

DNA-testit tutkimuksen apuna ja Lehikoisten alkuvaiheet

18.5.2019

kolehmainen.ari@gmail.com

Suku- ja historiapalvelu Menneen jäljet

Tutkijan esittely ja sukututkimustausta

- Suomen historian maisteri (Joensuun yliopisto 2006), opintojen pääpaino suku- ja perhehistoriassa. Työskennellyt arkistoalalla.
- Sukututkimusta vuodesta 1999. Alkoi harrastuspohjalta ja päädyin sitä kautta opiskelemaan Suomen historiaa.
- Tutkinut erityisesti Savon, Pohjois-Karjalan, Kainuun, Keski-Suomen ja Pohjois-Pohjanmaan alueita.
- Ammattisukututkijana: Suku- ja historiapalvelu Menneen jäljet.

DNA-avusteinen sukututkimus

- Geneettinen sukututkimus eli DNA-avusteinen sukututkimus on asiakirjalähtöisen sukututkimuksen apukeino, joka ei koskaan korvaa perinteistä sukututkimusta.
- Lähdekriittinen ja tarkka asiakirjatutkimus on oltava kaiken pohjalla.
- DNA varmistaa sukujuontoja ja oikaisee virheitä sekä kumoaa vääriä teorioita.
- DNA ei valehtelee -> kertoo aina totuuden. Ihminen voi erehtyä asiakirjojen tulkinnoissa ja asiakirjat eivät aina edes kerro totuutta.
- Ei liity lääketieteelliseen genetiikkaan.

Amerikkalaiset testifirmat

- Suomalaisille suositeltavin on Family Tree DNA: laajin vertailuaineisto suomalaisittain ja ainoa josta saa kunnollisia isä- ja äitilinjan testejä.
- Muut testifirmat (MyHeritage, 23andme ja Ancestry) tarjoavat lähinnä autosomaalisia DNA-testejä (ns. serkkutesti). 23andme testaa myös isä- ja äitilinjat, mutta antaa haploryhmän vain yleistasolla (perustestissä ei markkereita). Dante Labsilta saa koko genomin (perimän), mutta ei osumia, joten raakadata on siirrettävä muuhun palveluun. Full Genomes tarjoaa tarkkoja testejä, joskin hintavampia.
- FTDNA:n tulokset voi ladata myöhemmin esimerkiksi MyHeritageen -> uutta vertailupohjaa.

DNA:n käsitteitä

- Ihminen koostuu soluista, joista on tuma (solun geneettinen keskus) ja sooma (solun runko-osa).
- Tumassa 23 paria (toinen puoli isältä, toinen äidiltä) kromosomia (22 autosomia + miehellä sukupuolikromosomit XY ja naisella XX).
- Hedelmöityksessä isältä tuleva Y määrää sen, että kehittyy mies.
- Kromosomi koostuu DNA-rihmasta, jossa ovat ihmisen geenit.
- DNA on kaksoiskiertainen emäsparien ketju.
- Geenit ovat erimittaisia DNA:n pätkiä.
- Soomassa on mitokondrioita, joissa on hieman DNA:ta (äitilinjan DNA tutkitaan näistä).

Erilaisia DNA-testejä

- Voidaan tutkia suoraa isä- ja äitilinjaa sekä autosomaalista DNA:ta (Family Finder, ns. serkkutesti). Isälinjaisilla Y-kromosomin testeillä saadaan tietoa sukujen alkujuurista ja asutushistoriasta, sillä sukunimi periytyi yleisemmin isän puolelta siellä missä sukunimet olivat käytössä.
- Isälinjan Y-testi voidaan ottaa vain miehestä koska vain miehillä on Y-kromosomi joka määrää miehen sukupuolen. Miehen sukupuolikromosomit ovat XY kun naisella ne ovat XX. Sukupuoli määräytyy sillä saako lapsi isältään X- vai Y-kromosomin.

Perustietoa Y-DNA-testeistä sukututkimuksessa

- DNA-tulosten analysointi perustuu mutaatioihin ja niiden vertailuun. Sen vuoksi vertailupohja on oltava laaja. DNA on lahjomaton -> kertoo aina totuuden.
- Isän ja pojan välissä voi missä tahansa vaiheessa syntyä mutaatioita, isän ikäkin vaikuttaa mutta silti mutaatiot satunnaisia, toisissa linjoissa enemmän, toisissa vähemmän.
- Naisen isälinja voidaan testata läheisestä saman mieslinjan sukulaisesta.

Isälinjan DNA (Y-kromosomin DNA)

- Mutaatio on "kopiointivirhe" joka voi sattua geenin kopioituessa vanhemmalta lapselle. Y-kromosomin geeneissä on aikojen kuluessa tapahtunut mutaatioita -> periytyy sen saaneen pojan sukuhaarassa taas eteenpäin omille pojille -> mutaatiosta tulee sukuhaaran tunnusmerkki.
- Maailman miesväestön haploryhmät on määritelty näiden Y-kromosomin mutaatioiden perusteella.
- DNA-testissä tutkitaan näytteestä löytyviä mutaatioita. Testi kertoo miehen haploryhmän ja isälinjan aina ihmiskunnan alkuun asti.
- Toinen (X) aina äidiltä ja toinen isältä (X tai Isältä saatu kromosomi määrää sen tuleeko jälkeläisestä mies vai nainen. Y-kromosomi ei sisällä merkittävästi perintöainesta, tehtävä on sukupuolen määräytymisessä ja siihen liittyvissä ominaisuuksissa. On silti erinomainen sukututkimuksen apuväline.

