

Metsäpeuran (*Rangifer tarandus fennicus*)  
levinneisyys- ja populaatiodemografinen  
historia: populaatioiden synty, kehitys ja  
tulevaisuus Suomessa

Antti Pöllänen



LuK-tutkielma  
Biologian tutkinto-ohjelma  
Oulun yliopisto  
Lokakuu 2017

# Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	1
2. Levinneisyshistoria.....	2
2.1 Suomen metsäpeurat ennen sukupuuttoa.....	2
2.2 Paluun vuosikymmenet .....	3
2.3 Peurat vaeltavat: Kuhmo 1970 – 1980 -luvulla.....	4
2.4. Kaksi populaatiota – Salamaperän siirtoistutus.....	6
3. Laskentamenetelmät .....	7
3.1 Lentolaskennat.....	7
3.2 Maastolaskennat .....	7
4. Suomenselän populaatio .....	8
5. Kainuun populaatio .....	9
6. Ruunaan ja Ähtärin osapopulaatiot.....	11
7. Pohdinta.....	12
7.1 Kainuun populaatio – vasojen korkea kuolleisuus .....	12
7.2 Uudet siirtoistutukset.....	14
7.3 Suomenselän populaation tulevaisuus .....	14
8. Yhteenveto.....	15
9. Lähteet .....	16

# 1. Johdanto

Metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*, nimennyt Lönnberg 1909) on koko pohjoisen pallonpuoliskon alueelle levittäytyneen *Rangifer*-suvun ainoan lajin boreaaliseen taigaluontoon sopeutunut alalaji, jonka runsain Euraasiassa elävä sisartaksoni *tundrapeura* (*Rangifer tarandus tarandus*) puolestaan elää villinä puuttomalla tundralla. Tundrapeuran kesytetty muoto *poro* on ihmisen taloudellisesti hyödyntämä tuotantoeläin, joka elää ihmisen tuella puuttoman tundran lisäksi myös metsäisillä seuduilla ja toisinaan risteytyy metsäpeuran kanssa (Härkönen & Bisi 2007). Vaikka metsäpeura on eriytynyt tundrapeurasta sekä geneettisesti että morfologisesti, kykenevät ne yhä lisääntymään keskenään ja tuottamaan lisääntymiskykyisiä jälkeläisiä. Metsäpeura ja villi tundrapeura ovat kuitenkin eriytyneet toisistaan elintavoiltaan sekä elinympäristöltään niin, että geenivirtaa alalajien välillä on vain vähän Pohjois-Vienan Karjalassa, jossa alalajit ovat luontaisesti kohdanneet (Danilov & Markovsky 1983).

Metsäpeuran alkuperäinen levinneisyys esihistorialliselta ajalta aina 1600 -luvulle saakka kattoi koko Suomen valtion nykyisen alueen ja peuran merkitys ravintona alueella asuneille ihmisille oli merkittävä. Kuitenkin tuliaseet sekä kasvava, pysyvä asutus lisäsivät metsästyspainetta hitaasti lisääntyviä metsäpeuroja kohtaan. Tämän seurauksena viimeiset Suomen puolella eläneet peurat metsästettiin sukupuuttoon 1800-luvun loppuun mennessä, kunnes puoli vuosisataa myöhemmin niistä saatiin jälleen havaintoja Venäjän vastaiselta rajalta.

Metsäpeurakanta vakiintui myöhemmin Kainuun itärajan tuntumaan ja niiden jälkeläisiä ovat nykyiset *Kainuun populaation* metsäpeurat. Suomussalmen itäselkosen ihmiset seurasivat syksyisin ja keväisin kotikylänsä vieritse kesä- ja talvilaidunten väliä vaeltavaa peuralaumaa, kunnes Kuhmon vastainen kunnanraja suljettiin poroaidalla 1993-1996. Kuhmon puoleiset suojelualueet, kuten perinteinen Elimyssalo ja Juortanansalo, säilyivät kasvavan kannan vasomisalueina tämän vuosituhannen puolelle. Silloin kuitenkin tapahtui kaksi asiaa: Kainuun metsäpeurakanta romahti ja vaatimet hylkäsivät perinteiset vasomisalueensa Kuhmon itäosissa – mitä tapahtui?

