

**YHDEN SUKULINJAN TARKASTELU
OSANA SUOMENHEVOSEN VARHAISVAIHEIDEN
TUTKIMUSHANKETTA
VALITTUJEN ORIJÄLKELÄISTEN JA AIKAKAUDEN
HEVOSLEHTIEN KAUTTA**



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Hevostalous, Mustiala

kevät 2021

Katriina Hoppo

Tekijä	Katriina Happo	Vuosi 2021
Työn nimi	Yhden sukulinjan tarkastelu osana suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushanketta valittujen orijälkeläisten ja aikakauden hevoslehtien kautta	
Ohjaaja	Terhi Thuneberg	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyössä tarkastellaan yhtä suomenhevosen kantaorin sukulinjaa osana suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushanketta. Tutkimuksen tavoitteena oli havainnoida historiallisen hevoslehtimateriaalin perusteella, millaiset ominaisuudet ovat olleet vallalla ja milloin mikäkin ominaisuus on ollut arvostettu suomenhevosen varhaisissa vaiheissa. Tutkimuksessa tarkasteltiin valitun sukulinjan kahden orin orijälkeläisten luonnetta, veto- ja liikeominaisuuksia ja verrattiin niitä aikakauden arvostettuihin ominaisuuksiin. Tutkimuksessa yritettiin lisäksi löytää yhteneväisyyksiä orijälkeläisten liikkeiden ominaisuuksista DMRT3 askellajigeenin kanssa.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushanke ja yhteistyökumppanina toimii hankkeen puolesta Helsingin yliopisto. Työn aihe on laadittu yhdessä hankkeen kanssa ja työtä on tarkasteltu yhteistyössä.

Lehtiartikkelit olivat eräänlainen ajankuva hevosten käytöstä kullakin vuosikymmenellä, joilla oli tarkastelun perusteella myös suora yhteys aikakauden hevosten ja niiden ominaisuuksien vaatimukseen. Tutkimusten perusteella Murto-sukulinjan ja sen jälkeläisorien Eri-Aaronin ja Valokkaan vaikutus suomenhevosen historiassa on ainutlaatuinen. Sukulinjasta löytyneen ravigeenin DMTR3 myönteistä vaikutusta orijälkeläisten hyviin liikkeisiin asti ei voi olla huomaamatta.

Avainsanat Suomenhevonen, kantaori, sukulinja, historiallinen aika

Sivut 40 sivua

Mustiala

Author	Katriina Hoppo	Year 2021
Subject	Review of the one main Finnish horse progenitor via its main stallion descendants and historical horse magazines as a part of the Research project on the early stages of the Finnish horse	
Supervisor	Terhi Thuneberg	

ABSTRACT

The main subject of this thesis was to review one of the main Finnish horse progenitor and its main stallion descendants as a part of the ongoing *Research project on the early stages of the Finnish horse*. The aim of this thesis was to observe when and what kind of qualities were valued in contemporary history of Finnish horse by researching historical horse magazines. The thesis surveyed also chosen descendants' qualities, especially their character, ability to pull and gaits. In this thesis the aim was also to observe movements and gaits and try to find possible relationship to DMTR3 mutation of the chosen descendants.

The commissioner for this thesis is *A research project on the early stages of the Finnish horse* and cooperation partner is University of Helsinki. The subject was designated with the cooperation of the project.

Based on the research results, the findings of historical horse magazines in the chosen period were picture of times, where uses of horses were associating to Finnish horse and the demanded qualities. Based on the research, the chosen progenitor and its descendants have unique impact to entire Finnish horse history. Without a doubt it is obvious that the DMTR3 mutation was somehow reflecting to chosen descendants' good gaits and movements.

Keywords Finnhorse, progenitor, line of descent, contemporary history

Pages 40 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Suomenhevosen varhaisvaiheiden ominaisuuksista ja nykyroolista	5
3	Ravigeeni DMTR3	7
4	Tutkimukseen valittu aikakausi, sukulinja ja orijälkeläiset.....	8
4.1	Murto	10
4.2	Eri-Aaroni	12
4.3	Valokas	14
5	Tutkimuksen historiallinen aineisto, hankinta ja menetelmät.....	16
5.1	Kansalliskirjaston lehdet	16
5.2	Kantakirjat.....	17
5.3	Suomen Hippoksen aineisto ja Sukuposti-tiedot.....	17
5.4	Muu materiaali.....	18
6	Tulosten esittely	19
6.1	Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläisten ominaisuuksien tarkastelu.....	19
6.1.1	Luonne.....	20
6.1.2	Veto ja liikkeet.....	22
6.2	Historiallisesta lehtimateriaalista nostetut huomiot	25
6.2.1	Huomiot ominaisuuksista vuosikymmenittäin.....	26
6.2.2	Huomiot Murto-suvusta, Murrosta, Eri-Aaronista ja Valokkaasta	31
7	Päätelmät ja pohdinta	36
7.1	Tehdyt päätelmät tutkittavan lehtimateriaalin perusteella	37
7.2	Tehdyt päätelmät Murron orijälkeläisten ominaisuuksien perusteella	37
7.3	Loppupohdinta.....	39
	Lähteet.....	41

Kuvat:

Kuva 1: Murto-orin (2306) oletettu orijälkeläinen, Murto (rekisterinumero tuntematon) myös nimeltään (Hapon suvun valokuvat)

Kuva 2: Murto (Suomen Hevosurheilulehti Oy)

Kuva 3: Eri-Aaroni (Suomen Hevosurheilulehti Oy)

Kuva 4: Super-Simo omistajansa kanssa (Seppo Rajala, 2018)

Kuva 5: Valokas (Suomen Hevosurheilulehti Oy)

Kuva 6: Eri-Aaronin orijälkeläisten luonneominaisuudet vuosilta 1938-1971

Kuva 7: Valokkaan orijälkeläisten luonneominaisuudet vuosilta 1938-1971

Kuva 8: Eri-Aaronin orijälkeläisten veto ja liikkeet (eniten toistuvat) vuosilta 1938-1971

Kuva 9: Valokkaan orijälkeläisten veto ja liikkeet (eniten toistuvat) vuosilta 1938-1971

Kuva 10: Eri-Aaroni ja emä Upeva (Hevosviesti 42/1939)

Kuva 11: Eri-Aaroni (Hevostalous 16/1944)

Kuva 12: Valokas (Hevostalous 31/1943)

Kuva 13: Murto (Hevostalous 12/1929)

Kuva 14: Murto (Hevostalous 1/1929)

Kuva 15: Murto (Hevostalous 23/1930)

Kuva 16: Murto (Hevostalous 47/1963)

Taulukot:

Taulukko 1: Suomenhevosen arvostetut ominaisuudet käytössä ja jalostuksessa

(Hippos, 2021; Hagner ym., 2007)

Taulukko 2 : Murto, Eri-Aaroni, Valokas ja niiden orijälkeläisten luonne ja ominaisuusvertailu: liikkeet (eniten toistuvat) ja veto

Taulukko 3: Ajankuva, yhteenvetotaulukko vuosikymmenittäin eriteltynä

1 Johdanto

”Jotta voisit ymmärtää nykyisyyttä, tulee sinun tuntea historia”. Tämä lause toistuu usein, kun yritämme ymmärtää nykyaikaa ja sen muutoksia peilaten historiaan. Miksi suomenhevosesta tuli sellainen kuin se on nykypäivänä ja kuinka suuri osuus perimällä oli jalostuksen suuntaukseen ja suomenhevosen kehitykseen. Vaikuttiko yleinen ilmapiiri ja yhteiskunnan muutokset tähän kehitykseen. Viimeisten vuosikymmenien aikana jalostusvalinnoissa on painottuneet suuresti urheiluoimaisuudet, kuten ravinopeus ja ratsastuksen eri askellajit, mutta ovatko nämä painotukset aina olleet esillä ja arvostettuja hevosten ominaisuuksien määrittämisessä ja ovatko ne ominaisuudet periytyneet sukupolvelta toiselle. Tätä suomenhevosen rodun alkuperää ja geneettistä perimää suomenhevosen varhaisvaiheista tutkitaan DNA-näytteiden avulla suuressa monitieteellisessä kulttuurihankkeessa: Suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushanke, jossa DNA-näytteiden avulla selvitetään suomenhevosen varhaisvaiheita vertaamalla niitä nykyisen suomenhevosen DNA:han. Suomenhevosen geneettinen perimä näin ollen paljastuu kansalaisilta saatujen hevosten DNA- näytteiden, museokokoelmien, kaivausten ja muiden historiallisten tietojen avulla. (Gullmann, 2020; Kirkinen & Hemmann, 2020)

Tämä opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushankkeen kanssa. Hankkeen kanssa määriteltiin tutkittava sukulinja ja orijälkeläiset senkin perusteella, mistä sukulinjasta tutkijat ovat onnistuneet saamaan DNA-näytteet hankkeen tutkittavaksi. Murto-sukulinja on yksi näistä tutkittavista ja valittiin opinnäytetyön tarkastelun kohteeksi. Aihetta ja työn sisältöä on työstetty yhteistyössä hankkeen kanssa.

Opinnäytetyön tarkoitus on läpikäydä kansalliskirjaston historiallista varhaisvaiheiden hevosaiheista tietomateriaalia ja selvittää löytyykö tietomateriaalista sellaisia tietoja, joista voisi arvioida milloin mikäkin ominaisuus on ollut erityisen arvostettu suomenhevosen historiassa. Koska COVID-19-tilanteen aiheuttamat rajoitukset vaikuttivat tutkimuksen alussa kansalliskirjaston käyttöön ja mahdolliseen uhkaan, ettei materiaalia päästä opinnäytetyön aikana tarkastelemaan, päädyttiin tutkielmaan valita lehtimateriaalin lisäksi Murron orijälkeläisten Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläiset ja muita aikakauden orijälkeläisiä satunnaisotannalla tarkasteluun saatavilla olevien kantakirjatietojen perusteella. Tämän opinnäytetyön laajennuksen myötä

tarkoitus on selvittää valitun suvun orijälkeläisten ominaisuuksia. Erityisinä kiinnostuksen kohteina varhaisvaiheiden tietojen läpikäynnissä ovat hevosten käyttöominaisuuksista liikkeet: löytyykö julkaistusta materiaalista yhtymäkohtia aikakauden arvostettuihin ominaisuuksiin ja suomenhevosen varhaisvaiheiden geenitutkimusten tulosten kanssa.

Kiinnostus opinnäytetyön aihealueeseen nousi myös tekijän omasta historiasta. Sukutietojen mukaan edesmenneellä isoisällä oli suomenhevosen kantaorina tunnetun Murto-orin (2306) suora jälkeläinen; sukkajalkainen ja läsipäinen hieno ori, Murto myös nimeltään (rekisteri tuntematon), joka perimätietojen mukaan oli hyvä juoksija ja kuormanvetäjä, myös sodassa ollut ja sieltä selvinnyt (Kuva 1). Myös nykyajalla oli vaikutusta tämän opinnäytetyön ideaan. Työskentelin opiskeluharjoittelussa ravitallilla alueella, jossa toimii useita ammattiravivalmentajia, joille valmennettaviksi päätyy enemmän lämminverisiä ravihevosia kuin suomenhevosiamme. Lämminverisiä startanneita ravihevosia oli vuonna 4078, kun taas samana vuonna startanneita suomenhevosia oli vain 1973. Näin ollen historia, nykyaika ja erityisesti suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushanke olivatkin riittävät lähtökohdat tutkia lisää tätä aihetta historiallisen aineiston kautta: kuinka varhaisvaiheiden suomenhevosesta tuli nykypäivän suomenhevon ja millaiset ominaisuudet olivat nähtävissä ja arvostettuja eri vuosikymmenien saatossa ja miten ne näkyivät valituissa orijälkeläisissä.

(Hippolis, 2019)

Kuva 1: Murto-orin (2306) oletettu orijälkeläinen, Murto (rekisterinumero tuntematon) myös nimeltään (Hapon suvun valokuvat)



Yhteistyössä Suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushankkeen kanssa työ rajattiin valitun Murto-sukulinjan kahteen erisuuntaiseen orijälkeläiseen Eri-Aaroni ja Valokas orilinjoihin. Orit valittiin emätietojen, jälkeläisten lukumäärän ja jalostuksen suuntauksen eriävyyden perusteella.

Aikarajaus tietojen tarkastelulle on vuosilta 1917-1971. Tutkimuksessa sivutaan ajanjaksoa vuosilta 1917-1936, joka oli kantaori Murron elinaika ja Murron merkitystä hevosena ja sukuna nostetaan esiin. Tutkimuksen pääasiallinen ajanjakso koostuu vuodesta 1932 (Eri-Aaronin ja Valokkaan syntymävuosi) vuoteen 1971, jolloin valtionjohtoisen kantakirjaamisen aikakausi päättyi ja suomenhevoselle muodostettiin neljä jalostussuuntaa: työhevonen, juoksija, ratsu- ja pienhevonen. (Suomen Hippos, 2020)

Tutkimusotannan hevosten jalostusarvosteluista tarkasteltiin seuraavia ominaisuuksia: tyyppi, veto-ominaisuus, liikkeet, runko, asento, säkä ja luonne, joista luonne, veto-ominaisuus ja liikkeet valikoituivat lopullisen tutkimuksen kohteeksi. Koko aineistoa on tarkasteltu myös eri ominaisuuksien mahdollisilla vaikutuksilla varhaisvaiheiden suomenhevosen jalostuksen suuntautumiseen vuosikymmenittäin.