STR- ja SNP-testit

- STR-testit ovat yleisemmin käytettyjä, kyse emäsparien toistokertojen muutoksista. Voi olla takaisinmutaatioita. Esimerkiksi itäisessä N-haplossa on aiemmin määritelty jako savolaisiin ja karjalaisiin. Erot markkereissa pysyviä DYS537 = 8 > 9 ja YCAII=18-18 -> 18-20. Lehikoiset ns. savolaisalahaaraa.
- Jos selvitetään sukuhaarojen välisiä suhteista, SNP-testejä ei tarvita kaikista sukuhaaroista, vaan yksi per kantasukuhaara riittää. Kysymys yksittäisen emäksen mutaatiosta. Näiden perusteella määrittyy paikka haploryhmien kartalla. Tietyn kantasän kaikilla mieslinjaisilla jälkeläisillä on sama SNP.
- Jokainen mies kantaa Y-kromosomissaan ikiaikaista tietoa isälinjastaan.

DNA-tulokset ja geneettinen etäisyys

- Isälinjan tuloksissa näkyy geneettinen etäisyys muihin testattuihin, siis lähimpiin osumiin.
- Geneettinen etäisyys tarkoittaa monessako markkerissa on tapahtunut mutaatio eli toistokerran muutos.
- Koska mutaatiot ovat satunnaisia, ei geneettisestä etäisyydestä voi laskea ollenkaan sukupolvia. Tämän vuoksi voidaan esittää vain arvioita, mutta perinteisen sukututkimuksen avulla on mahdollista löytää yhteys ainakin saman sukunimisten osumien välille.
- Eri sukunimeä olevien yhteys voi tulla nimenmuutoksen kautta, mutta todennäköisimmin yhteys menee keskiajalle ennen sukunimien syntyä.

Mitä isälinjan Y-DNA kertoo?

- Sukunimi periytyi Savossa ja Karjalassa yleisemmin yleensä isän puolelta -> testi kertoo ovatko sukuhaarat samaa isälinjaa.
- DNA:lla päästään asiakirjojen taakse ja ajassa kauemmas.
- Asiakirjoissa tehtyjä löytöjä voi kumota tai ne voi vahvistaa todeksi -> sama sukunimi ei aina takaa yhteistä isälinjaa.
- Asutushistorialliset suunnat selviävät -> paikat haploryhmien ”sukupuissa”.