Yli vuosisadan poissaolon jälkeen metsäpeura palasi pakettiauton peräkontissa Salamaperälle, jossa onnistunut siirtoistutus Kuhmon metsäpeuroista muodosti pian *Suomenselän populaation*. Tämän populaation taivalta ovat leimanneet paikkauskollisuus talvilaitumelleen Lappajärvelle, mutta toisaalta jatkuva kesälaidunalueen levittäytyminen ympäri Pohjanmaata. Se on herättänyt

kysymyksen, kuinka kauas metsäpeurat ovat keväisin valmiita levittäytymään aina vain vaeltaakseen talveksi takaisin.

Tarkastelen kahden edellä mainitun peurapopulaation kolonisaatiohistoriaa, niiden nykyistä tilaa erityispiirteinen sekä tekijöitä, joiden uskotaan vaikuttavan metsäpeuroihin lähivuosisikymmeninä. Kainuun metsäpeurojen uhanalaisuus ja Suomenselän populaation perustajanvaikutus teemoina sivuuttavat suojelubiologisia kysymyksiä. Toisen uhanalaisen lajin suden ja metsäpeuran peto – saalis -vuorovaikutussuhde puolestaan valaisee luonnonsuojelun merkitystä molempien lajien kannalta ja tuo lisämausteen ajankohtaiseen, petopolitiikkaa koskevaan keskusteluun.

