



- N-M231
- N-L735
- N-F1206
- N-L729
- N-Tat
- N-M178
- N-F1419
- N-L708
- N-M2006
- N-L1026
- N-Z1936
- N-CTS122
3
- N-CTS992
5
- N-CTS273
3
- N-Z1925
- N-Z1926
- N-CTS173
7
- N-Z1933
- N-CTS432
9
- N-CTS856
5
- N-Z4998
- N-CTS322
3
- N-Z6884
- N-Z6893
- N-FGC736
55
- N-CTS464
2
- N-BY22118
- N-BY22123

Select a subgroup or select "All" from the list below to view markers on the map.



Projektin testattujen N-miesten isälinjaisten vanhimpien tunnettujen esi-isien asuinpaikat kartalla.



Matches Maps

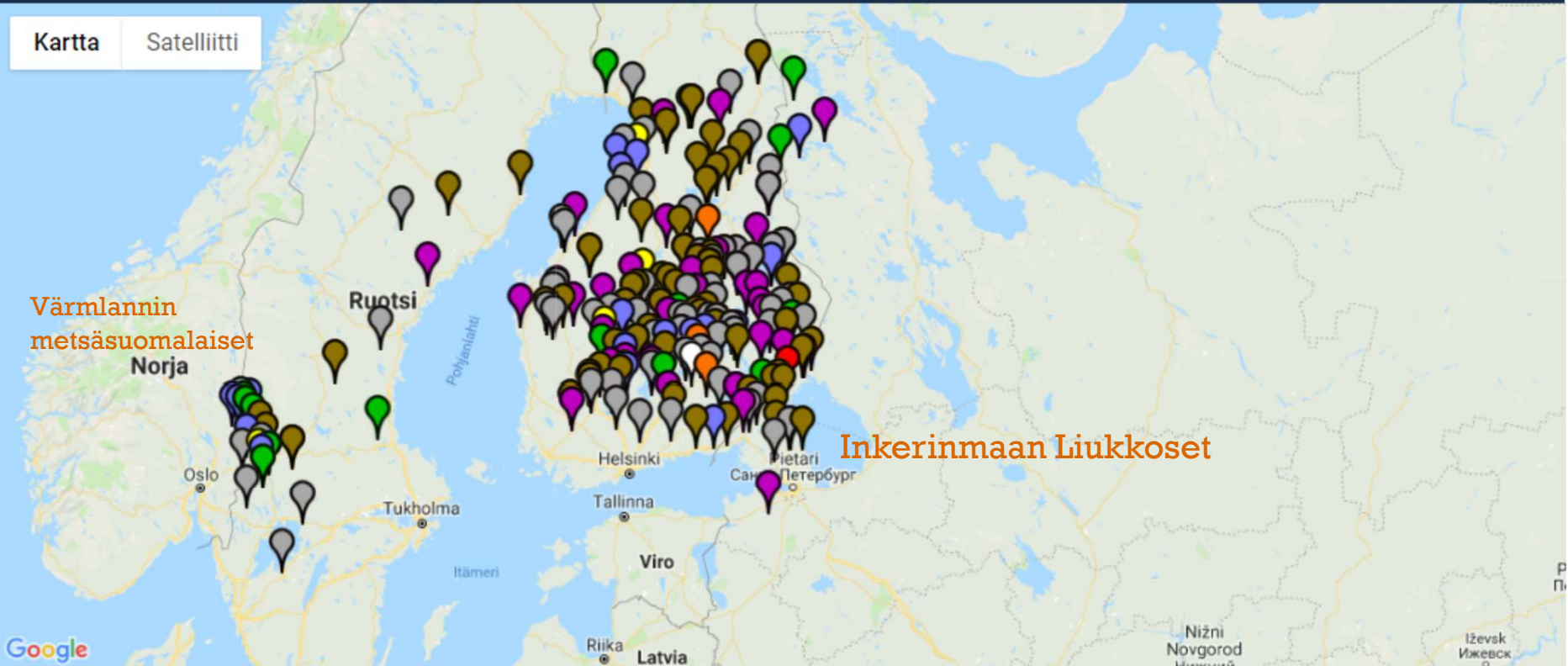
Liukkosten Y-67 osumat kartalla: vanhin esi-isä

Y-DNA 67 Marker

Understanding Your Matches

Kartta

Satelliitti



Y-DNA 67 Marker Matches: 271

Show Match List

Update Ancestor's Location

Push Pin Match Colors

You	Exact	1-Step	2-Step	3-Step	4-Step	5-Step	6-Step	7-Step+

KUKA VOI TILATA MINKÄKIN DNA-TESTIN?