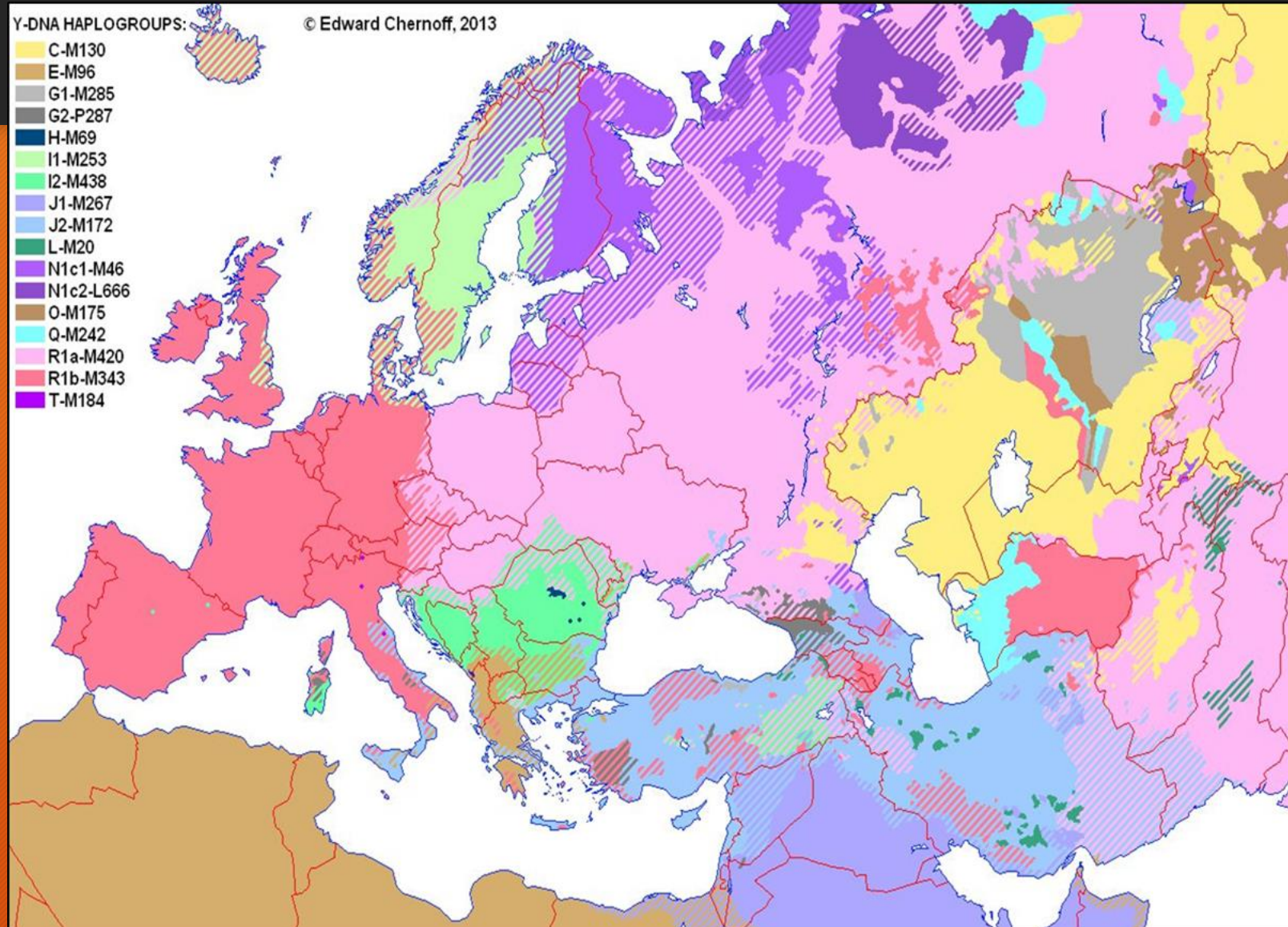
Isälinjojen poikkeamat

- Isälinjoissa voi myös olla poikkeamia. Ne voivat johtua siitä että sukunimi on periytynyt äidinpuolelta (avioton poika, kotivävy) tai joskus myös autiotilan haltuun ottanut isäntä otti talon nimen (mm. Juvalla Laamanen -> Hänninen).
- Sukunimi on joidenkin sukunimien kohdalla voinut syntyä myös eri tahoilla eli sukunimen kantajilla on useita eri kantaisiä jotka eivät ole olleet keskenään sukua.
- Joskus poikkeavat isälinjat johtuvat siitä että biologinen isä on eri kuin asiakirjoihin merkitty. Tällöin tarvitaan verrokkitestejä poikkeamakohdan selvittämiseen eri sukupolvien veljistä lähtevien mieslinjojen jälkeläisistä.

Suomalaisten isälinjat

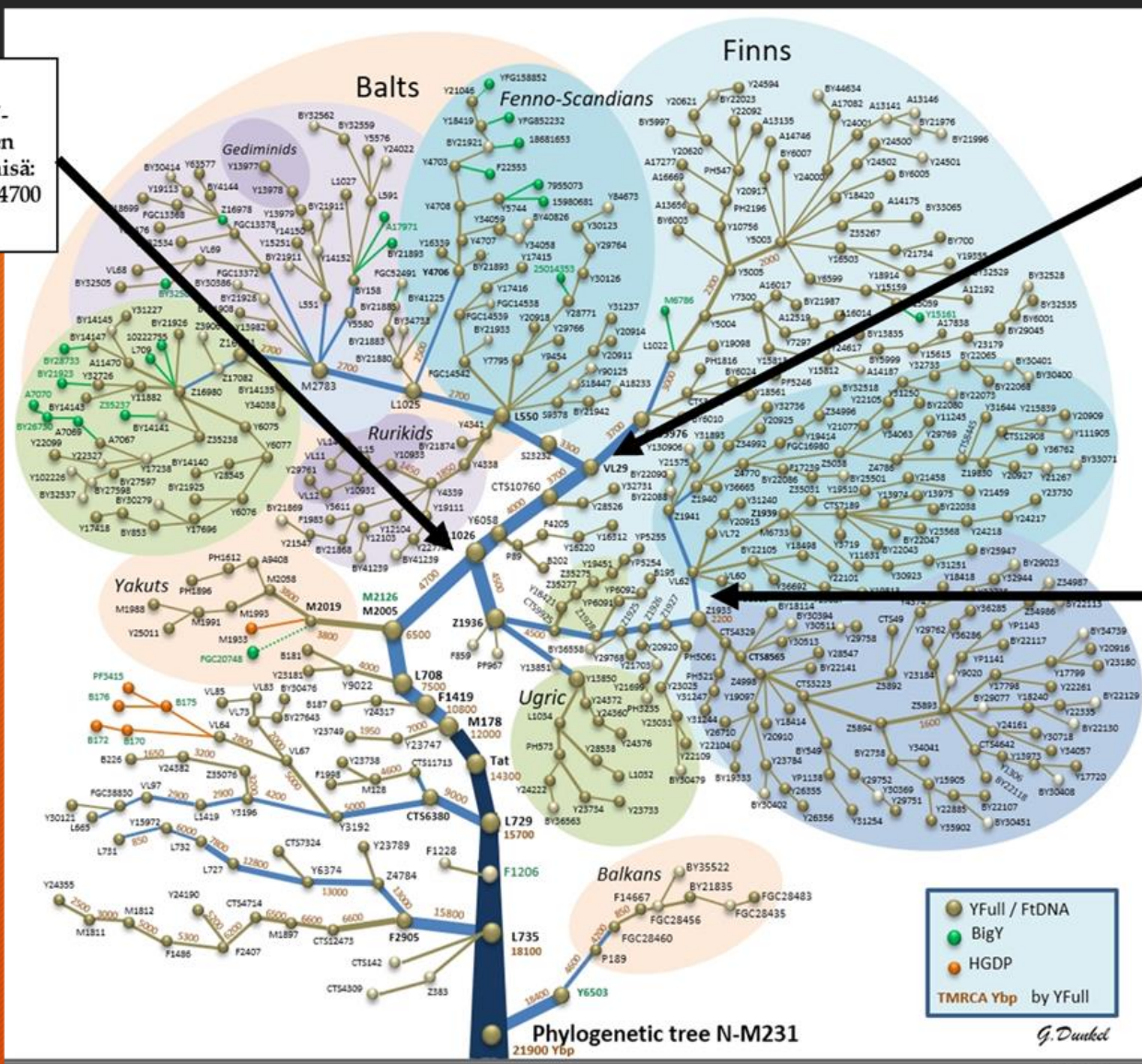
- Suomalaisista reilut 60 % ja itäsuomalaisista lähes 80 % (Savossa jopa yli 90 %) on idästä tullutta N-haploryhmää. Siinä useita eri alaryhmiä ja isälinjat tulleet Suomeen monessa aallossa.
- Suurin suomalainen N-haplon pääryhmä on savo-karjalainen N-Z1933 joka polveutuu reilut 2000 vuotta sitten eläneestä kantaisästä. Lehikoiset yhtä tämän alahaaraa.
- Toiseksi yleisin suomalaisten isälinja, jota on n. 25 % koko väestön isälinjoista, on skandinaavinen haploryhmä I1. Sitä on tullut Suomeen lännestä monessa aallossa.
- R-haploryhmän kaksi alaryhmää ovat Euroopassa yleisimmät. Siihen kuuluvat itään keskittynyt R1a ja länteen keskittynyt R1b. R-ryhmiä on Suomessa n. 8 %. Muut haploryhmät harvinaisia, joskin niitäkin esiintyy.