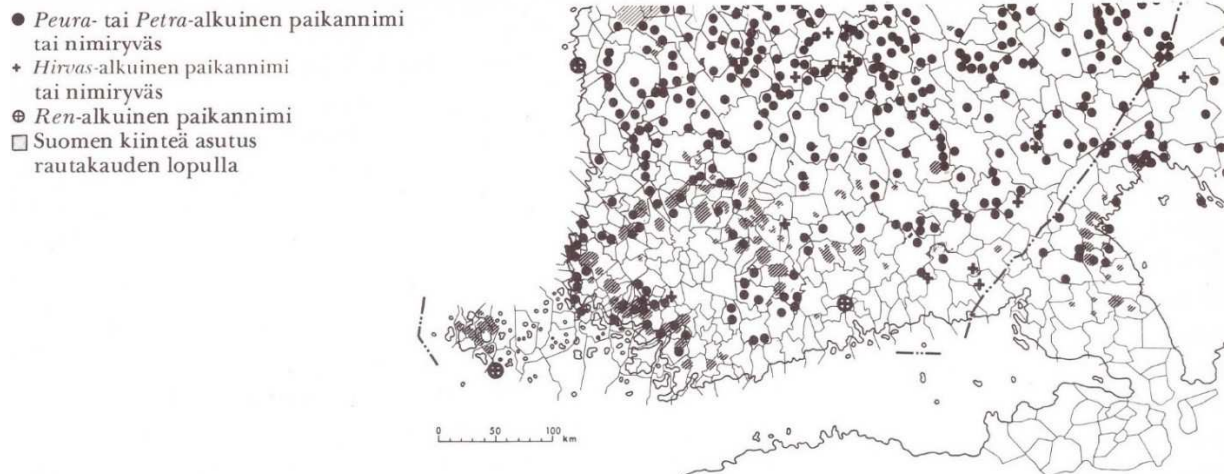
## 2. Levinneisyshistoria

### 2.1 Suomen metsäpeurat ennen sukupuuttoa

Metsäpeuran omaksi alalajikseen eriytyminen on tapahtunut Aasian boreaalisella alueella yli 25 000 vuotta sitten (Banfield 1961), jolloin sille kehittyi suhteessa muihin alalajeihin suuremmat nenän luut, jotka mahdollistavat laajemman hajuepiteelin – siis tarkemman hajuaistin (Nieminen 1979). Hyvä hajuaisti onkin adaptaatio peitteiseen maastoon, missä näköaistiinsa luottava eläin jäisi herkemmin saaliiksi. Toinen adaptaatio on metsäpeuran pidemmät jalat ja säkäkorkeus sopeutumana liikkumiseen ja jäkälän kaivamiseen talvisessa metsämaastossa, jossa on keskimäärin paksumpi lumipeite kuin tundralla (Nieminen & Helle 1980). Metsäpeuran migroituminen länteen seurasi havupuuston levittäytymistä perääntyvän jäätikön vapauttamalle suotuisalle alueelle siten, että Venäjän Karjalassa, Äänisen rannalla on luulöytöjen perusteella metsäpeuroja ollut jo 7500 vuotta sitten. Jo aiemmin oli jääkauden aikaista mammuttiaroa asuttanut tundrapeura seurannut vetäytyvää jäätikön reunaa, joka oli johdatellut alalajin nykyiselle esiintymisalueelleen Norjaan ja Kuolan niemimaalle. (Rankama & Ukkonen 2001). Luultavasti hyvin samoihin aikoihin Äänisen luulöydön ajoituksen kanssa metsäpeura levittäytyi myös Fennoskandiaan ja asutti nykyisen Suomen valtion alueen Länsi- ja Etelä-Suomea myöten nimistön ja luulöytöjen perusteella (Kuva 1, Montonen 1972).

Metsäpeuran kannan väheneminen alkoi 1600-luvulla, jolloin se väistyi kaskikulttuurin ja pysyvän ihmisasutuksen tieltä pohjoiseen siten, että vuosisadan loppuun mennessä ympärivuotiset peurapopulaatiot olivat hävinneet Järvi-Suomesta ja 1700-luvun loppuun mennessä Oulujoen eteläpuolelta Suomenselkää lukuun ottamatta (Montonen 1972, Heikura ym. 1985). Sekä Suomenselän että Lapin viimeiset peurat metsästettiin samoina

vuosikymmeninä 1800-luvun lopulla, jolloin kansanperinteen kerääjä Samuli Paulaharjun haastattelemat Sompion Lapin eränkävijät kertoivat todistettavasti seudun viimeisten metsäpeurojen tulleen ammutuksi vuoteen 1876 mennessä (Montonen 1972). Kuhmon peuranhihtäjät tietävät viimeiset yksilöt ampuneensa samoihin aikoihin (Paulaharju 1922), jolloin katsotaan metsäpeuran kadonneen koko Suomesta.



Kuva 1. Peuran mukaan nimetyt paikat eteläisessä Suomessa. Lähde: Montonen 1972.

## 2.2 Paluun vuosikymmenet

Kuhmon ja Pohjois-Karjalan rajaseutujen ihmiset näkivät toisinaan idästä Vienan Karjalan populaatiosta harhailleita metsäpeuroja 1900-luvun alkuvuosikymmeninä (Sulkava 1979). Kanta kuitenkin taantui rajan takanakin 40-luvulle saakka johtuen metsästyspaineesta, jonka aiheuttivat paikallisten lisäksi Neuvostoliiton Puna-armeijan ja Suomen armeijan sotilaat jatkosodan aikana vuosina 1941-1944 – aina tilaisuuden tullen. Sotien jälkeen Vienan Karjalan metsäpeurapopulaatio alkoi hitaasti kasvaa siten, että ensimmäiset viralliset havainnot Suomen puolelta tekivät metsurit ja metsästäjät 1950-luvulla (Helle 1979, Sulkava 1979). Niinkin varhain kuin vuonna 1958 tapahtui ensimmäinen vasonta Suomen rajojen sisäpuolella; se on vuosi, josta Kuhmon populaation uudelleenmuodostumisen voidaan katsoa alkaneeksi (Heikura ym. 1985).

