



Kaj Granlund

Susi koiran jäljillä

ALKUSANAT

Eläinlajit ovat erkaantuneet toisistaan ja kehittyneet vuosimiljoonien kuluessa luonnonvalinnan seurauksena. Luonnonvalinnassa ravinnon hankinnassa epäedullinen ominaisuus väistyy ja edullinen ominaisuus yleistyy. Erikoistuminen on johtanut lajien kehittymiseen ja lajit erottuvat niiden ulkonäön ja käyttäytymisen perusteella.

Luonnonvalinnan seurauksena jääkarhu on valkoinen ja etelämpänä elävät karhut mustia tai ruskeita. Metsäjäniksen turkin väritys vaihtelee valkoisen ja ruskeanharmaan välillä vuodenajasta riippuen. Koira on sudesta kehittynyt erillinen laji, joka on sopeutunut elämään ihmisen luomassa ympäristössä.

Arktisilla alueilla elävät sudet ovat valkoisia ja tundralla elävät sudet vaaleankeltaisia. Borealisella metsävyöhykkeellä elävä ”harmaasusi” on nimensä mukaisesti harmaa ja okran ruskea vatsastaan. Mitä kauemmaksi etelään mennään, sitä voimakkaammin harmaasuden värikontrastit tulevat esiin.

Suden suojelu ja eräiden luontojärjestöjen toiminta on johtanuut siihen, että raja suden ja koiran välillä hälvenee, koska susipopulaatiota vahvistetaan risteyttämällä susia ja koiria. Tämän lisäksi risteymiä on ajan saatossa syntynyt näiden lajien satunnaisten kohtaamisten seurauksena.

Nykyaikana metsissämme esiintyy susia, koirasusia ja koiraperimää kantavia susia, jolloin kyseessä on nk. introgressio. Tässä on lajien välisten risteytymisen seurauksena tapahtunut geenien siirtymistä ja vakiintumista pysyväksi osaksi toisen lajin genomia. Introgressio on näistä ongelmallisin, koska koiran perimä saattaa näkyä yksilössä, mutta se ei erotu meidän viranomaistemme käyttämässä populaatiogenetiikassa.

Kansikuvassa on kaksi saman pentueen suttu, jotka kaadettiin Juudinsalossa vuonna 2016. Keltainen on perinyt vanhemmiltaan koiralle tyypillisen ASIP a^y geenivariaation joka ruskealta puuttuu. Koska näiden vanhemmat kantavat koiran perimää, molemmat ovat risteymiä. Kansikuvan sudet ovat todiste lajimäärityksen haasteellisuudesta ja osoittavat, kuinka tärkeätä lajitutkimukselle on lisätä nk. koodaavien geenien tutkimus.

SUDEN KUVAAUS

Käymme aluksi läpi puhtaan suden tunnusmerkistöt erilaisten kuvien perusteella. Ensimmäisessä kuvassa näkyy suden kehon rakenne. Selkälinja on suora, vatsan linja on suora, häntä on suora ja jäykkä. Häntä ulottuu kantapäähän asti mutta ei alemmaksi.



Hännän pää on musta ja noin 2/3 alhaalta on musta läikkä (rauhainen).

Urossuden takajalan polvi peittää peniksen ja etujalan kyynärpään kulma on 90°.

Seuraavissa kahdessa kuvassa näkyy suden häntä ja suden tapa askeltaa. Suden jälki kulkee suorassa linjassa ketun tavoin ja susi astuu takajalallaan etujalan jälkeen.



Kun susilauma on liikkeellä kaikki sudet astuvat ensimmäisen suden jälkiin, joten lauman susien määrä on arvioitavissa vain, jos lauma pysähtyy hetkeksi ja hajoaa.

Alimmaisessa kuvassa näkee, miten takajalka asettuu paikkaan, josta etujalka nousee.

Suden jälkikuvioista voidaan suoraan päättää, onko kyseessä koirra, koirasusi vaiko mahdollisesti puhdas susi.



Kuvat: Daniel Mott Ruotsi, Gisela Möller Venäjä, Lasse Granlund Ähtäri



Suden väritys lähtee muutamasta perusväristä: harmaan ruskea, okran harmaa ja vaalean harmaa. Musta (melanismi) tai punainen (erytrismi) ei esiinny puhtaissa susissa.

Tarkastellaan viereisissä kuvissa olevia suden päitä. Aloitamme kuonosta, jossa kirsun ja silmien välisellä alueella sekoittuvat okran ja vaaleanharmaan värisävyt.



Rinnan etuosa ja kuonon alaosa ovat aikuisilla susilla vaaleita tai valkoisia.