Isälinjat Euroopassa



N-haplon puu

Kaikkien suomalaisten N-miesten yhteinen isälinjainen kantaisä: N-L1026, elänyt n. 4700 vuotta sitten.



Toinen merkittävä isälinjainen alaryhmä N-haplon suomalaisilla on N-VL29, joiden yhteinen kantaisä vielä n. 3700 vuoden päässä. Siitä erkautuvat mm. Baltiaan ja Skandinaviaan levinnyt N-L550 ja suomalainen N-CTS9976. Tämä haarautuu edelleen karjalaiseen N-CTS3451:een ja satakuntalaiseen N-L1022:een.

Haarasta N-Z1933 erkautuvat erilleen savo-karjalainen päälinja ja ns. muut N-miehet. Savo-karjalaisten yhteinen esi-isä n. 2200 vuoden päässä.

Lehikoisten isälinjan DNA

- Lehikoiset kuuluvat itäisen N-haplon haaraan N-Z5894 (ns. savolaishaaraa). Tämä on mutaatio jonka sukulinjan kantaisä on elänyt todennäköisesti 300-400-luvulla.
- Lehikoisista tarvittaisiin tarkempi BigY 700, jotta voidaan päätellä tarkempi sijainti ”sukujen kartalla”.
- Leppävirran Ollikaiset ovat toistaiseksi lähin Lehikoisia oleva suku.
- Ollikaisten varhaiset esiintymiset ovat myös Juvalla, joten yhteys voi tulla jopa keskiajalta ennen sukunimiä, mutta toisaalta olisi saatava lisää testejä molemmista suvuista, jotta voidaan varmistaa molempien sukujen isälinjat.