Ensimmäiset metsäpeurat Itä-Kuhmon saloilla olivat kesälaidunalueellaan eleleviä uroksia eli *hervaita*, jotka liikkuivat pienissä laumoissa syöden hyvin energiapitoista ravintoa syys- ja lokakuussa olevaa kiima-aikaa eli *rykimää* varten (Helle 1979, Heikura ym. 1985). Hirvaiden kesäruokavalio koostuu osin jäkälästä ei vain niiden korkean energiapitoisuuden vuoksi, vaan myös ruoansulatuksessa jäkälää hajottavan mikrobitoiminnan ylläpitämiseksi talvea varten

(Sulkava ym. 1983). Kesällä 1966 oli Kuhmon itäosissa arviolta 50 laiduntavaa peuraa (Sulkava 1979). Myöhemmin toukokuussa 1967 kesiään Kuhmossa viettänyt Martti Montonen pääsi seuraamaan jo 10-15 peuravaatimen vasontaa Suomen puolella Elimyssalossa, josta muodostuisi vuosikymmeniksi eteenpäin metsäpeuranaaraiden vasomisalue ja *vuoneloiden* eli toisen elinvuoden metsäpeurojen laidunalue (Sulkava 1979).

Metsäpeuranaaras eli *vaadin* synnyttää vasan perinteisesti toukokuun viimeisellä viikolla tiheään kuusivaltaiseen sekametsään, jonka ympäristöstä löytyy avovettä sekä pienimuotoista kankaiden ja soiden mosaiikkia (kuva 2). Tällaisessa habitaatissa vasa on myös parhaiten turvassa pedoilta. Imettävät vaatimet puolestaan tarvitsevat todella ravinnepitoisia, vihreitä kasvinosia, joita ne löytävät parhaiten riittävän monimuotoisesta ympäristöstä (Helle 1979).



Kuva 2. Ilmakuva Elimyssalosta, jossa näkyy tyypillistä metsäpeuran vasomishabitaattia.  
Lähde: Maanmittauslaitos 2017.

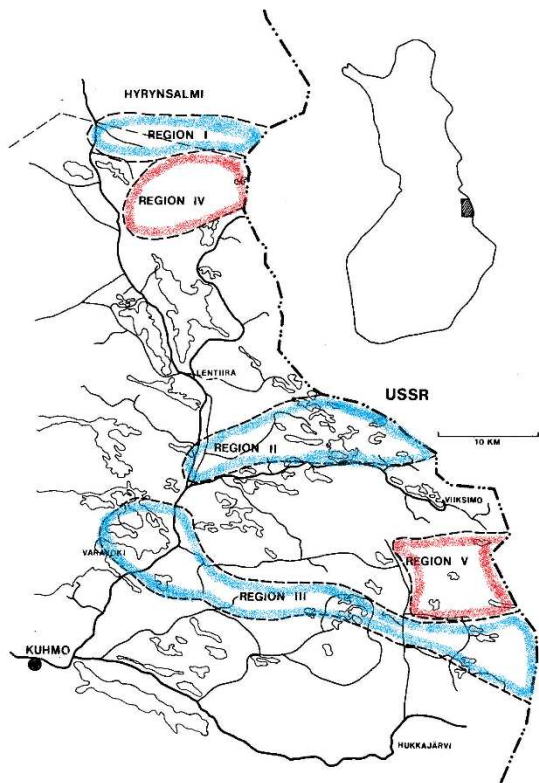
### 2.3 Peurat vaeltavat: Kuhmo 1970 – 1980 -luvulla

1970-luvulla Kuhmon metsäpeurojen kanta kasvoi kevättalven -71 noin 100:sta yksilöstä (Komulainen 1972) siten, että talvilaskennassa 1979 peuroja oli jo noin 500 (Helle 1979). Vienan Karjalan lähdepopulaatioissa peurat olivat myös lisääntyneet niin, että vuonna 1981 niiden määräksi arvioitiin noin 7000 yksilöä (Danilov & Markovsky 1983).