Tutkimuksen ensimmäisenä tavoitteena oli havainnoida kansallisarkistoon talletettujen hevoslehtimateriaalien, joita olivat Hevoslehti, Hevostalous ja Hevosviesti, perusteella, millaiset ominaisuudet ovat olleet vallalla ja milloin mikäkin ominaisuus on ollut arvostettu suomenhevosen varhaisissa vaiheissa yleensä. Toisena tavoitteena oli tarkastella valitun sukulinjan kahden orin orijälkeläisten ominaisuuksista: luonne ja liikkeet ja verrata niitä keskenään ja tarvittaessa muihin aikakauden orijälkeläisiin. Lisäksi toisessa tavoitteessa valittujen orijälkeläisten ominaisuuksia oli tarkoitus verrata tutkittujen aikakausien vallalla olleisiin ja arvostettuihin ominaisuuksiin, ja yrittää selvittää milloin tarkastellut ominaisuudet tulivat mahdollisesti valitun sukulinjan orijälkeläisiin mukaan. Kolmantena tavoitteena oli tarkastella valitun sukulinjan orijälkeläisten liikkeiden ominaisuuksia suhteessa varhaisvaiheiden geenitutkimusten löydökseen. Suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushankkeen kautta Murrosta, Eri-Aaronista ja Valokkaasta on löydetty askellajigeeni ns. ravivarmuusgeeni DMRT3, joka kertoo hevosen kyvystä säilyttää ravi kovassa vauhdissa ja erityisesti genotyyppi CA, jolla on vaikutusta parempaan askeleeseen. Olettamuksena voisi olla, että Eri-Aaronin ja Valokkaan jälkeläisten liikkeet nousevat myönteisinä ominaisuuksina esiin tässä vertailussa.

Murto-sukulinjan valittujen orien ominaisuuksista verrattuna niiden elinajan suomenhevosten ominaisuuksiin yleisemmin ei ole julkaistu aiempaa tutkimusta. Siksi aihe on myös kulttuurihistoriallisesti kiinnostava. Murto-sukulinjan ollessa yksi merkityksellisimmistä suomenhevosen linjoista, olettamuksena voisi pitää, että Murto-sukulinjan erityisesti Eri-Aaronin ja Valokkaan ja niiden orijälkeläisten ominaisuudet ovat olleet verrannollisia kunkin aikakauden arvostettuihin ominaisuuksiin ja Murto-sukulinjan merkitys korostuu entisestään tässä tutkimuksessa.

Kirjallisuudessa suomenhevosen historiaa ja jalostusta on käsitelty jo melko paljon, mutta tietojeni mukaan tähän opinnäytetyöhön valittua kansalliskirjaston hevoslehtimateriaalia ei ole

aikaisemmin kootusti selattu läpi, joten koko suomenhevosen historian tarkastelunkin kannalta näiden julkaisujen läpikäyminen voi olla yleisesti hyödyllistä.

Tutkimuksen tavoitteisiin ja olettamuksiin pyrittiin löytämään aineistoa kokoamalla tietoja historiallisesta hevoslehtimateriaalista. Hevosten jalostusarvosteluihin kirjatut ominaisuudet koottiin kantakirjoista ja Sukuposti-järjestelmästä. Hevoset valittiin satunnaisotannalla Suomen Hippos ry:ltä (jäljempänä käytetään myös termiä Suomen Hippos) saadun materiaalin pohjalta. Tässä tutkimuksessa käytetyt valokuvat Murto, Eri-Aaroni ja Valokas hevosista ovat peräisin Suomen Hevosurheilulehdestä. Lisäksi kuvia on kansalliskirjaston mikrofilmeille tallennetuista historiallisista hevoslehdistä, joiden kuvien laatu ei ole paras mahdollinen. Super-Simon valokuva on saatu kuvaajan ja omistajan luvalla käyttöön Sukupostista.

Tutkimus on kunnioitus kansallisrotuamme suomenhevosta kohtaan ja eräänlainen ajankuva ja objektiivinen näkemys aiheesta, huomioiden sen tosiasian, ettei tekijällä ollut aikaisempaa tieteellistä tuntemusta suomenhevosen ominaisuuksista, jalostuksesta ja niiden eri vaiheista historiassa.

2 Suomenhevosen varhaisvaiheiden ominaisuuksista ja nykyroolista

1900-luvun alussa oli kolmentyyppisiä hevosia: 1. vankka peltohevonen, 2. hoikkarakenteinen ja korkea juoksija 3. siro, sisukas ja hyväliikkeinen pienhevonen. Työhevosta ja sen jalostusta arvostettiin eniten ja lisäksi hevosen perisuomalaisia ominaisuuksia: sisukkuus, luotettavuus, itsenäisyys, uskollisuus ja jopa jääräpäisyys olivat samat 1900-luvun alussa kuin nykyäänkin suomenhevoseen liitetyt. Kaikkein näiden lisäksi arvostettiin juoksuominaisuutta ja nopeutta. Kun vuonna 1907 kantakirja perustettiin, aivan aluksi keskityttiin pelkästään ulkomuotoarvosteluun. Murron syntymän jälkeen jo 1920-luvulla, otettiin suomenhevosen arvosteluissa käyttöön suorituskokeet, käynti- ja juoksunopeuden mittaaminen, luonteen ja liikkeiden arvostelut ja kuorman veto. Vuonna 1924 suomenhevonen jaettiin ominaisuuksiltaan kahteen eri tyyppiin: ns. raskastekoinen työhevonen ja kevytmuotoisempi yleishevonen, joka vuoteen 1931 tunnettiin myös nimellä sotilasratsu. Vuonna 1929 luonteen lisäksi ominaisuuksissa huomioitiin veto-käynti ja juoksuominaisuudet, ja arvostettuja ominaisuuksia hevosessa oli mm. hyvä vetäjä, vireä, hyvä

työhevonen ja vireä juoksija. Työhevonen ei saanut olla hermostunut, oikukas tai veltto.
(Pesonen ym., 2007; Hagner ym., 2007; Laine ym., 2014; Savikko, 2017; Timlin, 2000)

Tässä tutkimuksessa tarkasteltavaan suomenhevosen varhaisvaiheiden aikaan osuu myös sota-aika: sisällissota 1918, talvisota 1939-1940, jatkosota 1941-1944, Lapin sota 1944-1945. Sota-aikana suomenhevosen erittäin tärkeää merkitystä kaikkine ominaisuuksineen ei voi ohittaa. Suomenhevonen oli sekä käyttöominauksiltaan ainutlaatuinen ja korvaamaton (esimerkiksi moni lämminverinen sotaratsu ei olisi selvinnyt talvisissa olosuhteissa), mutta myös luonteeltaan ja käyttäytymiseltään hämmästyttävän oppivainen (taito painua matalaksi piiloon tai paeta metsän suojiin). Sota-ajasta ja sodanjälkeisestä pula-ajasta huolimatta, vaikkakin sillä oli suuri merkitys sodassa menetettyjen suomenhevosen määrään ja pula-ajalla jalostukseen ja kasvatukseen, oli sodanjälkeinen aika n. 1940-1960 kuitenkin suomenhevosen kulta-aikaa, suomenhevosia oli silloin n. 400 000, tuolloin elivät myös tässä tutkimuksessa esille nostetut Murto-sukulinjan jälkeläisorit Eri-Aaroni ja Valokas.

(Pesonen ym., 2007; Hagner ym., 2007; Laine ym., 2014; Savikko, 2017; Timlin, 2000)

Yleishevosten jalostus jatkui aina vuoteen 1964 asti, jonka jälkeen perustettiin juoksijahevosten kantakirja. Työhevosten ja juoksijahevosten kantakirjat olivat käytössä aina vuoteen 1971 asti, jolloin suomenhevosen jalostussääntö uusittiin kokonaan ja siihen vuoteen päättyy myös tämän tutkimuksen tietojen tarkastelu.

Jo varhaisvaiheista vuosikymmenien aikana suomenhevosen tärkeimmiksi nykypäivänkin arvostetuiksi ominaisuuksiksi nousi sitkeä, mutta taipuisa ja nöyräluonteinen hevonen. Lisäksi arvostettiin kestäväää ja hyvinvoivaa hevosta, jolla oli hyvä rehun käyttökyky.

Liikeominauksiltaan arvostettiin nopeutta eri askellajeissa. Suomessa on aina arvostettu hevosta, ei ainoastaan juoksijana vaan myös tärkeänä työhevosena. Yhteiskunnan muutoksen vaikutuksilla, kuten maataloudessa työskentelevän väestön ja hevosen maatalouskäytön vähenemisen ja maatalouden koneellistumisen myötä, oli suuri vaikutus suomenhevoseen niin lukumäärältään mutta myös tyybiltään. 1970-luvulla suomenhevosia oli vain 90 000, mutta 1980-luvulla enää n. 22 000 ja viimeisimmän virallisen vuoden 2019 tilaston mukaan enää vain 19 200. Lisäksi hevosen tyyppi muuttui rakenteeltaan kevyempään mutta nopeampaan juoksijatyyppiin, joka osaltaan toi mukanaan myös rakenteen heikkoutta. Vaikka nykyään suomenhevosten määrä

on saatu onneksi nousemaan, suomenhevosista kasvatetaan n. 80 % ravureiksi eli juoksijoiksi, joten suomenhevosen juoksijaominaisuudet kiinnostavat. Miten ja miksi suomenhevosesta lopulta tuli se mikä se tänä päivänä on, ja miten esimerkiksi Murto-linjan orijälkeläisten juoksu ja muut varteenotettavat geenien aikaansaamat liikeominaisuudet tai muut tyyppiominaisuudet periytyivät tai tulivat ylipäätään ilmi vuosikymmenien aikoina, on jatkossakin mielenkiinnon kohde, kun tarkastellaan suomenhevosen nykyroolia.

(Pesonen ym., 2007; Hagner ym., 2007; Laine ym., 2014; Savikko, 2017; Timlin, 2000; Hippolis, 2021)

Suomenhevosemme on yksi maailman monipuolisimmista, ellei monipuolisin käyttöhevosrotu, jota meidän tulee jatkossakin ylläpitää ja arvostaa. Maatiainen ry. nosti vuoden 2021 maatiiseläimeksi suomentyöhevosen, joka on osaltaan huomionosoitus rodun ja sen monipuolisuuden säilymistä kohtaan. Nykyaikainen geenitutkimus ja muu siinä tukena oleva tutkimustyö toimii apuna ja nostaa esille kansallisrotumme hyviä ominaisuuksia ja sen mahdollista periytyvyyttä sukupolvilta toisille, ja mikä tärkeintä, ylläpitää ainutlaatuisen rotumme kehitystä hyvine ominaisuuksineen historiaa tuntien ja kunnioittaen.

(Pesonen ym., 2007; Hagner ym., 2007; Laine ym., 2014; Savikko, 2017; Timlin, 2000)

3 Ravigeeni DMTR3

DMTR3 geeni ja sen geenimutaatio on ns. askellajigeenin muuttunut muoto, jolla on vaikutusta hevosen askellajiin erityisesti ravissa ja kykyyn säilyttää ravin tahti kovassakin vauhdissa.

Suomenhevosella erityisesti on havaittu tämän DMTR3 geenin mutaatioiden AA, AC ja CC kasvattavan ravihevosten nopeutta (AA) ja tuottamaan parempaa askellajia erityisesti suomenhevosratsuille (AC, AC). Ravivarmuusgeeni voi olla ainoastaan jokin seuraavista yhdistelmistä: AA, CA tai CC, joista suomenhevosella on yleisempi eriperintäinen CA.

2020 valmistuneen tutkimuksen (Aspi, Honka, Kvist & Niskanen) mukaan suomenhevosissa, myös liikkeiden osalta ravissa tarkasteltuna, havaittiin enemmän tätä DMTR3 askellajigeenin CA genotyyppiä kuin muita geeniyhdistelmiä.

(Aspi J., Honka J. Kvist L. & Niskanen M., 2020; Gullman R., 2020; Kvist L., 2019)

4 Tutkimukseen valittu aikakausi, sukulinja ja orijälkeläiset

Vaikka suomenhevosta on tutkittu jo 1800-luvulla, ja toki merkkejä paikallisista hevoskannoista on sitä ennenkin, tässä tutkimuksessa en mene aivan suomenhevosen varhaisimpaan historiaan, vaan keskityn selvittämään varhaisvaiheiden vaiheita pääsääntöisesti vuosilta 1917-1971. Selvityksen vuodet on valittu tutkimukseen valitun kantaori Jaakkoon johtavan Murto-sukulinjan perusteella. Tutkimuksen tarkastelu on aloitettu Murron 2306 syntymävuoden 1917 perusteella päättyen vuoteen 1971, jolloin valtio luopui hevosten kantakirjanpidosta siirtäen sen Hevostalouden keskusliitolle. Hevostalouden keskusliitto yhdistyi myöhemmin Suomen ravirenkaaseen, josta tuli Suomen Hippos ry. vuonna 1973.

(Pesonen ym., 2007; Hagner ym., 2007; Laine ym., 2014; Savikko, 2017; Timlin, 2000)

Murron syntyessä 1917 oli suomenhevosia kantakirjattu jo kymmenen vuoden ajan. Hevosjalostustoiminta oli alkanut järjestäytyä ja tavoitteita suomalaiselle hevoslajille oli määritelty ominaisuuksien perusteella. Ominaisuudet (Taulukko 1), joita arvostettiin jo 1900-luvun alussa ja joilla on vielä tänä päivänäkin merkitys, on syytä tarkastella tässä tutkimuksessa osana suomenhevosen historiaa ja nostaa niistä tärkeimpiä esiin Murron sukulinjaa käsiteltäessä.