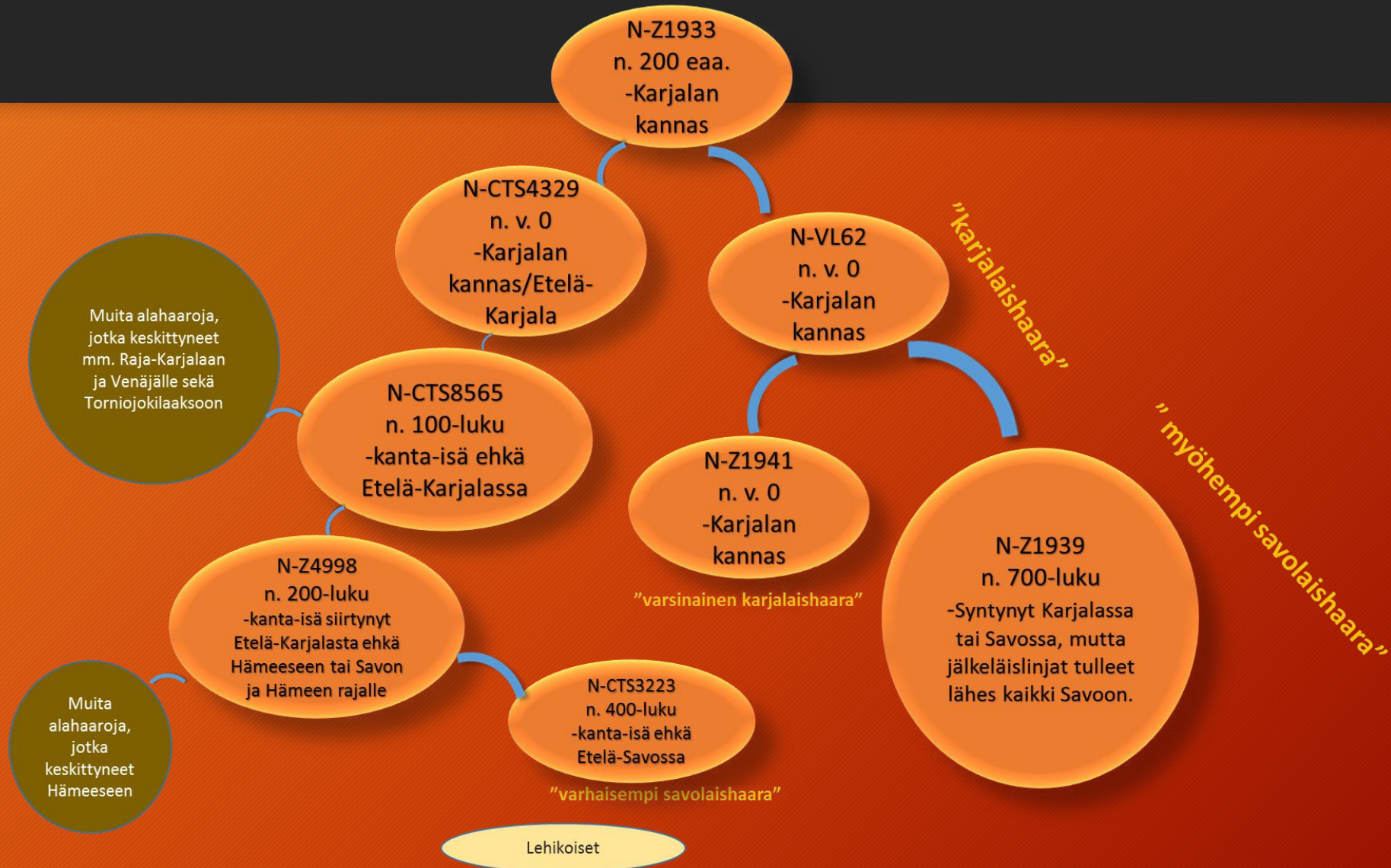
Lehikoisten lisätestit

- Lehikoisista on vasta yksi isälinjainen DNA-testi (Y-DNA67), jonka perusteella olen tehnyt päätelmät.
- Samasta näytteestä voi tilata myös tarkemman lisänäytteen (BigY 700), jonka avulla Lehikoisten paikka ”sukujen kartalla” selviää tarkemmin.
- Jos muita sukuhaaroja testataan perustestillä (Y-DNA67), saadaan varmistettua sukuhaarojen yhteinen alkuperä.

DNA-testin tilaaminen

- Tilaaminen Suomi DNA-projektin kautta:
<https://www.familytreedna.com/group-join.aspx?group=Finland&vGroup=Finland>
- Family Tree DNA sijaitsee Houstonissa, Teksasissa. Ylivoimaisesti suosituin suomalaisten keskuudessa, joten vertailupohja laajin. Muilta firmoilta ei myöskään saa kunnollisia isälinjan testejä.
- Isälinjan 67 markkerin testin normaalihinta 199 \$ + postikulut.
- Kyseessä sisäposkesta kaaputettava solunäyte. Helppo ottaa ja pakkauksessa mukana kaikki tarvittava.

N-haploryhmän savo-karjalainen päälinja



Lehikoiset asiakirjojen alussa

- Savossa Lehikoisia vuonna 1541 eli vanhimpien maakirjojen aikaan viidessä taloudessa Juvan ja Mikkelin seudulla.
- Pekka Lehikoinen Vesulahden Mälkölän neljänneksessä josta Juuan Lehikoiset polveutuvat. Tämä talo sijaitsi Juvan Kuosmalassa (nykyinen Lehkola).
- Juvan Auvilassa Olli Lehikoinen ja Niilo Lehikoinen vain v. 1541. Hänen talonsa katosi, joten tarkkaa talonpaikkaa ei tiedetä. Mikkelin Harjumaassa Pekka ja Mauno Lehikoinen.
- Karjalan Muolaassa Leheken-muodossa kirjoitettu suku, onko kyseessä Lehikoiset? Esim. Sortavalan Lehikoisista olisi hyvä saada DNA-näyte.

Juvan Kuosmalan (Lehkolan) Lehikoiset

- Toistaiseksi kaikki nykyisin tunnetut Lehikoisten sukuhaarat polveutuvat Juho Lehikoisesta, joka oli isäntänä isänsä Pekan (isäntä v. 1541) jälkeen vuodesta 1545 vuoteen 1571. Hän toimi myös vuosikymmeniä lautamiehenä.
- Juholla oli ainakin neljä poikaa: Pekka, Lauri, Juho ja Paavo, joista ainakin kolme toimi myös lautamiehinä.
- Juhon jälkeen isäntänä poika Lauri vuosina 1572-1577, jonka jälkeen toinen poika Paavo vuosina 1578-1584.
- Juhon pojan Laurin pojista Juho ja Paavo muuttivat Mustosten arviokuntaan nykyisen Suonenjoen Lieteenmäelle 1570-luvun puolivälissä.

Muut Lehikoiset

- Juvan Auvilan ja Mikkelin Harjumaan Lehikoisten sukuhaarat joko sammuvat mieslinjaisesti 1600-luvun kuluessa, tai niiden jälkeläisiä on voinut muuttaa muuallekin.
- Toistaiseksi näiden sukuhaarojen nykyisen elävää jälkipolvea ei kuitenkaan ole tiedossa.
- Impilahden Lehikoiset ovat ilmeisesti lähtöisin Juuasta (kantaisän etunimi Markus viittaa Larinsaareen), mutta en ole tätä toistaiseksi tutkinut tarkemmin.

Lehikoiset Suonenjoen Lieteenmäellä

- Paavo Laurinpoika Lehikoinen papinveroluettelossa vuodesta 1578 lähtien Mustosten arviokunnassa.
- Talo sijaitsi myöhemmän Suonenjoen Lieteenmäellä. Talo oli myös välillä omana Lehikolan kylänä.
- Oli Pieksämäestä myöhemmin irrotettavan Suonenjoen ja Saamaisiin kuuluneen Leppävirran rajaseutua.
- Lieteenmäen Lehikoisten sukuhaara kuitenkin näyttäisi sammuneen 1600-luvun kuluessa mieslinjaisesti.