Autosomaalitestit

- Autosomaalitestin (serkkutesti, FF) avulla voidaan selvittää sukulaisuutta lähipiirissä, 6-8 sukupolven puitteissa.
- Serkkuja siunaantuu helposti jopa kymmeniä tuhansia, mittauksen tarkkuuden raja-arvon mukaan – suurinta osaa ei kykene liittämään omaan puuhun
- Serkkutesti parhaimmillaan ”kutoo verkkoa” isä- ja äitilinjojen välille
- Etnisyysarvioita tehdään AtDNA:n perusteella
- Kaikki voivat tilata autosomaalitestin ja tuloksia voidaan joissain tapauksissa kopioida palvelusta toiseen, esim. toiseen sukututkimuskantaan (FTDNA <-> MyHeritage), Gedmatch-tietokantaan tai vaikkapa terveydellistä tietoa tarjoavaan Prometheaseen

Mitokondriodna-testi

- MtDNA-testillä tutkitaan suoraa äitilinjaa
- Solun mitokondriossa on vain hyvin rajallinen määrä dna:ta ja siinä tapahtuu harvoin mutaatioita. Tämän takia MtDNA:n hyöty sukututkimukselle on pienempi kuin Y-kromosomin dna:n.
- Mitokondrio-dna:n avulla on selvitetty yhteyksiä esihistoriallisiin ihmisiin ja kansainvaellusten reitteihin
- Kaikki voivat tilata MtDNA-testin, silloin kannattaa ottaa kallein MtFull –tasoinen testi.

Y-testi

- Vain miehelle voidaan tehdä Y-DNA-testi

DNA-TESTIN TILAAMINEN

- Kannattaa liittyä FamilyTreeDNA:n Finland-ryhmään ennen testin tilaamista, usein edullisemmat hinnat tarjouskauden ulkopuolella.
<https://www.familytreedna.com/groups/finland/about>
- FTDNA:lla voi tilata yhden testin ensin ja myöhemmin tilata samasta näytteestä lisätutkimuksia – tai isomman paketin hiukan edullisemmin kerralla (ns. bundle)
- Muita tarjoajia mm. 23andMe, Ancestry, MyHeritage
- On olemassa myös koko genomien testejä (esim. [Dante Labs](#)), mutta näillä laboratorioilla ei ole vertailutietokantaa tarjolla muista käyttäjistä, vaan tulos pitää viedä esim. [Gedmatchiin](#) tai [Yfulliin](#), jotta näkee yhteyksiä

- Liukkosten sukututkimuksessa vanhimpien sukupolvien taakse päästään näkemään vain geneettisten tutkimusmenetelmien kautta, yhdistelemällä saatua tietoa historiallisiin asiakirjalähteisiin.
- Samalla voidaan löytää nykyisin elävien etäserkkujen välisiä yhteyksiä ja verkottua yli rajojen

SIIS TESTATKAA ITSENNE, LIUKKOSET!

SUOSITELTAVIA LISÄTIEDON LÄHTEITÄ

- Ahti Kurrin sivut <https://www.kurrinsuku.net/3>
- Marja Pirttivaara: Juuresi näkyvät; Geneettisen sukututkimuksen ABC (Siltala kustannus). Myös e-kirjana saatavissa.
- Blaine T. Bettingerin blogi <https://thegeneticgenealogist.com/>
- Roberta Estes'in blogi <https://dna-explained.com/>
- Karin Bojs: Homo Europaeus: eurooppalaisen ihmisen pitkä historia. (Minerva kustannus)
Ruotsiksi: Min europeiska familj: De senaste 54000 åren (Bonniers).
- https://isogg.org/wiki/Wiki_Welcome_Page
- <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2019/06/11/dna-testi-yllatti-ahervuon-perheen-mystiseen-lampeen-1600-vuotta-sitten>