(Pesonen ym., 2007; Hagner ym., 2007; Laine ym., 2014; Savikko, 2017; Timlin, 2000)

Tätä tutkimusta varten pyrittiin tutustumaan suomenhevosen koko historiaan. Lisäksi tutustuin Murto-hevosen koko elämänkertaan. Yhteistyössä Suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushankkeen kanssa tutkimukseen valittiin yksi suomenhevosen ehkä merkittävin kantaori Murto (2306). Murto ei ollut ainoastaan suuri juoksija, vaan hyvä siitoshevonen. Lisäksi Murto oli arvostettu työhevonen. Yhteistyössä suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushankkeen kautta päädyttiin valitsemaan tarkasteltaviksi orijälkeläisiksi Eri-Aaroni ja Valokas, jotka olivat aikansa parhaita juoksijoita ja ravikuninkaita. Suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushankkeen avulla kaikilta kolmelta tähän tutkimukseen valituilta oriilta onnistuttiin eristämään DNA-näyte ja niiltä sen avulla löydetty ravivarmuusgeeni (DMRT3 AC) oli erinomainen peruste näihin oreihin keskittymiselle. Murto, sen sukulinja ja esille nostetut orijälkeläiset ovat suomenhevosen varhaisvaiheiden osalta merkittävä kokonaisuus, jonka vaikutukset näkyvät tämän päivän

suomenhevosessa.

(Kirkinen & Hemman, 2020)

Taulukko 1: Suomenhevosen arvostetut ominaisuudet käytössä ja jalostuksessa

Käyttötarkoitus	Suoritus- ja käyttöominaisuudet		Rakenneominaisuudet		Terveys- ja hedelmällisyys
	Käytön mukaan	Kaikki	Käytön mukaan	Kaikki	
Tyyppi					
Juoksija	Nopeus, kestävyys. Rytmikkäät ja säännölliset liikkeet. Luonteeltaan voitontahtoinen	Monipuolinen käyttöhevonen. Hyvä luonne, hyvä käsiteltävä, yhteistyöhaluinen, pyrkivä, nöyrä, toimiva, ja tosissaan yrittävä.	Urheilullinen, lihaksikas. Runko pyöreä, vahva lanne- ja takaosa.	Sopusuhtainen, hyväryhtinen keskikokoinen. Pää on kuiva, melko tukeva. Runko pyöreä, pitkä ja sopusuhtainen. Jalat kuivat ja järeät, hyvät kaviot. Ilme on rehellinen.	Kestävä, terve. Sairauksien alhainen periytymisaste. Selvä sukupuolileima.
Ratsu	Liikkeiden lennokkuus ja säännöllisyys, ratsastettavuus, hyppykyky. Tahdikkaat, joustavat ja matkaavoittavat askellajit. Rohkea, mutta varovainen. Luontainen kyky kantaa itseään tasapainossa, luonteeltaan eteenpäinpyrkivä		Urheilullinen, suorituskykyinen, vahva lanne ja takaosa. Ylhäälle asettuva kaula, hyvä ylälinja, pitkä niska.		
Työ	Maltillinen vetokyky- ja halu. Luonteeltaan sitkeä.		Vahvarakenteinen, pitkä- ja syvärunkoinen. Pysty lapa ja hyvä längensija. Leveä ryntäältä ja lautaselta. Vahva lanne- ja takaosa		
Pienhevonen	Joustavat ja matkaavoittavat askellajit. Kyky lyhentää ja pidentää askelta eri askellajeissa. Luontainen kyky kantaa itsensä hyvässä tasapainossa. Luonteeltaan monikäyttöinen,		Pieni kooltaan ja säkäkorkeudeltaan. Ilmeikäs pää, ylhäälle asettuva kaula ja pitkä niska.		

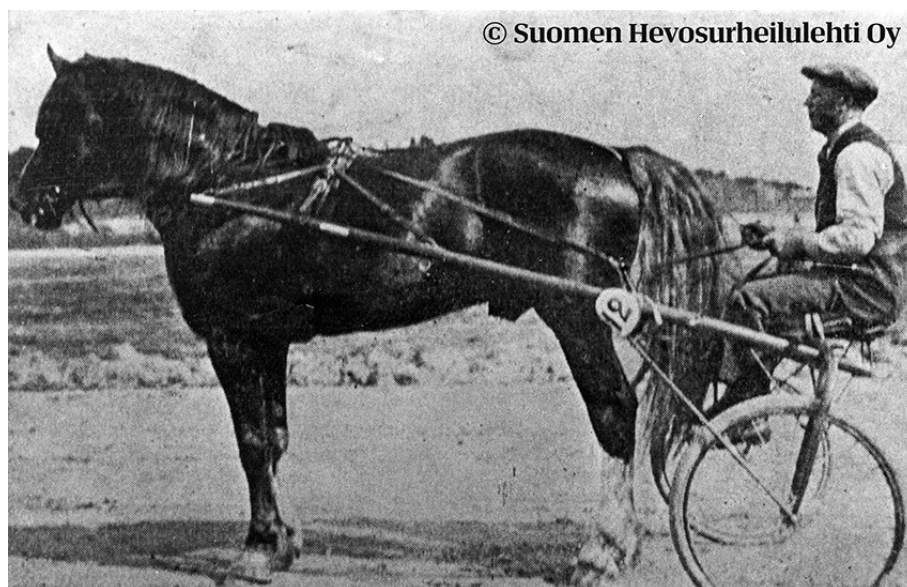
suorituskykyinen.
eteenpäinpyrkivä ja
palvelualtis

(Hippos, 2021; Hagner ym., 2007)

4.1 Murto

Murto 2306 (s. 1917– k. 1936) on kenties merkittävin suomenhevonen kautta aikojen, eikä tänä päivänä ole yhtään suomenhevosta, jonka suvun taustalla ei Murto vaikuttaisi jossain kohtaa.

Kuva 2: Murto (Suomen Hevosurheilulehti Oy)



Murto oli kaksinkertainen ravikuningas vuosilta 1926 ja 1929. Jo viisivuotiaana Murto osoitti erinomaisen lahjakkuutensa juoksusaavutuksillaan vaikkakin suurimmat voittonsa se saavutti vasta vanhempana 8-14 vuotiaana. Kantakirjaan Murto merkittiin kahdeksanvuotiaana. Nuorempana Murtoa käytettiin vähemmän siitokseen, johtuen osittain kovasta kilpatreenauksesta, mutta myöhemmin sitäkin enemmän, niin että Murron suoria kantakirjaan merkittyjä jälkeläisiä oli 189 (Sukuposti) ja merkitys koko suomenhevosen sukuun on ainutlaatuinen.

(Rinta, 1963; Hagner ym., 2007)

Murron ominaisuuksia ja liikkeitä on kuvattu kilpailutulosten yhteydessä ja useissa eri julkaisuissa vuolaasti, jopa ylisanojin. Murto saavutti ensimmäisenä kylmäverisille ravihevosille jopa mahdottomana pidetyn 1.30,0 /2 km rajan. Muutoin en ravikilpailujen tuloksiin ja ennätyksiin mene tässä kuvauksessa, vaikka ne ovatkin suuren huomion arvioisia. Murto oli uljas, komea, luonteeltaan rauhallinen, rehellinen, tottelevainen ja selväluonteinen hevonen, jota vielä 14-vuotiaana kuvattiin ryhdikkääksi, kepeäksi ja joustavaksi hevoseksi. Juoksuliikkeiltään Murto oli kova-askelinen juoksija ja sen juoksu oli voimakasta, repäisevää, jopa lentävää. Murrolla oli tyypilliset juoksijan liikkeet; leveät takaliikkeet ja kerivät etuliikkeet. Murto oli myös kuormanvedossa palkittu ja työhevosena onnistunut luja yksilö. Kaikkien ominaisuuksien ja saavutusten lisäksi lahjakas ja hyväluonteinen Murto omasi hyvät geenit ja hyvän periyttämiskyvyn. Murto olikin yksi aikansa merkittävimpiä siitosoreja, joka teki palveluksen koko suomenhevosen suvulle aina tähän päivään asti. Onkin todettu, että Murto osoitti merkittäville työ- ja juoksusaavutuksillaan kaiken sen mihin suomalainen hevonen parhaimmillaan pystyy. (Rinta, 1963; Hagner ym., 2007; Laine ym., 2014)

Murto jätti jälkeensä useita jälkeläisiä; suoria kantakirjaan merkittyjä jälkeläisiä oli vuoden 1940 loppuun mennessä 52 oria 115 tammaa (Sukupostissa 189), jonka lisäksi paljon muita kantakirjaamattomia jälkeläisiä. Jatkossa myös jälkeläissukupolvien kautta Murto vaikutti lähes jokaiseen suomenhevosen sukuun ja Murto esiintyykin tänä päivänä jokaisen suomenhevosen suvussa ainakin kerran. Murto jätti jälkeensä kaiken kaikkiaan upeita jälkeläisiä, ja niistä erinomaisia juoksijoita, ravikuninkaat kuten Eri-Aaroni ja Valokas.

Hyvien Murrolta perittyjen ominaisuuksien lisäksi erityisesti Eri-Aaronin ja Valokkaan jatkomerkitys suomenhevosen sukuun on myös ylivoimainen, oreilla on pelkästään suoria orijälkeläisiä tähän päivään mennessä yli 25 000 kpl (Suomen Hippos, 2021).

(Rinta, 1963; Hagner ym., 2007; Laine ym., 2014; Suomen Hippos, 2021)

Suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushankkeen kautta Murron hampaat onnistuttiin saamaan Lapualta Hannu Korkeamäen avustuksella hankkeelle DNA-tutkimukseen, josta on selvinnyt, että Murto kantoi ravivarmuusgeeniä DMRT3 CA, joka liittyy eläimen kykyyn säilyttää ravin tahti kovassakin vauhdissa.

(Lindfors, 2019)

4.2 Eri-Aaroni

Eri-Aaroni 3423 (s. 1932 -k.1953), i.Murto 2306, e.Upeva 1679

Eri-Aaronia voidaan pitää Murtolaisen orilinjan suurimpana vaikuttajana tämän päivän suomenhevoskantaan, ja se vaikuttaakin tänä päivänä lähes jokaisen suomenhevosen sukutaulussa. Eri-Aaroni voitti ravikuninkuuden vuonna 1943 sotavuosien ainoissa kuninkuusraveissa. Sen muut kuninkuuskilpailut olivat vuosina 1939, jossa Eri-Aaroni tuli kolmanneksi ja vuonna 1945, jossa sijoitus oli neljäs. Eri-Aaronin tulokset raviradoilla olivat osin taitavan valmennuksen ansiota mutta myös orin hyvien ominaisuuksien tulosta. Eri-Aaroni oli suorituskykynsä ja raviansioidensa takia pitkään maan suosituin siitosori ja se palkittiin myös jälkeläistensä perusteella orinäyttelyissä. Eri-Aaroni jätti n. 1100 jälkeläistä, joista kantakirjaan merkittyjä oreja oli 167 ja tammoja 379.

Vaikka Eri-Aaroni oli tunnettu nimenomaan juoksuominaisuuksiensa ansiosta, omasi se myös Murto-isänsä tavoin erinomaisen vetovarmuuden, ja sai vielä ennen kuolemaansa valtiolta jalostusvalion arvon työhevosten isänä. Eri-Aaronin jalostusarvosteluissa sen ominaisuuksia kuvattiin mm. seuraavasti: hyvänpuoleinen laatutyyppi, hyvä rotutyyppi, liikkeet hyvät/ tyydyttävät, luonne hyvänpuoleinen.

(Hagner ym., 2007; Sukuposti; Kantakirja suomenrotuisista hevosista, Oriit, 1936; Ojala, 1997)

Kuva 3: Eri-Aaroni (Suomen Hevosurheilulehti Oy)



Suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushankkeen kautta Eri-Aaronin jouhia onnistuttiin saamaan Laihian museon avustuksella DNA-tutkimukseen, josta selvisi, että Eri-Aaroni kantoi ravivarmuusgeeniä DMRT3 CA, joka liittyy eläimen kykyyn säilyttää ravin tahti kovassakin vauhdissa.

(Viilo, 2018; Kirkinen & Hemmann, 2020)

Eri-Aaronin nykypäivän orijälkeläisestä Super-Simosta (s. 2017), i.Suivikas, e. Lai Lai, on myös otettu suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushankkeen kautta ravigeenin periytymistietoa varten DNA-näyte, mutta tutkimuksen tulokset eivät olleet vielä tämän opinnäytetyön valmistumiseen mennessä tulleet.

Kuva 4: Super-Simo omistajansa kanssa (Seppo Rajala, 2018)



4.3 Valokas

Valokas (s.1932- k.1953), i.Murto 2306, e.Tipurttiina 1494-V

Valokas edusti ravikuningassukua jo isänsä Murron, mutta myös emänsä Tipurttiinan kautta, jonka esivanhemmat olivat aikansa kovia ennätysjuoksijoita.

Vaikka Valokas on piirtynyt suomenhevosen historiaan ainoana kantakirjaamattomana ravikuninkaana, sen merkitystä nykypäivän suomenhevosekantaan ja suomenhevosen sukutauluun ei voi väheksyä erityisesti Valokkaan jälkeläispolvien Vieterin ja Vekselin kautta. Valokas voitti ravikuninkuuden vuonna 1945 ja sen lisäksi sijoittui kolmanneksi vuoden 1943 kuninkuusraveissa. Vaikka Valokas oli aikansa maan parhaita juoksijoita, syitä miksi sitä ei aikanaan merkitty kantakirjaan olivat muun muassa liian moninaiset ulkomuotoon liittyvät merkit, jotka eivät vastanneet silloisia suomenhevosen ihanteita, kuten valkoinen läsi ja pitkät sukat, vaikkakin nämä merkit olivat hyvinkin Murron perillisten ominaisimpia tunnusmerkkejä. Huikeista juoksuominaisuuksistaan huolimatta Valokas epäonnistui vetovastusauton kokeessa, koska ei ollut

tottunut porrasauton vetämiseen, vaikka muuten veti mitä vaan. Onneksi Valokkaan aikana hevosmaailma oli myötämielinen, ja kasvattajilla oli oikeus valita jalostukseen mieleisiään oreja, ja näin tapahtui onneksi myös Valokkaan kohdalla, jolla kantakirjaamattomuudesta huolimatta lopulta oli suoria jälkeläisiä 47, joista oriita vain 15.