Lehikoisten muutto Pielisen Karjalaan

- Paavo Laurinpoika Lehikoinen oli Lieteenmäen Lehikkolassa vuodesta 1578 lähtien isäntänä ainakin 1620-1630-luvun vaihteeseen.
- Hänen poikaansa Lauri Paavonpoikaa (s. noin 1580) ei mainita kertaakaan isäntänä. Hän muutti luultavasti 1620-luvun lopulla Pielisen Karjalaan -> ks. poika Matti Laurinpoika.
- Vuoden 1631 maakirjassa ensimmäinen merkintä tilattomana populina Kajoon kylällä.
- Pojista esikoinen Paavo Laurinpoika (s. noin 1605) jäi kotitaloon Lieteenmäelle.
- Laurin poika nihti (jalkaväen sotilas) Matti Laurinpoika (s. noin 1607) karkasi vuonna 1627 Pielisen Karjalaan.
- Toisen avioliiton pojat Heikki, Juho ja Markus olivat tuolloin vielä lapsia ja tulivat isänsä mukana Pielisen Karjalaan -> 1640-luvun alusta Larinsaareen.

Ilomantsin Lehikoiset

- Lehikoiset ilmestyvät Ilomantsin verotusluetteloihin 1680-luvun lopulla.
- Sukuhaara näyttää olevan lähtöisin Juuan (silloisen Pielisjärven) Ahmovaaralta.
- Martti Lehikoinen mainitaan Kuuksenvaaralla v. 1689 ensimmäisen kerran. Matti Lehikoinen Konnunniemessä vuodesta 1691. Jo vuoden 1684 tuomiokirjassa oli tullut esille Paavo Lehikoinen Konnunniemestä. Matilla oli Paavo-niminen setä, joten olisiko tämä?
- Matti Matinpoika Lehikoinen (s. noin 1638) oli lähtöisin Ahmovaaralta. Martti voisi olla hänen veljensä, mutta Martti Lehikoista en ole muualta aiemmin löytänyt.