Otsaa ja ohimoita hallitsevat tumman harmaat värisävyt, joissa voi olla sekoitus okraa.



Silmiä ympäröi kapea vaalean harmaa tai vaalean ruskea alue ja silmiä ympäröi musta rengas.

Poskien takana oleva alue on vaalean harmaa tai valkoinen ja päättyy tuuheisiin pulisonkeihin.



Susille ominainen piirre on musta ”värinjakaja”, joka kulkee silmien takareunasta pulisonkeihin asti. Joillakin susilla se on vaaleampi ja toisilla tummempi, mutta kaikilla susilla se on.

Suden kirsu on aina musta!



Suden silmät ovat keltaiset, korvat ovat pienet ja päistä pyöreät. Korvat sijaitsevat päälleen reunalla ja niiden etupuoli on täynnä karvoitusta.

Suden etujalkojen etureunassa näkyy mustat pystysuuntaiset viivat, joiden väritys on voimakkaampi eteläisillä susilla ja hyvin himmeä pohjoisen tundrasusilla.

Kuvat Lasse Granlund Ähtäri, Kaj Granlund Jakutsk.



Suden kynnet ovat aina mustat. Se johtuu melaniinistä, eli pigmentistä, jonka ensisijainen vaikutus on kynsien vahvistaminen. Mustat kynnet kestävät, vaaleat eivät. Mustan valinnan on tehnyt evoluutio.

Suden pentu on pienenä musta ja muutaman kuukauden ikäisenä väri muuttuu likaisen harmaaksi. Mustassa pennussa ei saa olla tipaakaan valkoista!

Likainen väritys säilyy suden ensimmäisen talviturkin ajan ja kun tämä vaihtuu kesäturkiksi, susi saa oikean värityksensä.

Oikealla susi elämänsä eri alkuvaiheessa.

Suden käpälän jälkikuvio tunnistetaan selvästi siitä, että polkuanturoiden välistä voidaan viereisen kuvan tavoin vetää suorat viivat.



Kuvat: Kaj Granlund Ranua ja Jakutsk, Gisela Möller Venäjä.

SUDENTAPAISET VILLIKOIRAT

Susi ja koira ovat lähisukulaisia ja risteytyvät keskenään. Risteytymistä on tapahtunut kaikkina aikoina, mutta evoluutio on pitänyt huolen siitä, että susikanta on pysynyt jotakuinkin kasassa. Geenien toiminta on kuitenkin pitänyt huolen siitä, että joitakin koiramaisia piirteitä on jäänyt elämään susikannassamme ja Suomessa yleisin ja näkyvin piirre on punainen väri (erytrismi). Se on koiralta peritty ominaisuus, joka on hallitseva silloin, kun se peritään vain toiselta vanhemmalta. Kansikuvan sisaruksista toinen on perinyt tämän geenivariantin sellaiselta vanhemmalta, joka vuorostaan oli perinyt tämän vain toiselta vanhemmalta. Suomalaisen susitutkimuksen mukaan nämä ovat puhtaita susia, koska mikrosatelliitteihin perustuva polulaatiotutkimus paljastaa risteymät luotettavasti vain kaksi - kolme sukupolvea taaksepäin. Keltainen väri esiintyi tutkimuksissani ensimmäisen kerran Lapissa 1981 kaadetussa sudessa, joten väri istuu tukevasti susikannassamme.

Koiraperimän havaitseminen elävästä sudesta on haasteellinen tehtävä, koska erot suden ja koirasuden välillä voivat olla häviävän pieniä. Koirien kasvattajille, jotka ovat tottuneet tarkkailemaan koirien ilmiä, tämä on helpompi oppia, mutta rivimetsästäjälle ongelma voi olla vaikeampi.



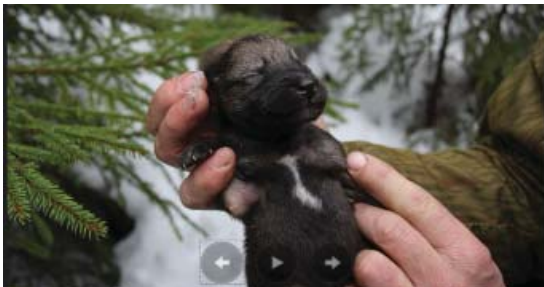
Oheisessa kuvassa on kaksi sekarotuista suttu, kuvattu Valko-Venäjällä. Koiralta perittyjä piirteitä ovat liian mustat värit, musta kuono ja otsa, pitkät ja terävät korvat.

Tarkempi tutkimus kertoo varmasti enemmän, mutta nämä olivat helposti havaittavia piirteitä.