(Laine ym., 2014)

Kuva 5: Valokas (Suomen Hevosurheilulehti Oy)



Jo pelkästään kestävyys- ja juoksuominaisuuksien perusteella Valokas olisi ehdottomasti pitänyt merkitä kantakirjaan. Vuonna 1942 Lahden ravikilpailuissa Valokas saavutti sen aikaisen ennenkuulumattoman rataennätyksen (2.57,5) juoksemalla sen alusta loppuun lujassa vauhdissa. (Hevosviesti, 1941)

Suomenhevosien varhaisvaiheiden tutkimushankkeen kautta onnistuttiin vuonna 2019 löytämään ja kaivamaan Valokkaan hauta ja sieltä saatiin onnistuneesti eristettyä DNA-näyte. Hankkeen avulla on selvinnyt, että Valokas kantoi ravivarmuusgeeniä DMRT3 CA, joka liittyy eläimen kykyyn säilyttää ravien tahti kovassakin vauhdissa.

(Kirkinen & Hemmann, 2020).

5 Tutkimuksen historiallinen aineisto, hankinta ja menetelmät

Tutkimuksen pääkohteena oli kansalliskirjastosta saatava historiallinen hevoslehtimateriaali vuosilta 1924-1971. Lisäksi tutkimuksen laajennuksen myötä aineistona oli valittujen suomenhevosoriitten kantakirjatiedot saatavilla olevan materiaalin mukaan. Suomen Hippokselta saadun Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläistiedoston perusteella tutkimukseen valittiin otannalla jälkeläisorit vuosilta 1932-1971. Koska Suomen Hippokselta saadussa materiaalissa ei ollut orijälkeläisten jalostusarvosteluja ja ominaisuustietoja, niin valittujen orijälkeläisten ominaisuustiedot läpikäytiin Sukupostista, jossa sen aikaiset jalostusarvostelut on tallennettu osin tai kokonaan. Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläisten ominaisuuksien vertailukohteeksi oli alun perin tarkoitus ottaa muut aikakauden orijälkeläisten tiedot Mustialan varastokirjaston ja Ypäjän museoarkiston kantakirjamateriaalista, mutta kantakirjamateriaaliksi valikoitui lopulta vain Mustialan materiaali.

Aineiston keruussa on huomioitu vain tietyt ominaisuudet, ilmentyvyydet ja aikajaksot, ja mahdolliset vaikutukset jalostukseen. Kokonaisuudessaan tarkasteltava aineisto on vuosilta 1917–1971.

5.1 Kansalliskirjaston lehdet

Kansalliskirjaston historiallinen saatavissa oleva hevoslehtimateriaali oli vuosilta 1924-1971. Tässä tutkimuksessa käytetyt aineistot olivat seuraavat: Hevoslehti (Hevostalouden edeltäjä) vuodet 1924-1927 digitaalisena, Hevostalous vuodet 1927-1937 digitaalisena, 1938-1971 mikrofilmeinä ja Hevosviesti vuosi 1929 digitaalisena, 1930-1971 mikrofilmeinä.

Lehtien osalta materiaalit lähinnä vuoteen 1937 olivat digitaalisena omalta koneelta luettavissa kansalliskirjaston nettisivuilla, mutta loput vuoteen 1971 olivat luettavissa vain mikrofilmeinä paikan päällä Kansalliskirjastossa. Kansalliskirjaston lehtien tarkastelua varten kaikki tarvittavat ajat jouduttiin tekemään erillisvarauksina perustelluin tutkimuspyynnöin johtuen COVID-19-pandemian rajoituksista. Koska materiaalia oli kaiken kaikkiaan todella paljon ja tietojen läpikäynti erityisesti mikrofilmeiltä oli todella hidasta, osan filmien laadun ollessa heikko, joutui lehdet käymään läpi sivu kerrallaan useina eri päivinä. Materiaalia läpikäytiin jokaiselta vuosikymmeneltä

vähintään yhden tai useamman julkaisunumeron tai sen osan verran ns. manuaaliotannalla. Yhteensä läpikäytyjä lehtinumeroita tai sen osia valikoitui 92 kpl. Lehtimateriaalista oli tarkoitus läpikäydä kunkin ajan vallalla olevat arvostettavat hevosten ominaisuudet, milloin mikäkin ominaisuus oli arvostettu ja mitä muuta huomionarvoista olisi nostettavissa tutkimukseen. Koska lehdissä oli paljon erilaista tietomateriaalia, päädyin valitsemaan lehdistä myös erityiset nostot/huomiot koskien Murtoa, Eri-Aaronia ja Valokasta, mikäli niitä satunnaisotannalla havaitsin.

5.2 Kantakirjat

Mustialan varastokirjastosta löytyvät suomenhevosorien kantakirjat vuosilta 1917–1971. Aineistoista puuttuivat vuodet 1938-1939, 1948-1950 ja 1968-70. Orien kantakirjat olivat nimillä: kantakirja suomenrotuisista hevosista, suomalaisten hevosten kantakirjat ja suomenhevosen kantakirja.

Materiaali oli varattavissa Mustialan varastokirjastosta ja luettavissa vain paikan päällä Mustialan kirjastossa. Kantakirjatiedoista tarkasteltiin jokaiselta vuosikymmeneltä satunnaisotannalla vähintään kaksi hevosta, joiden ominaisuudet oli tarkoitus merkitä vertailukohteeksi, kun tarkasteltiin Eri-Aaronin ja Valokkaan jälkeläistietojen ominaisuuksia myös satunnaisotannalla vuosikymmenittäin. Tiedot, jotka kirjattiin aluksi kantakirjatiedoista tarkasteluun, olivat hevosen nimi, kantakirjarekisterin numero, syntymävuosi, kantakirjavuosi, tyyppi, liikkeet, runko, asento ml. jalat, säkä, luonne ja muut mahdolliset havainnot. Muiden aikakauden orijälkeläisten kantakirjatiedoista valittiin satunnaisotannalla vuosikymmenittäin yhteensä 40 orijälkeläistä tarkasteluun.

Materiaalin laajuuden, aikataulun ja muiden arkistohaasteiden takia Ypäjän kantakirjatietoja ei läpikäyty lopulta tähän tutkielmaan.

5.3 Suomen Hippoksen aineisto ja Sukuposti-tiedot

Eri-Aaronin ja Valokkaan jälkeläisorien tiedot vuosilta 1932-1971 saatiin Suomen Hippokselta erillisenä pyydettyinä Excel-aineistona. Suomen Hippokselta saadussa tietokannassa olivat tiedot

Murron esi-isän Poke R.O. Urjalasta asti nykypäivään asti, yhteensä 25336 jälkeläisen tiedot. Suomen Hippokselta saadun aineiston perusteella valittiin satunnaisotannalla tarkasteltavat orijälkeläiset, joista haettiin kantakirjoihin merkityt jalostusarvostelutiedot Sukuposti-järjestelmästä.

Aineisto lajiteltiin ensin vuosikymmenittäin, jonka jälkeen siitä poimittiin satunnaisotannalla erikseen Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläistiedot jokaiselta vuosikymmeneltä samoin ominaisuustiedoin kuin Mustialan kantakirjatiedoista poimittujen orien jalostusarvostelutiedot. Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläisten kantakirjoihin kirjatut jalostusarvostelujen ominaisuustiedot haettiin Sukuposti-järjestelmästä. Tiedot, jotka kirjattiin aluksi tarkasteluun, olivat hevosen nimi, kantakirjarekisterin numero, syntymävuosi, kantakirjavuosi, tyyppi, liikkeet, runko, asento ml. jalat, säkä, luonne ja muut mahdolliset havainnot. Materiaalin runsaudesta johtuen päädyttiin valitsemaan tutkimukseen ominaisuuksista vain suoritus- ja käyttöominaisuuksien osalta hevosen luonne, vetokyky ja liikkeet tarkastelun kohteiksi. Jokaiselta vuosikymmeneltä valittiin vähintään kaksi hevosta, jotta määrä olisi ollut vertailukelpoinen muiden kantakirjatiedoista poimittujen orien ominaisuustietojen kanssa. Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläisten valittuja ominaisuustietoja tarkasteltiin omina kokonaisuuksinaan. Näitä ominaisuustietoja oli tarkoitus verrata Mustialan kantakirjoista löydettyjen muiden aikakauden orien sekä lehtimateriaalien tietoihin.

5.4 Muu materiaali

Vaikka nykypäivän suomenhevosten ominaisuuksien tarkastelu ei kuulunutkaan varsinaiseen opinnäytetyöhön, nostin yhden Eri-Aaronin nykypäivän orijälkeläisen Super-Simon (s. 2017) ominaisuudet esiin yleisellä tasolla. Hevosen jalostusarvostelutiedot tarkasteltiin Sukuposti-järjestelmästä ja lisäksi Super-Simon ominaisuudet nostettiin esiin oman syksyllä 2020 tehdyn havainnoinnin perusteella. Super-Simosta on myös otettu DMRT3 DNA-näyte Suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushankkeessa. Tutkimuksen tulosta ei ole vielä tässä vaiheessa julkaistu.

6 Tulosten esittely

Tulosten esittelyssä huomioidaan vain tutkielmaan satunnaisotannalla valitut orijälkeläiset ja niiden valitut ominaisuudet luonteen, veto-ominaisuuden ja liikkeiden osalta. Ominaisuuksien osalta tulokset esitellään koontina luonne (Kuva 6 ja 7) ja veto ja liikkeet (Kuva 8 ja 9). Tutkitun historiallisen hevoslehtimateriaalin aineiston perusteella tuloksiin nostetaan koontina (Taulukko 3) aikakauden yleiset huomiot ilmentyvyyksistä ja ominaisuuksista, ja ne kuvataan vielä tarkemmin tekstiosiossa. Aikajaksot esitellään tuloksissa vuosikymmenittäin. Lopuksi tuloksiin nostetaan vielä erikseen historiallisesta lehtimateriaalista satunnaisotannalla löydetty huomiot Murto-sukulinjan, Eri-Aaronin ja Valokkaan osalta.

6.1 Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläisten ominaisuuksien tarkastelu

Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläisten saadusta aineistosta valittiin satunnaisotannalla vuosikymmenittäin vuosien 1932-1971 ajalta yhteensä 63 (49 Eri-Aaroni, 14 Valokas) orijälkeläistä tarkasteluun, mutta kaikista oreista ei saatu ominaisuustietoja.

Vaikka Eri-Aaronin ja Valokkaan osalta läpikäytiin ensin kaikki jalostusarvosteluiden tiedot, ominaisuuksista päädyttiin nostamaan tuloksiin vain huomiot hevosten luonteesta (Kuva 6 ja 7), vetokyvystä ja liikkeistä (Kuva 8 ja 9), jotta tutkielma voisi edes jollain tasolla tukea suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushanketta, jossa tarkastellaan hevosen juoksuominaisuuksia yhtenä ominaisuustietona.

Ominaisuuksien osalta Eri-Aaronin ja Valokkaan tulokset eivät ole keskenään täysin verrannollisia johtuen orijälkeläisten eri määristä, vaan tuloksia tulee enemmänkin katsoa omina jälkeläistietoina ja ennemminkin kokonaisuutena Murto-sukulinjan jälkeläistietoina. Lisäksi huomioitavaa on, että Valokkaan menestys erityisesti jälkeläistensä kautta tulee enemmän tammajälkeläisten kautta, ja tässä tutkimuksessa tarkasteltiin vain orijälkeläisiä.

Ominaisuudet olivat jakautuneet erittäin tasaisesti jokaiselle vuosikymmenelle. Kaikkia tutkittuja ominaisuuksia luonteen ja liikkeiden osalta oli vallalla jokaisella vuosikymmenellä tasaisesti ja lähes yhtä monipuolisesti, joten tämän otannan tarkastelun perusteella oli lopulta mahdoton arvioida milloin erityisesti joku ominaisuus olisi tullut näihin orijälkeläisiin mukaan. Tarkasteltujen tulosten perusteella perinnöllisyys näiden ominaisuuksien osalta on ollut säännönmukaista.

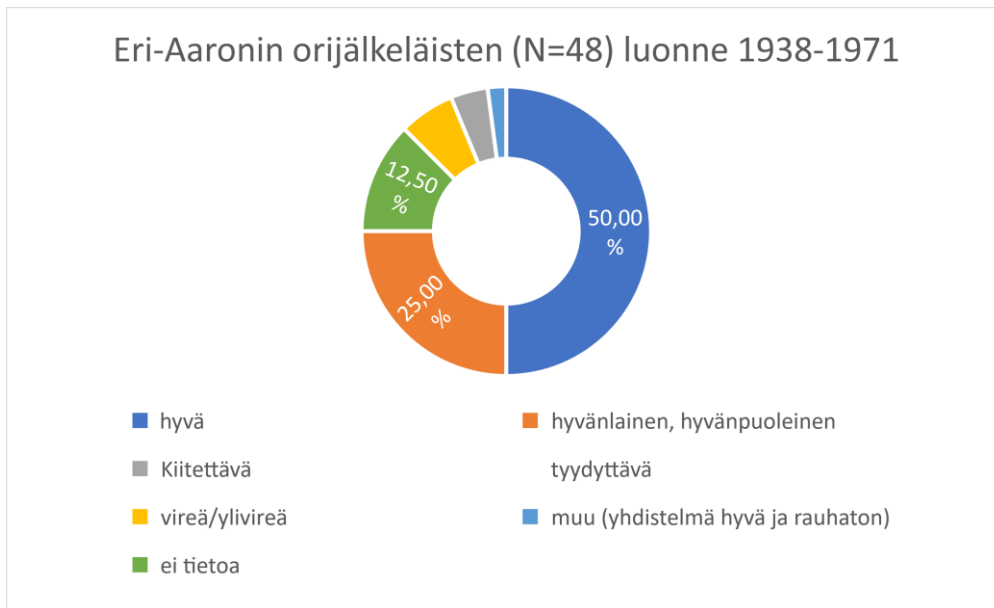
6.1.1 Luonne

Luonnetta tarkastellessa orijälkeläisten tiedot vastasivat kantaorin Murto ja Eri-Aaronin ja Valokkaan luonteita (Taulukko 2). Tulokset luonteesta (Kuva 6 ja 7) ovat myös omiaan tukemaan suomenhevosen arvostettavaa tärkeää hyvän luonteen ominaisuutta.