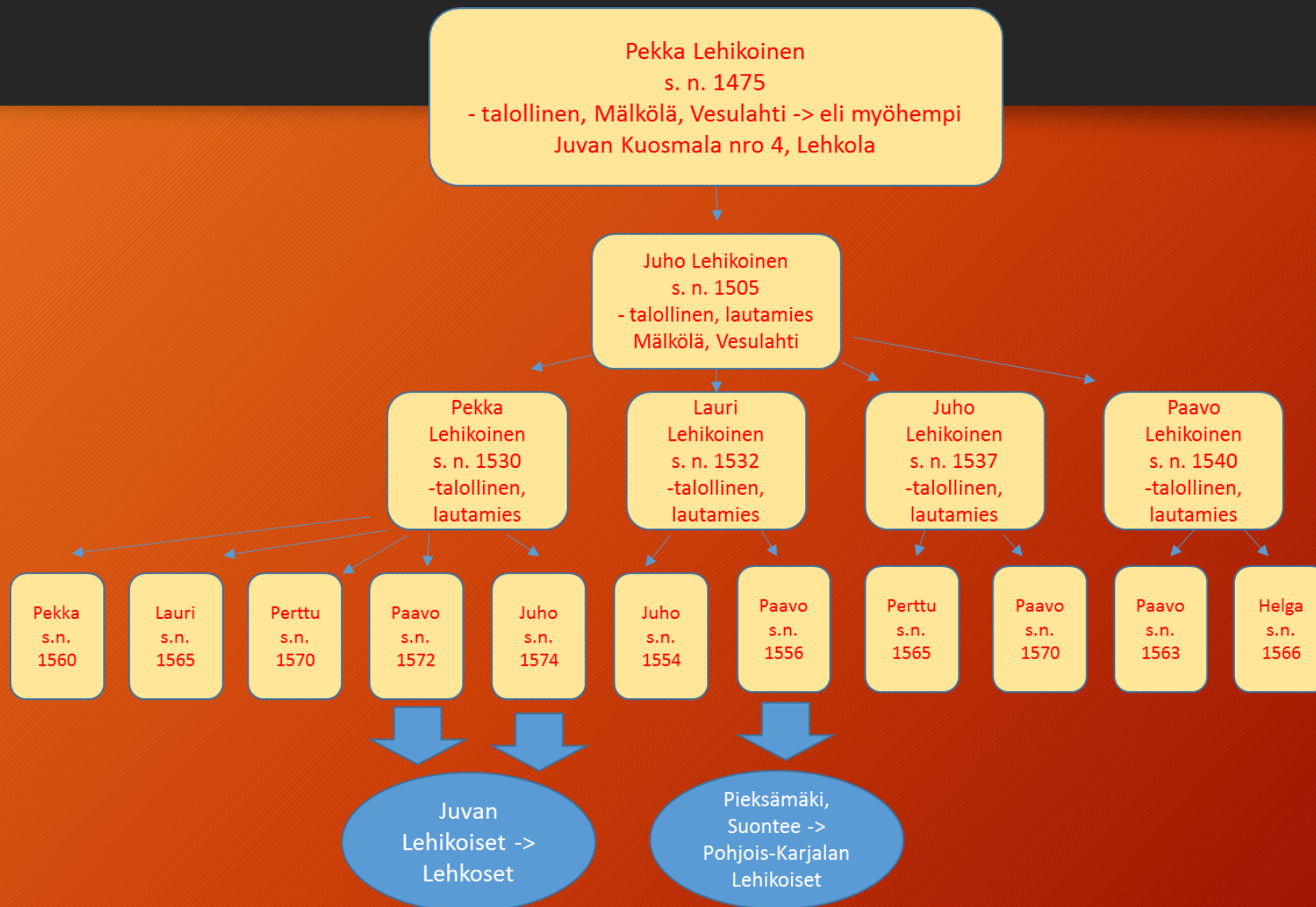
Ilomantsin Lehikoiset

- Martti Lehikoinen tavataan vuonna 1696 Kuolismaalla.
- Matti Lehikoisia asui v. 1693 Ilomantsissa kaksi: toinen Enossa ja toinen Konnunniemellä.
- Vuonna 1699 Ilomantsissa myös Pekka Lehikoinen.
- Puutteellisten asiakirjojen vuoksi kaikkia ei voi tarkalleen liittää sukukartalle.
- Ilomantsin sukuhaarat näyttäisivät kuitenkin polveutuvan Matti Lehikoisen (1638-1735). Todellisuudessa hän saattoi olla jonkin verran nuorempikin (iäkkäiden ihmisten kuoliniät olivat usein liioiteltuja kun ei oltu kirkonkirjoja syntymäajalta käytössä).

Juvan Lehikoisista Lehkosia

- Juvalle jääneet Lehikoiset polveutuvat veljeksistä Paavo (s. noin 1572) ja Juho Pekanpoika Lehikoisesta (s. noin 1574). Muut sukuhaarat katoavat asiakirjoista 1700-luvulle tultaessa.
- Edellä mainitut ovat Juuan sukuhaaran kantaisän Lauri Paavonpojan (s. noin 1580) isän Paavo Laurinpojan (s. noin 1556) serkkuja.
- Kirkonkirjojen alkaessa jäljelle jääneet ja mieslinjaisesti elävät sukuhaarat ovat Yrjö Yrjönpoika Lehikoisen (1658-1747), jonka isä Yrjö (s. noin 1620) oli Paavo Pekanpoika Lehikoisen (s. noin 1572) poika ja veljekset Matti Matinpoka Lehikoinen (1679-1739) ja veljensä Juho Matinpoka (1686-1766) sekä näiden serkut Pekka Pekanpoika (1695-1762) ja Juho Pekanpoika (1699-1772).
- Sukuhaarojen nimet muuttuvat myöhemmin Lehikoisesta Lehkoseksi.