Alemmassa kuvassa sekarotuisen pentu, joka tunnistetaan rinnassa olevasta valkoisesta karvoituksesta.

Kuvat ovat peräisin julkaisusta:

Vadim Sidorovich. Information on the hybridization of wolves and stray dogs in Belarus. 2013.



Hybridisointi näkyy monella eri tavalla. Oheisissa kuvissa on esimerkkejä susista, jotka kantavat erilaista koiran perimää.

Ensimmäisessä näkyvät Tanskaan menossa olevia saksalaisia ”susia”. Ilman tarkempaa kuvaa, koiran perimä näkyy värityksessä, hännässä ja askelluksessa.



Seuraava kuva on vuodelta 1994 Perhosta, jossa poistettiin liki kokonainen koirasusilauma. Tässä ”hukassa” näkyy keltainen väri, pään ja kuonon väärä väritys, terävät korvat sekä valkoinen hännän pää. Keltainen väritys näkyy DNA-testeissä mutta populaatiogenetiikassa tämä susi asettui aika lähelle ”puhtaita” susia!!



Seuraavan kuvan sudessa on muutama selvä vika. Sillä on siniset silmät ja väärä otsan väritys. Vaikuttaa siltä, että se kantaa malamutin verta.



Alimmaisessa kuvassa on Venäjän puolustusvoimilta saamani kuvat kahdesta suden ja koiran risteymistä, joita Venäjällä koulutetaan sotilaskoiriksi. Näissä on paljon susimaisia piirteitä, mutta selän ja kylkien väritys kuten myös ryhti tulevat koiran geeneistä.

Saamani tietojen perusteella tässä kuvassa ovat suden ja saksan paimenkoiran risteymiä.





Käsityksemme siitä, minkälainen susi on, perustuu mielukuviin ja oletuksiin. Jopa suomalaiset nk. susitutkijat eivät tunne sutta tai eivät huolehdi luonnosta ja sen suojelusta.

Oikealla olevassa ensimmäisessä kuvassa on susilauma, joka joidenkin mielestä on puhdasrotuinen. Todellisuus on toinen. Näillä ”susilla” on pitkät pystykorvat, kapea kuono, mustan satulan väri näkyy muutamissa ja kahdella on häntä rullalle sellän päällä.

Seuraavassa kuvassa on ”susi”, jolla on musta kuono, pitkät vierekkäiset korvat ja liian tumma yleinen väri.

Kolmannessa kuvassa on susipentuja Saksan Lausitzin susitutkimusasemalla, jossa nimenomaan tutkitaan ”puhtaita” susia. Pitkät korvat, koiramainen ryhti ja ennen kaikkea musta satula viittaavat suoraan saksan paimenkoiran jälkeläisiin.

Alimmainen kuva on Mengen reviiriltä Norjasta, jossa poseeraa liki puhdasrotuinen koira. Tätä norjalaiset tutkijat kutsuvat sudeksi.

Kuvat sekarotuisista susista ovat tulleet minulle metsästäjiltä eri puolilta maailmaa. Kuvaajia en tunne.

YHTEENVETO

Susikantaan laajalle levinyt introgressio on jo saavuttanut tilan, jossa susikannan ”korjaaminen” on mahdotonta. Kuten etusivun valokuva osoittaa, perimä voi oikutella ja paljastaa virheellisiä ominaisuuksia susikannassamme vuosikymmenten jälkeen.

On hyvin mahdollista, että tulevaisuuden susikanta lopulta muodostuu villikoirista ja se susi, jota viranomaisemme ja suojelijat tänään vaalivat, siirtyy kuin Australian dingo tai Yhdysvaltojen punasusi, historian kirjoihin.

Alla on kaksi kuvaa Suomesta. Ensimmäinen 1960-luvulta, jolloin susi oli susi ja toinen suomalaiselta kuvaushaaskalta.

Jotta voisimme vaikuttaa yhä pahenevaan ilmiöön, meidän tulisi tiedostaa muutama seikka:

1. Jos laumassa on yksi sekarotuinen eläin, niin kaikki ovat sekarotuisia. Ainoastaan toinen alfaeläin saattaa olla puhdas.

2. DNA-testit tulisi suorittaa siten, että valitaan joukko koodaavia genejä, eli sellaisia, jotka vaikuttavat fenotyyppiin. Näistä päätellään suden puhtaus.

3. Kaikki sudet, joiden ilmiasu poikkeaa suden kuvauksesta, tulee eliminoida ilman lupaprosessia.



Jos otamme vastuun susikannan puhtaudesta, tulevat sukupolvet kiittävät meitä siitä, että olemme suojelleet suden ja poistaneet metsän koirat.