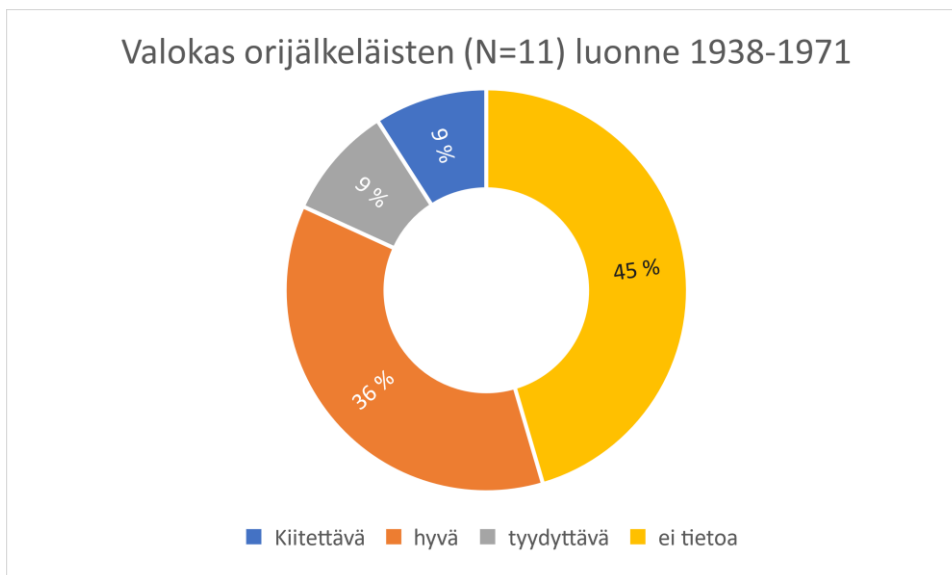
Eri-Aaronin orijälkeläisten luonteiden kuvauksissa oli enemmän variaatiota kuin Valokkaan. Lisäksi huomioitavaa on, ettei kaikissa jalostusarvosteluissa ollut mainintaa luonteesta, joten silloin se näkyy tuloksissa ei tietoa -osuutena. Muiden vähimmäisosuuksien kohdalla ei ole mainittu arvoa, koska prosenttiosuudet jäävät alle 10 %.

Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläisten luonteen kuvaukset jakoutuivat seuraavien kuvakaavioiden (Kuva 6 ja 7) mukaan ja ne on kuvattu prosenttiosuuksina kokonaisotannasta jälkeläisten lukumäärästä=N.

Kuva 6: Eri-Aaronin orijälkeläisten luonneominaisuudet vuosilta 1938-1971



Kuva 7: Valokkaan orijälkeläisten luonneominaisuudet vuosilta 1938-1971



6.1.2 Veto ja liikkeet

Vetokyvyn ja liikkeiden osalta jalostusarvosteluissa oli lukuisia variaatioita, miten niitä oli kuvattu tai kirjattu kantakirjoihin. Kirjaukset saattoivat vaihdella myös sisällön osalta niin, että samaa asiaa, esim. hyvä veto, oli kuvattu monin eri kuvauksin esimerkiksi varma veto, vaikka voitiin tarkoittaa täysin samaa ominaisuutta. Liikkeiden kuvauksissa oli Eri-Aaronin orijälkeläisten osalta enemmän variaatioita kuin Valokkaan. Molempien orijälkeläisten veto-ominaisuuden ja liikkeiden tuloksissa on valittu eniten toistuvat koko otannasta. Liikkeiden osalta tulee huomioida, että jokaiselta hevoselta on tarkasteltu useaa eri jalostusarvostelun liikettä, eli tuloksissa voi näkyä yhden hevosen osalta monta erilaista liikettä. Tutkimuksen aikaisissa jalostusarvosteluissa oli kuvattu liikkeiden kohdalla vaihtelevasti muita luonteen ja liikkeiden ominaisuuksia tai niiden yhdistelmiä, joita ei ole näihin tuloksiin valittu, kuten: hyvä ohjastaa, ajettava, tyyäni, rauhallinen ajaa tai hieman takoo, harvoin laukkaa jne.

Myös vetokyvyn ja liikkeiden osalta orijälkeläisten ominaisuudet vastasivat hyvin Murtojuoksijasuvun erityisesti kuningasjuoksijoiden hyviä liikkeitä (Taulukko 2), mutta ei niinkään yksinomaan juoksuliikkeiden osalta, joista osa oli keskinkertaisella tasolla, vaan enemmänkin liikkeiden samankaltaisuuksien osalta kaikilla orijälkeläisillä. Liikkeiden osalta tulokset vastasivat myös enemmän arvostettuja ominaisuuksia monipuolisesta käyttöhevosesta tarkastelluilla aikakausilla (Taulukko 3). Kaikilla orijälkeläisillä oli hyvä veto-ominaisuus, ja tämä oli tutkittavan lehtimateriaalinkin perusteella aikakauden yksi tärkein hevosen ominaisuus (Taulukko 3). Aikakauden tarkasteluissa ravinopeudella ja vetokyvylä todettiin olevan suora yhteys toisiinsa. Liikkeiden tulosten (Kuvat 8 ja 9) osalta oli oikeastaan yllätys enemmänkin juoksijasuvun orijälkeläisten keskinkertaiset liikkeet, ei mitenkään huippuliikkeet. Huomioitavaa oli kuitenkin, ettei niin kutsuttuja huonoja tai kielteisiä liikeominaisuuksia löytynyt tutkittavan orijälkeläisaineiston perusteella oikeastaan ollenkaan.

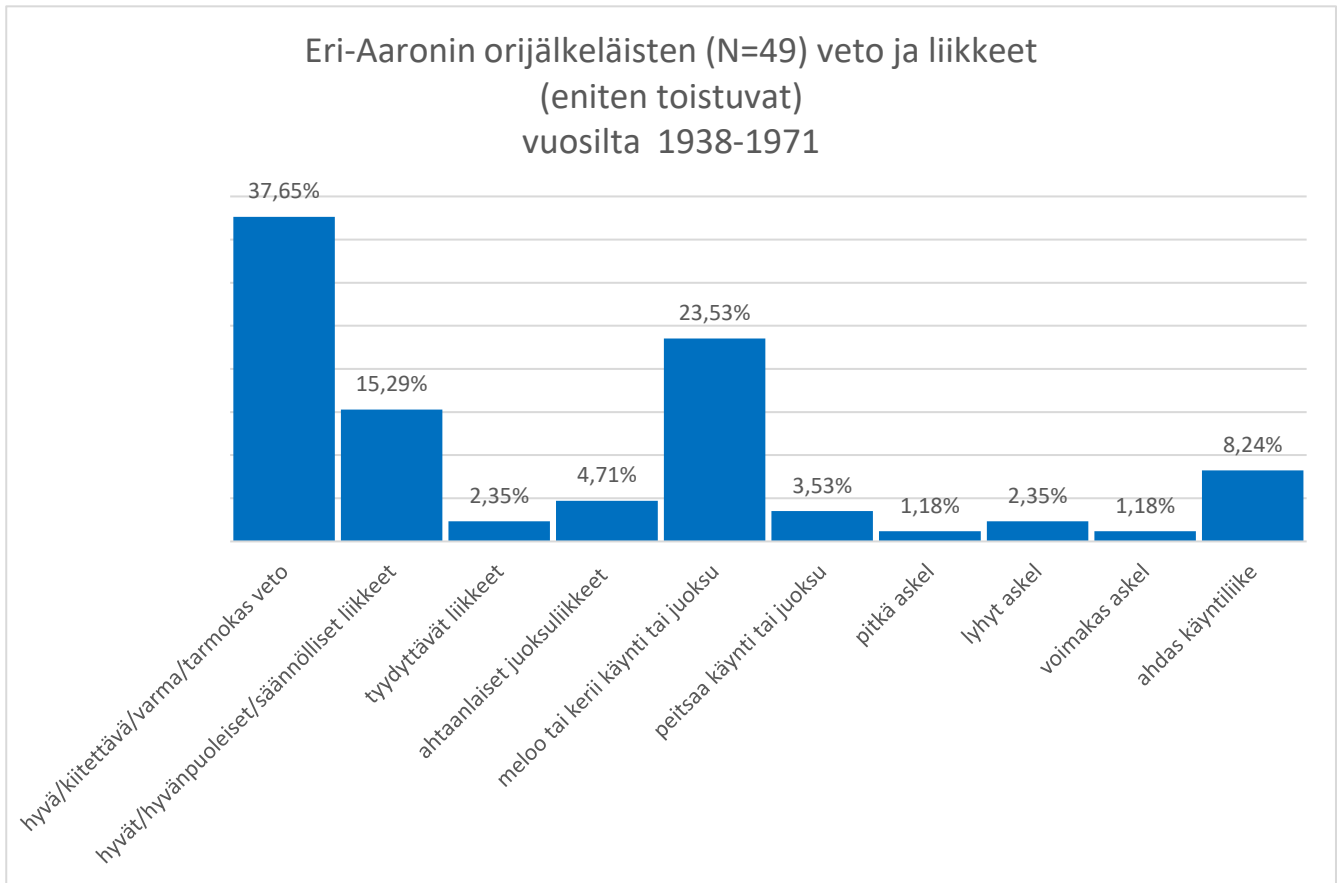
Taulukko 2: Murto, Eri-Aaroni, Valokas ja niiden orijälkeläisten luonne ja ominaisuusvertailu: liikkeet (eniten toistuvat) ja veto

Hevoset	Arvosteluvuodet	Luonne	Liikkeet	Veto
Murto	Kantakirjattu 1923, lisäksi kuvaukset elinvuosiltaan 1917-1936	hyvä, rauhallinen	tydyttävät, juoksijan liikkeet: voimakas, lentävä askel, kerivät etuliikkeet	luja, varma
Eri-Aaroni	Kantakirjattu 1936, lisäksi kuvaukset elinvuosiltaan 1932-1953	hyvänpuoleinen	hyvät, tyydyttävät	erinomainen, varma
Valokas *	Ei kantakirjattu, kuvaukset elinvuosiltaan 1932-1953	<i>hyvä, voitontahtoinen</i>	<i>juoksijan liikkeet</i>	<i>monipuolinen, varma (veti kaikkea pl. porrasauto)</i>
Tutkitut orijälkeläiset	1938 - 1971	hyvä, hyvänlainen	hyvät, hyvänpuoleiset, säännölliset juoksuliikkeet, melovat, kerivät	hyvä, kiitettävä, varma, tarmokas

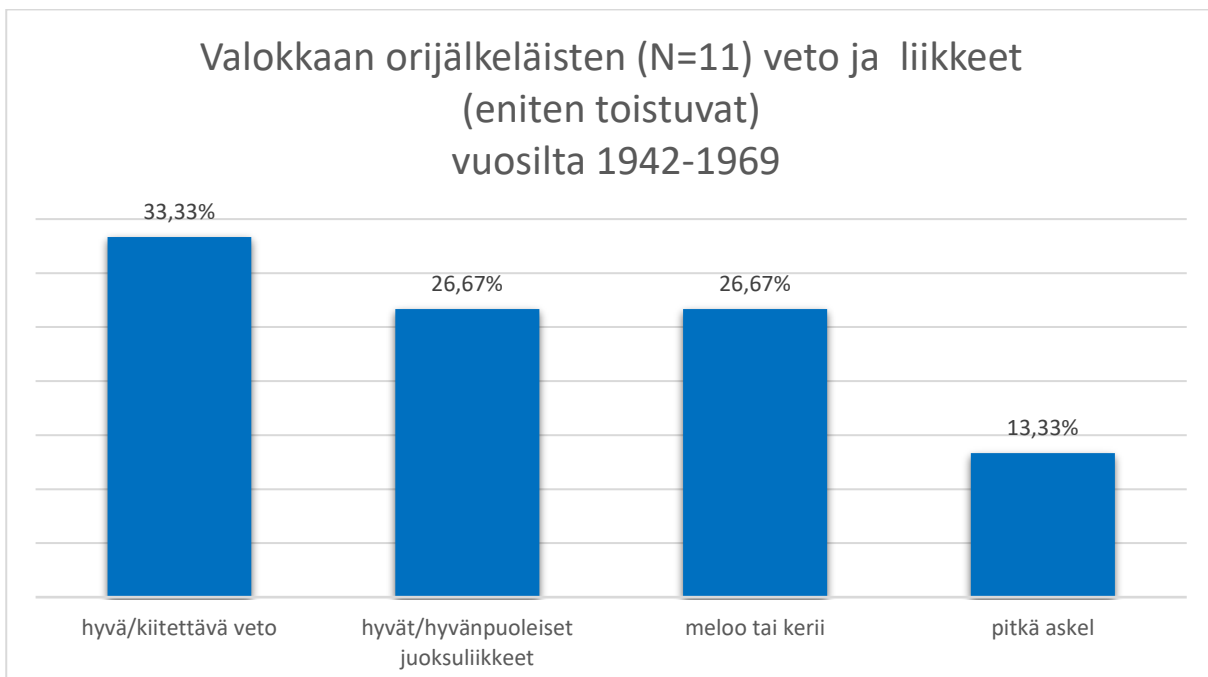
*Valokkaasta ei ole kantakirjaustietoja/jalostusarvosteluja, vaan tiedot perustuvat historiallisiin kuvauksiin.

Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläisten vetokyvyn ja liikkeiden kuvaukset (Kuvat 8 ja 9) jakautuivat seuraavien kuvakaavioiden mukaan ja ne on kuvattu prosenttiosuuksina kokonaisotannasta jälkeläisten lukumäärästä=N.

Kuva 8: Eri-Aaronin orijäkeläisten veto ja liikkeet (eniten toistuvat) vuosilta 1938-1971



Kuva 9: Valokkaan orijäkeläisten veto ja liikkeet (eniten toistuvat) vuosilta 1938-1971



Opinnäytetyön tarkoitus oli lopuksi verrata Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläisten tutkimukseen valittuja ominaisuuksia muihin aikakauden orijälkeläisiin, jotka valittiin satunnaisotannalla Mustialan kantan kirjoista. Tämä vertailu ei lopulta onnistunut, koska tutkimuksen edetessä tuloksena oli, että satunnaisotannalla valitut muut oriit olivat 68 % Murto-sukulinjaa, jolloin tulokset eivät olisi olleet vertailukelpoisia Eri-Aaronin ja Valokkaan ominaisuuksien kanssa, koska kyseessä oli lopulta sama sukulinja.

6.2 Historiallisesta lehtimateriaalista nostetut huomiot

Historiallisesta lehtimateriaalista nostetut aikakausien huomiot hevosen ominaisuuksista edustavat kunkin kirjoittajan omaa näkemystä, mutta niistä voi myös päätellä kirjoitusajankohdan arvostuksista jotain.

Vaikka lehtimateriaali läpikäytiin satunnaisotannalla vuosikymmenittäin, historiallisesta lehtimateriaalista löytyi kuitenkin hyvin paljon tietoa vallalla olleista arvostetuista suomenhevosen ominaisuuksista. Lehtiartikkelit olivat kokonaisuutena ja vuosikymmenittäin eräänlainen ajankuva hevosten käytöstä kullakin vuosikymmenellä, joilla oli tarkastelun perusteella myös suora yhteys aikakauden hevosten ja niiden ominaisuuksien vaatimuksiin.

Tuloksissa esitellään ensin koontina ajankuva (Taulukko 3) aikakausien huomioista hevosten ominaisuuksiin liittyen, muista vallalla olleista yleisistä huomioista, hevosen luonteesta ja liikkeistä. Tulosten tekstiosuudessa kuvataan tarkemmin yleisiä huomioita ja havaintoja vuosikymmenittäin.

Taulukko 3: ajankuva, yhteenvedotaulukko vuosikymmenittäin eriteltynä

1920-luku	1930-luku	1940-luku	1950-luku	1960-luku
<p>Työhevossuunta. Maatalouden vaatimukset > voima, kestävyys 1.raskasmuotoinen maataloushevonen/vetohevonen 2. kevytmuotoinen ratsuksikin soveltuva Huomio sukuihin, joilla ollut jo kykyä jättää hyviä ominaisuuksia perinnöksi.</p>	<p>Armeijan vaatimukset (ratsu, tykistö, jalkaväkikuormasto) Maatalouden vaatimukset edelleen. > voima, kestävyys Huomio enemmän hyviin yksilöihin kuin pelkään sukuun. Huomio kotoisen rodun ainutlaatuisuuteen> ns. sydänominaisuudet: pirteys, tarmo, sisu, oloihin tyytyväisyys.</p>	<p>Sota-ajan vaatimukset: > kovat ja moninaiset > ”murtolaisen” ominaisuudet sotaoloissa tärkeitä. Keskustelua juoksukyvyn raviominaisuuden periytymisestä Eri-Aaronin ja Valokkaan ”kulta-aikaa”</p>	<p>Juoksijaorien, hevosen nopeuden arvostus. Huomioitiin, että ravinopeudella ja vetokyvyllä on yhteys. Huolena jo liallinen juoksijahevosen kasvatukseen> huoli työhevosten riittävydestä. Käyttöominaisuus kokonaisuutena>moni puolisen yleishevosen merkitys > maamme moninaiset vaatimukset edelleen tärkeitä.</p>	<p>Juoksijatyyppisten hevosten arvostus edelleen. Huomio jalostussääntöjen ajantasaisuuteen: > laadittu maatalouden tarpeisiin >ei oikeudenmukaista, että kaksi eri tyyppiä: työhevonen ja juoksija jalostusarvostellaan samoin perustein >> erikseen tapahtuva kehittäminen tulevaisuudessa.</p>
Nöyrä luonne	Rauhallinen, työnteossa tarmokas, reipas, vireä	Rauhallinen, säyseä, työnteossa ym. liikkuessa vireä.	Vireä luonne	Juoksijan luonne
Liikkeet: hyvä veto, jouduttava käynti, reipas juoksu, säännöllinen jalankäyttö.	Liikkeet: vetovarmuus, käymänopeus, juoksunopeus, joustava askelinen, myös vilkasliikkeinen (armeija).	Liikkeet: vetovarmuus, ravinopeus, joutuisa kävelijä, vapaa ja tarmokas liikkeissään.	Liikkeet: ravinopeus, reipas kävelijä.	Liikkeet: juoksuliikkeitten säännöllisyys, joustavuus, askelten pituus.

6.2.1 Huomiot ominaisuuksista vuosikymmenittäin

1920-luvulla vallalla oli vielä työhevossuunta, ei niinkään juoksijatyyppinen hevonen ja maatalouden vaatimukset vaikuttivat hevosen ominaisuuksien vaatimuksiin vielä paljon. I-luokan maataloushevosen ominaisuuksina arvostettiin erityisesti voimakkuutta ja kestävyttä erityisesti pitkällä matkalla ja kuorman edessä hyvää vetokykyä. Lisäksi liikkeisiin kiinnitettiin

erityishuomio, hevosen ominaisuuksista ei tärkeimpänä ollut niinkään nopeus, vaan säännöllinen jalankäyttö, jouduttava käyntiaskel ja reipas maantiejuoksu. Nöyrä luonne oli myös tärkeä ominaisuus. Hevosen juoksuominaisuuksiin ja ylipäätään liikkeisiin kiinnitettiin jo kuitenkin huomiota ja olikin vallalla keskustelua eri suuntauksien hevosista, jotka tulisi eritellä jo maatalouden vaatimustenkin mukaisesti. Näin lopulta tapahtuikin siitoshevosten puolella vuonna 1925, jolloin kantakirja jaettiin kahteen eri haaraan: 1. raskasmuotoinen suomalainen maataloushevonen ns. vetohevonen 2. kevytmuotoinen ratsuksikin soveltuva maataloushevonen. Eriyttämisestä huolimatta kantakirjoihin merkityissä hevosissa ja niiden ominaisuuksissa haluttiin pitää raskas maataloustyyppinen hevonen, jonka pääasiallisina ominaisuuksina olisi voima ja kestävyys. Työhevosten juoksuominaisuuksia voitiin kehittää, sillä oltiin yhtä mieltä siitä, että kaikissa hevosissa on ns. juoksijaverta ja ne omaavat hyvän liikuntakyvyn, vaikkakin ne voivat olla joissakin yksilöissä piilevinä. Mutta hyvän liikuntakyvyn lisäksi tulisi olla selvää, että tarve oli enemmän sisukkaalle työhevoselle. Siitoshevosten osalta oli maataloudenkin vaatima käyttöarvo tärkeä vallalla oleva ominaisuus, mutta yhtä tärkeää oli kiinnittää huomiota sukutietoihin, erityisesti yksilöihin, joilla oli ollut jo huomattavaa kykyä jättää säännöllisesti hyviä ominaisuuksia jälkeläisilleen perinnöksi.

(Sihvola, s.1,1925; Gummerus, s.8, 1925; Vuori, s.4, 1926)

1930 -luvulla armeijan vaatimuksia hevosten (ratsut, tykistöhevoset, jalkaväkikuormastohevoset) ominaisuuksille alkoi näkymään, ja ne olivatkin arvostettuja ominaisuuksia tällä vuosikymmenellä. Liikkeiden osalta ratsuksi sopivan hevosen tuli olla joustava-askelinen ja muuten vapaa liikkeiltään. Luonteeltaan hevosen tuli olla rauhallinen. Vankkuus ei ollut haitaksi vaan päinvastoin eduksi, kaikki riippui hevosen hyvän liikkuvuuden joustavuudesta. Tykistöhevosien liikkeiden osalta käynnin ja juoksun tuli olla vilkasta, joskaan ei niin joustavaa kuin ratsuilla. Jalkaväkikuormastohesosena vilkkaampiliikkeinen hevonen oli arvostettu. Ylipäätään sotilashevosille, joita tultiin tarvitsemaan 1930-luvulla ja erityisesti seuraavalla vuosikymmenellä paljon, ominaisuusvaatimukset olivat varsin ankarat. Kuitenkin vielä 1930-luvulla maatalouden vaatimukset ja jopa maaolosuhteet alueittain vaikuttivat suuresti arvostettuihin hevosen ominaisuuksiin. Hevosten yleisesti arvostettuja ominaisuuksia olivat vetovarma, tarmokas, ripeä ja venymiskykyinen ja samalla luonteeltaan rauhallinen. Hyvä liikkuvuus ja liikkeet, erityisesti käynti ja käymänopeus, olivat arvostettuja ominaisuuksia, mutta hevosen voima ja kestävyys nähtiin aina

edellä. Esimerkiksi juoksunopeus vaikutti hevosen työsaavutukseen, jos hevonen kykeni rasittumatta tyhjällä kuormalla ajettaessa kulkemaan hölkkäjuoksua ja sen lisäksi vaivattomasti ja reippaasti juoksemaan maantiellä. Liikkeiden säännöllisyys oli huomioon otettava ominaisuus. Luonteeltaan erityisesti työnteossa, hevosen tuli olla reipas ja vireä. Maamme olosuhteet kaikin puolin vaikuttivat siihen mitä ominaisuuksia hevoselta vaadittiin ja mitkä ominaisuudet olivat arvostettuja. 1930-luvulle oli tyypillistä arvostaa ja kehittää hevosia olosuhteita vastaavaksi, kykeneviksi ja samalla kustannusten puolesta taloudellisiksi etupäässä hyödyllisiksi työhevosiksi. Hevosjalostuksen tavoitteenakin oli lisätä sellaisia arvostettuja ominaisuuksia, joilla hevonen kykenisi enemmän suorittamaan työtä, jolloin siitä olisi myös hevosen käyttäjälle taloudessaan arvoa. Arvosteltavia ja arvostettuja ominaisuuksia läpi vuosikymmenen olivat käymänopeus, vetovarmuus, juoksunopeus, liikkeitten säännöllisyys ja luonteen vireys. Arvostetuista ominaisuuksista huolimatta varsinainen arvostelumenetelmä sai paljon kritiikkiä nimenomaan liikkeitten säännöllisyyden ja luonteen vireyden arvostelun osalta. Kritisoitiin sitä, että kokeiden tulokset riippuivat aivan kokonaan lautakunnan jäsenten, joskus jopa yhden jäsenen henkilökohtaisesta harkinnasta. Erityisesti luonteen vireyteen ja käytön soveliaisuuteen, jotka olivat vuosikymmenellä hevosen tärkeimpiä ominaisuuksia, toivottiin parannusta varmemmalle arvostelupohjalle.

(Sihvola, 1934, s.6; M.H, 1937, s.13; Hevostalous, 1930-1939; Hevosviesti, 1930-1939)

Vuosikymmenellä nousi myös yleiseen keskusteluun se seikka, ettei hevosen sukuun tulisi siitosorien ominaisuuksia tarkastellessa liikaa luottaa, vaan olisi tutkittava ja keskityttävä enemmän oriin yksilönä ja tarkasteltava ominaisuuksia laajemmin, ei vain yhtä hyvää ominaisuutta. Käsitys oli, että vasta orijälkeläisten perusteella voitiin varmimmin tietää mitä ominaisuuksia odotettiin jonkun orin jättävän jälkeläisilleen.

(Sihvola, 1934, s.6; M.H, 1937, s.13; Hevostalous, 1930-1939; Hevosviesti, 1930-1939)

Hevosen ominaisuuksia tarkastellessa huomionarvoinen nosto on vielä 1933 vuoden koontitulokset kantakirjahevosten käynti- ja juoksunopeuksista, joissa todettiin, että sellaisia oreja, joilla nämä kaksi askellajia olisivat ensiluokkaisia ja kantakirja-arvostelun mukaan saisivat täydet pisteet, oli verrattain pieni määrä, vain 20 % kaikista arvostelluista. Tämän perusteella käyntinopeuteen riippumattomana ominaisuutena olisi kiinnitettävä tulevaisuudessa enemmän

huomiota. Hyvänä hevosena olisi entistä enemmän alettava pitää hyvää ja edullista työhevosta, joilla on työhevosille sopiva tasainen ja tyytyväinen luonne, mutta ennen kaikkea hevosen tulisi olla liikeominaisuuksiltaan rehellinen vetäjä ja hyvä kävelijä.

(Sihvola, 1934, s.6; M.H, 1937, s.13; Hevostalous, 1930-1939; Hevosviesti, 1930-1939)

Lisäksi 1930-luvulla nostettiin ylipäättään huoli siitä, että hevosessamme piilee paljon sellaisia jaloja muita ominaisuuksia, jotka oli pelastettava jälkipolvillemme. Näitä sisäisiä ns. sydänominaisuuksina olivat pirteys, sitkeys, oloihin tyytyväisyys, tarmo ja sisu, joita ei missään hevosrodussa maailmassa olisi voitu saavuttaa pelkästään siitosvalinnan kautta, vaan ne olivat nimenomaan meidän kotoisen rotumme erityispiirteitä ja ominaisuuksia.