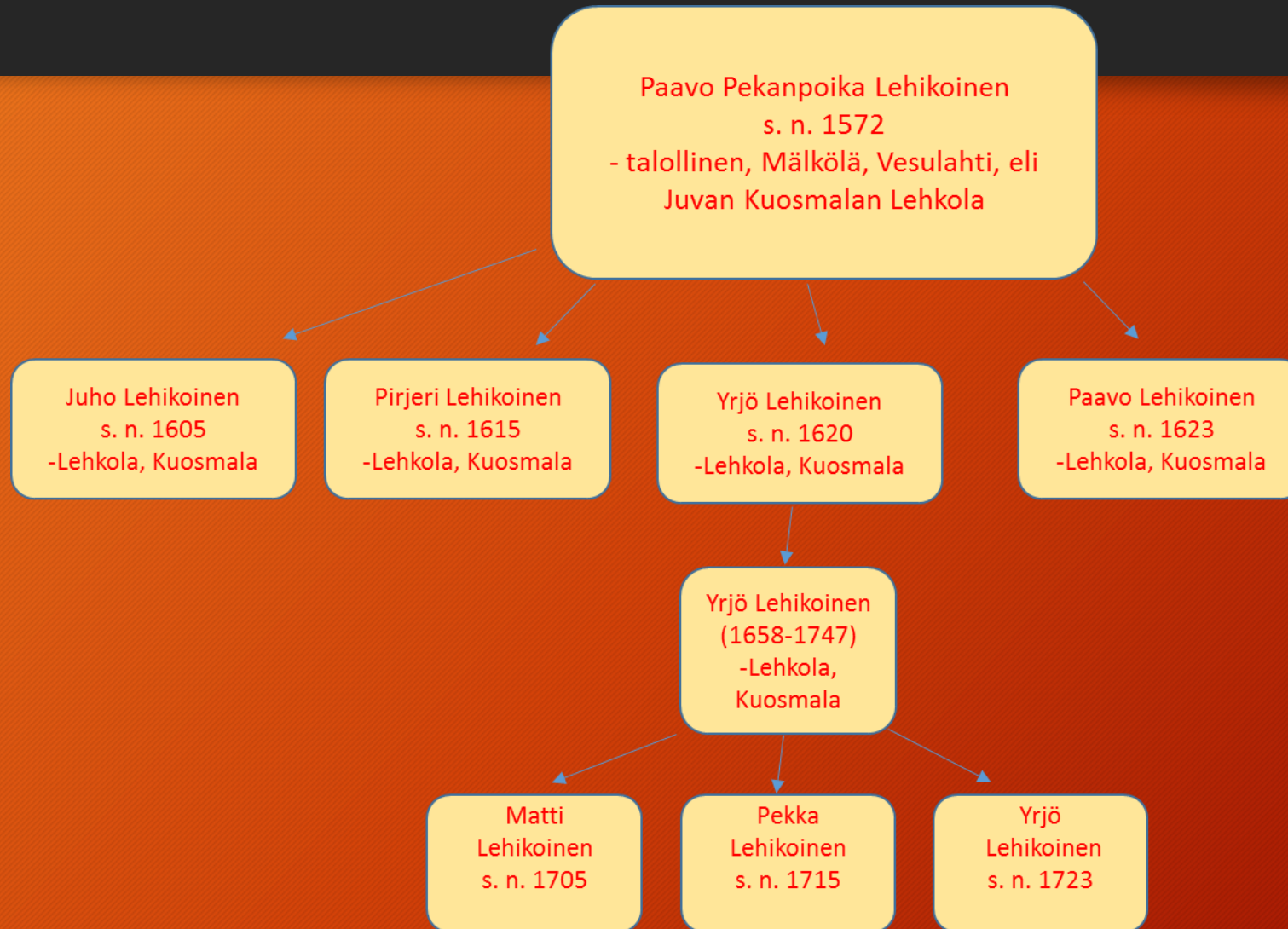
Lehikoisten kantasukupuu



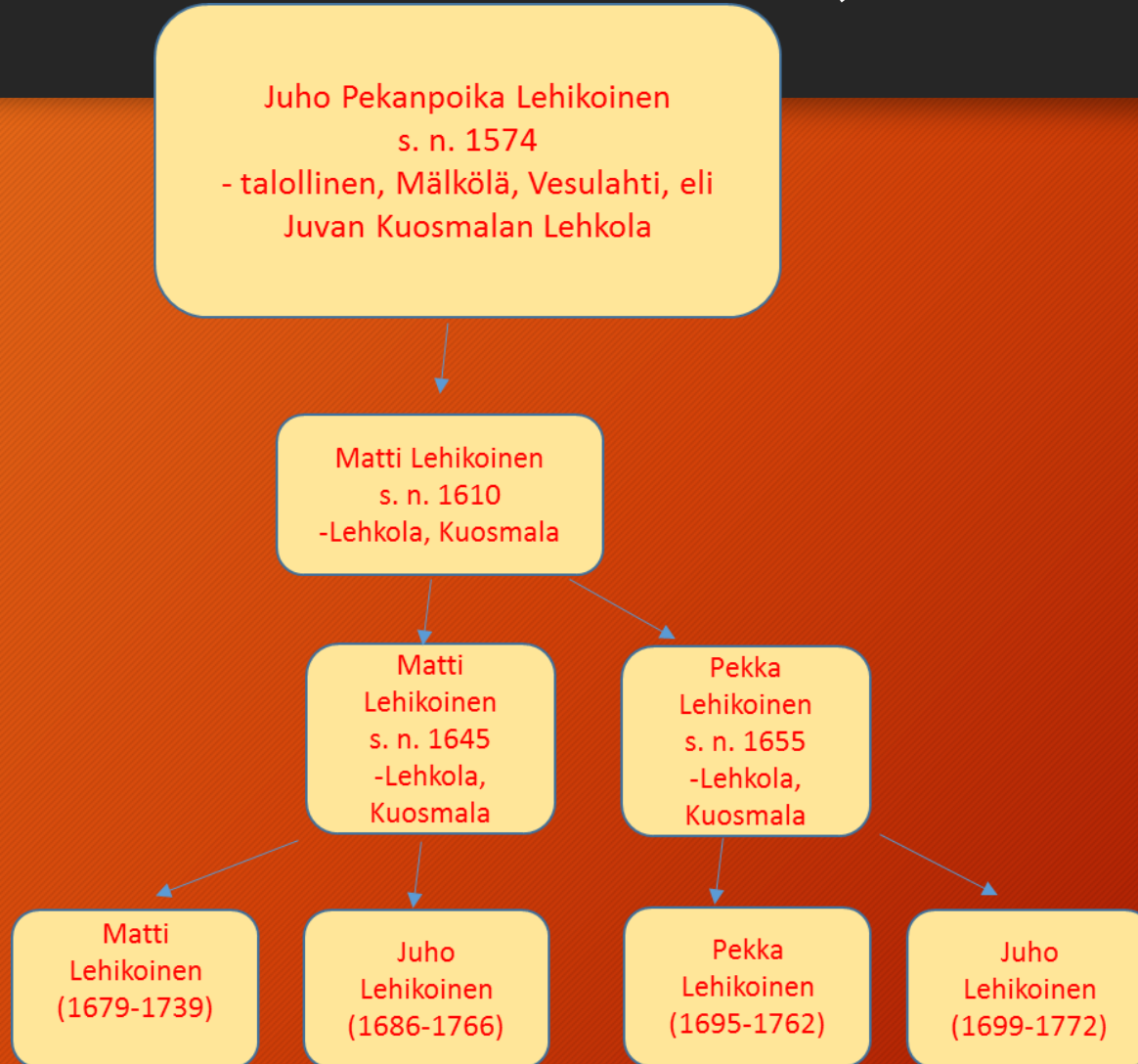
Juuan ja Ilomantsin Lehikoiset



Juvan Lehikoiset -> Lehkokset, sukuhaara I



Juvan Lehikoiset -> Lehkokset, sukuhaara II



Lehikoisten tutkimuksen jatko

- Olen käytettävissä Lehikoisten tutkimuksen jatkamiseen niin asiakirjojen kuin DNA-analyysien pohjalta.
- Missä ovat sukuseuran seuraavat tarpeet ja kiinnostuksen kohteet sukututkimuksessa?

Tutkijan yhteystiedot

- Sähköposti: kolehmainen.ari@gmail.com
- Puhelin: 040 830 6457.
- Suku- ja historiapalvelu Menneen jäljet, Juva.
- www.menneenjaljet.fi