(Sihvola, 1934, s.6; M.H, 1937, s.13; Hevostalous, 1930-1939; Hevosviesti, 1930-1939)

1940-lukua varjosti Suomessa sota-aika. Vuosien 1940-45 aikana Suomessa oli talvisota, jatkosota ja Lapin sota. Sota-aika näkyi myös hevostemme ominaisuusvaatimuksissa, jotka olivat kovat ja moninaiset. Sota-aikana erityisesti rintamalla hevosen piti olla vireä, mutta rauhallinen, varmavetoinen ja tiivisrakenteinen, mutta ei kooltaan liian suuri. Hevosen vireyden lisäksi tärkeä ominaisuus oli rauhallinen luonne. 1940-luvulla Murto-suvun arvostus ei ollut aina huipussaan, jopa tietyissä hevospiireissä väheksytty, mutta lopulta myös sota-aikana huomattiin, että murtolainen suku osoittautui erinomaiseksi sotilashevoseksi. Murto-suvun hevosen hermosto kesti sodassa ja siinä ilmeni muitakin murtolaiselle suvulle tyypillisiä hyviä ominaisuuksia, jotka olivat sotaoloissa ensiarvoisen tärkeitä ominaisuuksia.

(Sainio & Pion,1940)

1940-luvulla nostettiin paljon esiin keskustelua juoksukyvyn, raviominaisuuksien ja ravinopeuden periytymisestä yhtenä ominaisuutena. Todettiin, että juoksukyvyn periytyminen tapahtuu jälkeläisille melko varmasti nimenomaan suurjuoksijasuvuissa. Tuotantojalostuksen kehittyessä oli selvitetty ravinopeutta, ja oli löytynyt erittäin varmoja periyttäjiä, jotka jopa yhdessä polvessa voisivat siirtää tämän ominaisuuden jälkeläiselleen. Lisäksi nostettiin esiin ominaisuutena ravinopeus ja vetokyky, ja todettiin että näillä ominaisuuksilla oli yhteyttä toisiinsa. Sota-ajan hevosen ominaisuusvaatimusten lisäksi vallalla oli edelleen maatalouden vaikutukset hevosen ominaisuuksiin, joita arvostettiin. Hevonen oli edelleen maatalouden vetovoiman tuottaja numero

yksi, ja silloin hevosen käyttöä ja taloudellista arvostusta määrittivät ne ominaisuudet, joista oli eniten hyötyä. Hevosen tärkein ominaisuus oli siis näin ollen vetokyky ja -varmuus. Hyvän hevosen tuli olla luja ja oikuton vetohevonen, vireä, mutta samalla rauhallinen ja säyseä luonteeltaan.

Hevosen tuli olla joutuisa kävelijä, kestävä ja hyvä rehunkäyttäjä. Näiden ominaisuuksien lisäksi haluttiin kiinnittää huomio hevosen hyvään liikkumiseen. Hevosen liikeominaisuuksina arvostettiin hevosen vapaata, nopeaa ja tarmokasta liikkumista, jolloin ravihevoseksi menestynyt oli arvostettu hevonen.

(Hevostalous, 1940-1949; Hevosviesti, 1940-1949)

1950-luvulla juoksijaorien arvostus arvokkaina yksilöinä oli suurta. Raviurheilun ja liikeominaisuuksien osalta oli jo huomattu, että ravinopeudella ja vetokyvyllä on yhteys, koska molemmissa liikkuminen tapahtui samoilla ponnistuslihaksilla. Raviurheilu vaati enemmän hevoselta ominaisuuksia, ei ainoastaan lihastoimintaa, vaan hyvien ominaisuuksien osalta suostuvaista luonteen laatua ja erityisesti hyviä liikkeitä, joita arvostettiin. Juoksijaorien arvostuksesta huolimatta esiin nostettiin myös huoli, että ns. kevytrakenteista juoksijahevosta oli kasvatettu enenevässä määrin, ja huolena oli, ettei tulevaisuudessa tule olemaan riittävästi vankkaa työhevostyyppiä, joiden ominaisuuksina olisi lisäksi normaali vireä luonne ja reipas kävelijä. Lisäksi korostettiin suomalaisen hevosen käyttöominaisuutta kokonaisuutena ja monitahoisena hevoseksi. Suomenhevosta pidettiin edelleen monipuolisena yleishevosena, jolloin oli tärkeää, että kaikki taloudellisesti tärkeät ominaisuudet olisivat korkea-asteisia ja keskenään tasapainossa. Hevosen nopeutta pidettiin tärkeänä ominaisuutena, jota oli pyrittävä jatkuvasti kehittämään, mutta samanaikaisesti muiden ominaisuuksien kanssa. Vaikka useissa lehdissä nostettiin nimenomaisesti juoksijaoriemme huippuravurijälkeläisten hyvää periyttämiskykyä esiin, nähtiin että suomalaisen hevosen tulevaisuuden kannalta ei olisi suositeltavaa, että jalostukseen käytettäisiin ainoastaan hyviä juoksijaoriita tai hyvän juoksijasuvun omaavia, jolloin keskittyminen vain muutamaankin harvaan sukuun ei edelleen jatkettaessa olisi kannattavaa. Edelleen hevosen arvostettavia ominaisuuksia peilattiin maamme moninaiisiin vaatimuksiin, jolloin oli tärkeää, että hyvien juoksuominaisuuksien lisäksi hevosen monimuotoisuus säilyisi ja hevosemme pysyisi edelleen myös vankkarunkoisena ja kovajalkaisena hevoseksi.

(A.H., 1952; Hevostalous 1951-1959; Hevosviesti, 1950-1959)

1960-luvulla käytiin keskustelua erillisestä juoksukantakirjasta. Liikeominaisuuksien osalta kiinnitettiin erityisesti huomio juoksuliikkeitten säännöllisyyteen, joustavuuteen ja askelten pituuteen unohtamatta juoksijalle tärkeitä luonteen ominaisuuksia.

Kyseenalaistettiin myös voimassa olevien jalostussääntöjen ajantasaisuus, jotka olivat laadittu maatalouden tarpeista lähtien, jolloin hevosen tärkeimpänä ominaisuutena oli ollut hyvä vetokyky. 1960-luvulla jo tilanne oli muuttunut toiseen suuntaan, ja vallalla oli jo enemmän juoksijatyyppisiä hevosia ja niiden ominaisuuksia arvostettiin. Ei ollut enää oikeudenmukaista, että näitä kahta erityyppistä hevosta arvosteltiin kantakirjaan samoin säännöin. Alettiin peräänkuuluttamaan jalostuksen perusteiden täydellistä uudistamista, joka sallisi erikseen tapahtuvan työhevosen ja juoksijan kehittämisen tulevaisuudessa, joka tapahtuikin lopulta myöhemmin 1971, kun suomenhevosen jalostussääntö uusittiin.

(Hevostalous,1960-1970; Hevosviesti, 1960-1963)

6.2.2 Huomiot Murto-suvusta, Murrosta, Eri-Aaronista ja Valokkaasta

Eri-Aaroni ja Valokas oli huomioitu useissa aikakauden lehdissä joko huippujuoksijoina tai hyvinä siitosoreina. Erityisen paljon lehtiartikkeleita oli 1940-luvulla, joka oli Eri-Aaronin ja Valokkaan juoksu-uran kulta-aikaa. Erityisesti Eri-Aaroni mainittiin lähes jokaisessa hevoslehdessä puhumattakaan orijälkeläisistään, joita näkyi lehtien palstoilla paljon vielä Eri-Aaronin kuoleman jälkeenkin. Eri-Aaroni ja Valokas voittivat molemmat ravikuninkuuden 1940-luvulla, ja molemmista oreista ja niiden raviurista oli paljon artikkeleita lehdissä.

Kuva 10: Eri-Aaroni ja emä Upeva (Hevosviesti 42/1939)



Kuva 11: Eri-Aaroni (*Hevostalous* 16/1944)



Kuva 12: Valokas (*Hevostalous* 31/1943)



Murto-hevosen ja koko suvun ainutlaatuinen vaikutus suomenhevoseen näkyi läpi koko varhaisvaiheiden tutkitun historiallisen lehtimateriaalin. Vaikkakaan Murto-hevosta ei osattu aluksi arvostaa yleisellä tasolla ja lehdissä mainittiin jopa kohtalokkaasta virheestä, joka oli meinannut Murron osalta tapahtua, koska se vasta viidennellä kerralla hyväksyttiin suomenhevosten kantakirjaan ja silloinkin vielä äänestyksen perusteella. Murron arvostus nostettiin kuitenkin useissa artikkeleissa esiin, ja vaikka sillä oli useita kantakirjattuja orijälkeläisiä, varsinaisen maineensa ja halutun siitosarvonsa se saavutti vasta raviratojen kautta ennätysjuoksuina, joita lehdissä tuotiin paljon myös esiin.

Kuva 13: Murto (Hevostalous 12/1929)



Kuva 14: Murto (Hevostalous 1/1929)



Kuva 15: Murto (Hevostalous 23/1930)



Lisäksi Murto-suku nostettiin liikkeiden ja perinnöllisyyden lisäksi erinomaisena sotilashevoseksi esille useita kertoja. Murto-suvun hevonen osoittautui erinomaiseksi sotilashevoseksi erityisesti hyvän, rauhallisen luonteen ominaisuuden, vireyden ja varmavetoisuuden osalta. Lehdissä kirjoitettiin, että murtolaisessa suvussa oli hyviä ominaisuuksia, jotka olivat erityisesti vaativissa sotaoloissa ensiarvoisen tärkeitä tekijöitä. Suurjuoksijoista puhuttaessa nostettiin esiin

juoksijaoriimme periyttämiskyky yhtenä tärkeänä ominaisuutena ja siinäkin murtolaiset olivat ylivoimaisia erityisesti Murto ja Eri-Aaroni jälkeläisineen. Suomalaisen hevosen raviominaisuuden periytymisestä oli ollut paljon epäluuloja vielä 1900-luvun alkupuolella, puhuttiin ettei se voi periytyä, vaan ilmenee ainoastaan siellä täällä taipumuksena. Tämä epäily johtui pääosin siitä, että sen aikaiset juoksijaoriit eivät olleet antaneet periytymisestä ja sen jatkuvuudesta vielä tarpeeksi vakuuttavia näyttöjä. Nämä epäluulot yleisessä keskustelussa loppuivat Murto-orin myötä, joka sekä paransi 8 kertaa peräkkäin Suomen ravirataennätyksen niin ettei sitä kukaan muu juoksijaori pystynyt rikkomaan 10 vuoteen, että jätti raviradoillemme ennätysmäärän suurjuoksijajälkeläistä (30), joista erityisesti Eri-Aaroni ja Valokas ovat huippuluokan esimerkkejä. Ainutlaatuisista Murrin suurjuoksijajälkeläisissä oli nimenomaan orivaltaisuus, jonka katsottiin olevan suuren perinnöllisyyden ilmentymä. Jopa juoksukyvyn periytymisestä nostettiin 1940-luvulla suurjuoksijoiden orijälkeläiset ja ”murtolaiset” erityisesti Eri-Aaroni ainutlaatuisena hevosenä esille.

(Hevosviesti, 1930-1971; Hevostalous, 1930-1971)

Vielä 1950-luvulla, Eri-Aaronin ja Valokkaan kuoleman jälkeen orien arvostus nousi entisestään. Jopa molempien orikuninkaiden kuolemasta uutisoitiin huomattavasti lehdissä.

Oli huomionarvoista, että murtolaisuutta nostettiin lehdissä esille ainutlaatuisena hevossukuna erityisesti juoksu- ja raviominaisuuksien puolesta läpi vuosikymmenien. Vielä 1960-luvulla Murto-suvusta kirjoitettiin laaja Yrjö Leikkaan kirjoittama moniosainen juttusarja, jossa Murto nostettiin yhtenä suomenhevosemme merkityksellisimpänä kantaorina esiin.

(Hevostalous, 1963)

Kuva 16: Murto (Hevostalous 47/1963)



1960-luvulla kiinnitettiin huomio Eri-Aaronin perinnön kautta suomenhevosemme monipuolisten käyttö- ja laatuominaisuuksien perinteiden vaalimiseen muistuttaen, että kautta aikojen suomenhevosemme on ollut arvostettu niin sotaratsuna, työhevosenä kuin juoksijana. Muistutettiin, että meidän tulisi edelleen vaalia tätä perintöä ja nostaa suomenhevosemme arvoon, joka säilyy tulevaisuudessakin monipuolisena ainutlaatuisena hevosrotuna. (Hevosviesti 1930-1971; Hevostalous 1930-1971)

7 Päätelmät ja pohdinta

Kokonaisuudessaan tutkittavan aineiston määrä oli erittäin laaja niin lehtiaineiston kuin hevosten ominaisuustietojen perusteellakin, että näistä olisi ollut aineistoa jopa laajempiin tutkimuksiin. Tutkimus rajattiin kuitenkin sen kokonaislaajuuden ja tutkittavan aineiston määrän perusteella pienemmäksi otannaksi lehtimateriaalin ja orijälkeläisten osalta. Vaikka lopullinen orijälkeläisten otanta suhteessa laajaan materiaaliin on aika pieni, otannan perusteella saatiin kuitenkin hyvä yleiskuva tutkittavasta aineistosta, jonka perusteella päätelmät ja oma pohdinta voitiin tehdä. Tuloksiin olisi voinut tulla enemmän variaatioita, mikäli tarkasteluun olisi valittu laajemman

otannan lisäksi myös Eri-Aaronin ja Valokkaan tammajälkeläiset, ja verrattu niitä vielä aikakauden tammajälkeläisten tietoihin, mutta materiaalin laajuudesta johtuen tämä ei ollut enää mahdollista tässä opinnäytetyössä.

7.1 Tehdyt päätelmät tutkittavan lehtimateriaalin perusteella

Historiallisten lehtimateriaalien määrän laajuus ja sisällön moninaisuus yllättivät. Varhaisvaiheiden lehdissä oli laaja-alaisesti ja monipuolisesti tietoja hevosista, hevosten jalostuksesta, kantakirja-arvosteluista ja hevosiin liittyvistä harrastuksista kuten ravi- ja ratsastuskilpailuista. Lisäksi lehdistä löytyi valtavasti yleistä kunkin ajan pohdintaa hevosten ominaisuuksista ja niiden arvostamisesta ja muuta yleistietoa hevosesta. Pelkän lehtimateriaalin perusteella tutkimusta olisi voinut keskittää pelkästään yhden osa-alueen tutkimiseen, ei niinkään laajemman aikakauden läpikäyntiin.

Tutkitun materiaalin perusteella voi päätellä milloin mikäkin ominaisuus on ollut arvostettu kullakin vuosikymmenellä. Murto-sukulinjan, Murto-hevosien ja orijälkeläistensä Eri-Aaronin ja Valokkaan merkitys korostui tutkittavan materiaalin perusteella orien ollessa lähes jokaisessa lehdessä esillä hyvänä juoksijana, siitoshevosena ja muuten hyvinä esimerkkeinä suomenhevosesta kyseisillä vuosikymmenillä ja vielä kauan niiden elinajan jälkeenkin.

7.2 Tehdyt päätelmät Murrin orijälkeläisten ominaisuuksien perusteella

Valittujen orijälkeläisten ominaisuuksien perusteella on selvää, että Murto-suvun orijälkeläisten hyvät ominaisuudet esim. liikkeissä, vetokyvyssä tai luonteessa ovat tulleet pääasiassa omasta suvusta, koska perinnön vaikutus on ollut järjestelmällistä ja ominaisuudet esiintyivät tasaisesti jokaisella vuosikymmenellä. Siitokseen oli käytetty erityisesti sellaisia oreja, joiden juoksijaominaisuudet ja luonne oli todettu kantakirjalausunnoissa hyviksi, ja jotka olivat saavutustenkin perusteella aikakauden suosittuja oreja. Mielenkiintoinen havainto ohi ominaisuustarkastelujen oli tutkitun materiaalin perusteella, että orijälkeläisistä löytyi sellaisiakin hyviä yksittäisiä yksilöitä, joita ei ole kuitenkaan jostain syystä käytetty siitokseen enenevässä määrässä, vaikka ominaisuudet olisi todettu hyviksi, vaan kullakin aikakaudella oli käytetty jotain

tiettyä hyvää yksilöä siitokseen runsaasti jopa yli 500 jälkeläisten osalta, eikä niinkään laajennettu valikoimaa eri siitosoreihin. Jo tutkittujen lehtimateriaalitietojenkin perusteella voisi olettaa, että hyvien ominaisuuksien lisäksi vallalla on ollut myös käytetyn orin suosittuusasema, jolloin useat hevosen kasvattajat ovat halunneet käyttää juuri tätä suosikkioria siitoksen. On kuitenkin vaikeaa tehdä täysin varmaa johtopäätöstä, kumpi on ollut painoarvoltaan lopulta tärkeämpi: hyvä ominaisuus vai suosittuusasema vai molemmat, koska aikakausilla myös kritisoitiin näiden suosikkiorien käyttöä.

Ennen tutkimusta olettamuksena oli, että orijälkeläisten ominaisuustiedot olisivat verrannollisia kunkin aikakauden arvostettuihin ominaisuuksiin ja Murto-sukulinjan merkitys korostuisi tutkittavalla aikakaudella. Tutkittavien orijälkeläisten ja aikakauden ominaisuudet olivat osin verrannollisia toisiinsa. Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläisten ominaisuudet erityisesti luonteen, vetokyvyn ja liikkeiden osalta (Taulukko 2) vastasivat ajan ominaisuuksien vaatimuksia (Taulukko 3). 1940-luvun uudet sukututkimukset osoittivat, että ne suvut, joissa oli suurjuoksijoita runsaasti, menestyivät ja itse suurjuoksijaominaisuus jo itsessään takasi hevosen lahjakkuuden, vireyden ja rakenteen kestävyuden. Tämä on toteutunut Eri-Aaronin ja Valokkaan ja orijälkeläisten ominaisuuksien osalta. Tutkimuksessa tarkastellut ja tulosten perusteella esille nousseet suosituimmat ominaisuudet (Kuvat 6-9) tukevat Murto-sukulinjan merkitystä ja kiistatonta vaikutusta suomenhevosen sukuun erityisesti Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläisten hyvien liikeominaisuuksien ja luonteen kautta.

Olettamus, että Eri-Aaronin orijälkeläisten liikkeiden ominaisuudet nousevat myönteisinä tekijöinä esiin tässä vertailussa toteutui osaltaan. Kaikilla tutkituilla orijälkeläisillä oli hyvät/tyytyttävät liikkeet yhdistettynä hyvään veto-ominaisuuteen, joka takaa yleensä ravivarmuuden. Voisi olettaa, että tämä orijälkeläisistä löydetty yhdistelmä myönteisten liikeominaisuuksien osalta tukevat osaltaan Murrosta, Eri-Aaronista ja Valokkaasta löydetyn juoksugeenin ravivarmuusgeeni (DMRT3/CA) säilymistä jollain tavoin myös jälkipolvilleen. Suoraan ravivarmuusgeeniä ja sen periytymistä orijälkeläisille on tämän tutkielman perusteella vaikeampi todentaa, koska tutkielmassa ei tutkittu orijälkeläisten juoksusaavutuksia eikä ravinopeutta, vaikka nämä nousivat useaan kertaan lehtimateriaalissa esiin. Suomenhevosen varhaisvaiheiden hankkeessa tutkittujen DNA näytteiden tulosten kannalta onkin mielenkiintoista tietää, löytyykö näistä orijälkeläisistä

vielä lisää ravivarmuusgeenin omaavia orijälkeläisiä. Kuinka pitkään Eri-Aaronin perimä kantaa huippujuoksijoita ja periytykö ravivarmuusgeeni suoraan lahjakkuutena vai nouseeko esi-isän geenin vaikutus vasta hyvän valmennuksen kautta esiin, jää vielä tulevaisuuden tutkimuksen aiheeksi.

Nykypäivän elossa olevan orijälkeläisen, Super-Simon liikkeet: joustava, hyvä ja matkaa voittava, hyvä ravi ovat kuitenkin omiaan osoittamaan, että Murron ja Eri-Aaronin liikkeiden ominaisuuksien vaikutus säilyy kuitenkin pitkään. Luonteeltaan Super-Simo on vireä ja reipas käyttöhevonen, jolla on varmasti potentiaalia raviurilla vielä tulevaisuudessa, esi-isiensä jalanjäljillä. Nähtäväksi vielä jää löytykö Super-Simosta myös DMTR3-ravivarmuusgeeni hankkeen tutkimuksen tuloksena.

7.3 Loppupohdinta

Tutkimuksen tulokset vahvistivat suuresti Murto-suvun ja sen orijälkeläisten Valokkaan ja erityisesti Eri-Aaronin orijälkeläisten ainutlaatua asemaa suomenhevosen ja koko Suomen ravimaailman historiassa vaikuttaen aina tähän päivään asti. Tutkimuksen tulokset antoivat vastauksia kysymyksiin ja olettamuksiin hyvän suvun merkityksestä ja ominaisuuksien jatkuvuudesta erityisesti liikkeiden osalta. Verrannollisuus tutkittujen Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläisten ominaisuuksien: luonne, vetokyky ja liikkeet ja kunkin aikakauden arvostettujen ominaisuuksien välillä oli selkeä. Kun kantaorilla on ollut jokin hyvä ominaisuus, on se periytynyt orijälkeläisten kautta säännöllisesti koko varhaisvaiheiden läpi vaikuttaen aina nykypäivään asti tuli todennettua tässä tutkimuksessa tutkittujen Murto-sukulinjan Eri-Aaronin ja Valokkaan jälkeläisorien kautta. Ominaisuuksien tarkastelutulokset osoittivat, että kaikilla Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläisillä oli, ei ainoastaan juoksuliikkeiden osalta hyviä ominaisuuksia, mutta myös suomenhevosen monipuolisia rotuominaisuuksia, kuten hyvä vetokyky ja hyvä luonne. Lisäksi Murrolta, Eri-Aaronilta ja Valokkaalta löytyneen ravigeenin DMTR3 myönteistä vaikutusta orijälkeläisten hyviin liikkeisiin asti ei voi olla huomaamatta ja mainitsematta, vaikkakaan tässä tutkimuksessa ei suoraan tutkittu liikkeiden lisäksi nopeutta, jonka perusteella tulosten vertailu olisi voinut olla selkeämpää.

Vaikka suomenhevosen monimuotoisuuden säilyttämiseksi ei pidä keskittyä vain yhden ominaisuuden ylläpitoon ja jalostukseen, jatkossakin on hyvä nostaa geenitutkimuksen tuoma tieto avuksi erityisesti juoksijasuvun jalostukseen.

Varhaisvaiheiden ajankuva ei ole ainoastaan historiaa, vaan se on myös tulevaisuutta. Kansallisaartemme, suomenhevosen historia ja perimä vaikuttavat siihen, millaisen hevosen haluamme säilyttää tulevaisuudessa.

Lähteet

A.H. (1952). Hevosjalostuksemme tulevaisuus vaatii ajalla pohjalla työskentelyä.

Hevostalous 48/1952

Aspi J., Honka J., Kvist L. & Niskanen M. (2020). Selection in the Finnhorse, a native all-around horse breed. *Article in Journal of Animal Breeding and Genetics* (23.11.2020)

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jbg.12524>

Gullmann R. (2020). Suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushanke, kuinka suomenhevosesta tuli suomenhevonen? *Alfred Kordelinin säätio. (2020)*

<https://kordelin.fi/biologisen-kulttuuriperinnon-monitieteiset-tutkimusstrategiat-100>

Gummerus K.(1925). Juoksijahevosten merkitys nykyisessä hevoscannassamme.

Hevoslehti, 01.10.1925, nro 10, s. 8

<https://digi.kansalliskirjasto.fi/aikakausi/binding/853167?page=8>

Kansalliskirjaston digitaaliset aineistot

Hagner K., Hyyppä S., Katila T., Kemiläinen J., Kumpulainen M., Maijala K., Ojala I., Ojala M., Peltonen T., Perttunen E. & Saastamoinen M. (2007). *Suomenhevonen*. Amanita Ltd

Hevoslehti (1924-1927) [Lehdet - Digitaaliset aineistot - Kansalliskirjasto](#)

Hevostalous -*Hevoslehden seuraaja* (1928-1937):[Lehdet - Digitaaliset aineistot - Kansalliskirjasto](#)

Hevostalous -*Hevoslehden seuraaja* (1938-1971) mikrofilmit

Hevosviesti, hippologinen aikakausijulkaisu Suomessa. (1929)

<https://digi.kansalliskirjasto.fi/aikakausi/binding/852551?page=1>

Hevosviesti, hippologinen aikakausijulkaisu Suomessa. (1930-1972) mikrofilmit

Ojala I. (1997). *Suomenhevonen Suomen puolesta 1939-1945*. Karisto

Pesonen H., Hankimo O., Pystynen V. & Pesonen R. (2007) *Liinaharja, suomenhevosen taival*. Otava

Rinta, E. (1963). *Ravikuningas Murto 2306*

Sainio.O. & Pion.K (1940). Hevostemme ominaisuuksista sotarintamalla.
Hevosviesti, 3-4, 1940

Savikko S. (2017). *Suomenhevonen, isänmaata rakentamassa ja puolustamassa*. Amanita

Sihvola E. (1925). Muutamia ajatuksia hevoskasvatuksesta.

Hevoslehti, 01.04.1925, nro 4, s. 1

<https://digi.kansalliskirjasto.fi/aikakausi/binding/853160?page=1>

Kansalliskirjaston digitaaliset aineistot

Sihvola E. (1934). Muutamia tietoja maamme hevoskasvatuksesta ja -jalostuksesta. *Hevostalous*,
01.01.1934, nro 1, s. 6

<https://digi.kansalliskirjasto.fi/aikakausi/binding/853259?page=6>

Kansalliskirjaston digitaaliset aineistot

Suomen Hippos (2020). *Eri-Aaronin ja Valokkaan orijälkeläiset tiedosto*.

Suomen Hippos (2020). *Elävä kansallisaarre*.

https://www.hippos.fi/jalostus_ja_nayttelyt/yleista_jalostuksesta/kantakirjarodut/suomenhevonen/historia

Suomen Hippos (2021). *Suomenhevosen jalostusohjesääntö*.

https://www.hippos.fi/uploads/sites/1/2021/03/63472c04-suomenhevosen_jalostusohjesaanto_runko_2017.pdf

Suomenhevosen varhaisvaiheiden tutkimushanke. (2020) *Kuinka suomenhevosesta tuli suomenhevonen*. <https://kordelin.fi/biologisen-kulttuuriperinnon-monitieteiset-tutkimusstrategiat-100>

Suomen Hevosurheilulehti Oy (2021). Valokuvat: *Murto, Eri-Aaroni, Valokas*

Rajala, S (2018). Valokuva: *Super-Simo 246001S00171451 (ruuna)*, Sukuposti

Sukuposti (n.d) Sukutietokanta. <http://www.sukuposti.net/site/index>

Timilin, J (2000). *Suomenhevosen jalostushistoria- yhteiskunnan muutosten vaikutukset suomenhevosen jalostukseen ja tyyppin kehittymiseen*. (Opinnäytetyö, Rovaniemen ammattikorkeakoulu) julkaisusarja B

Viilo T. (2018). Suomenhevosten salapoliisit etsivät kuolleiden hevosten jouhitukoista vihjeitä menneisyydestä – "Murton vierasverisyys on ihan mahdollista". *Maaseudun tulevaisuus*. (2018)

Vuori K.E. (1926). Suomen hevosen tulevaisuus. *Hevoslehti*, 01.01.1926, nro 1, s. 4

<https://digi.kansalliskirjasto.fi/aikakausi/binding/853170?page=4>

Kansalliskirjaston digitaaliset aineistot