1970-luvun loppua kohden alkoi ilmetä Suomen puolella ensi kerran yli sataan vuoteen myös metsäpeurojen vaelluskäyttäytymistä kesä- ja talvilaidunten välillä. Metsäpeurat vaeltavat syksyllä rykimän jälkeen runsaasti jäkälää kasvaville talvilaitumille vuodesta toiseen samoja

reittejä pitkin, jotka ne ovat hyväksi havainneet ja emoltaan oppineet (Pulliainen ym. 1983). Talvipäivinä metsäpeurat ruokailevat kankaalla kaivamalla lumen alta jäkälää tarkan hajuistinsa avulla, mutta öisin ne kerääntyvät järven jäälle lepäämään ryhminä, joissa yksilömäärä voi olla vain muutamista jopa satoihin (Pulliainen ym. 1983, Heikura ym. 1983). Myös talvisin sukupuolten välillä on eriytymistä laidunten sijainnin suhteen: sarvelliset naaraat valtaavat parhaat jäkäläpaikat itselleen ja vasalleen; sarvettomat urokset joutuvat ruokailemaan sivummalla (Helle 1982).

Tuolloiset, 1970-luvun päävasomisalueet on esitetty kuvassa 3, jossa alue IV rajaa punaisella Juortanansalon Kuhmon koillisosassa ja alue V Elimyssalon Kuhmon itäosassa. Saman kuvan sinisellä merkityt harjualueet olivat keskeisiä talvilaidunalueita. Rungas jäkäläpeite turvasi talvisen ravinnon aluksi, mutta alueiden tullessa ylilaidunnetuksi, peurat käyttivät myöhemmin näitä harjujaksoja vaellusreittinään yhä lännemmäs (Helle 1979, Sulkava 1979). 1980-luvulla talvilaitumet säilyivät pitkään Lentua-järven alueella (Pulliainen 1983, Härkönen & Bisi 2007), koska alueen jäkäläpeite oli säilynyt koskemattomana vuosikymmenet. Erinomainen ravintotilanne yhdessä alhaisen peto- ja erityisesti susitiheyden kanssa mahdollisti sen, että vuonna 1978 metsäpeuran vasojen osuus erästä 127:n eläimen laumasta oli 23,6 % (Pulliainen 1979). Vasakuolleisuus oli tuolloin siis todella alhainen ottaen huomioon, että useampi kuin yksi vasa on harvinaista metsäpeuravaatimilla (Kojola 1996). Tämä heijastui Kuhmon metsäpeurapopulaation vuotuiseseen kasvuun: kannan koko ylitti 600 yksilöä vuoden 1982 laskennoissa (Heikura ym. 1985).



Kuva 3. Metsäpeuran kesä- ja talvilaitumet 1970-luvulla. Siniset alueet (I-III) ovat talvehtimisalueita ja punaiset (IV-V) vaadinten päävasomisalueita. Lähde: Sulkava 1979.

#### 2.4. Kaksi populaatiota – Salamaperän siirtoistutus

Pian sen jälkeen, kun metsäpeurakanta vakiintui Kuhmoon 1970-luvulla, syntyi ajatus siirtoistutuksesta Suomenselälle, josta peuran tiedettiin hävinneen sukupuuttoon yhtenä viimeisimmistä paikoista Suomessa (Heikura ym. 1985). Metsäpeura leviää luontaisesti hyvin hitaasti, koska vuotuinen syysvaellus ”takaisin” talvehtimisalueelle rajoittaa liikkuvuutta ja vain pieni osa peuroista liikkuu tuntemiensa alueiden ulkopuolella uusia laidunmaita etsien (Heikura ym. 1985). Kuhmossa pienen metsäpeurapopulaation rotupuhtauden vaarana olivat aika ajoin Hallan paliskunnan alueelta vaeltaneet porot, joten ympärivuotinen metsäpeurakanta haluttiin etelämmäs, etäälle poronhoitoalueesta (Härkönen & Bisi 2007).

Syksyllä 1978 alkoi Kuhmon Aidasniemessä Suomenselän Salamaperälle siirrettävien peurojen pyydystys kiinteällä pyyntiaitauksella ja seuraavana syksynä 1979 sillä saatiin kiinni ensimmäinen metsäpeura. Yhteensä 15 metsäpeuraa pyydystettiin syksyn 1979 ja -80 aikana. Pyydystetyistä peuroista 10, kahdeksan vaadinta ja kaksi hirvasta, selvisi terveenä Salamaperälle, jossa niitä pidettiin 18 hehtaarin aitauksessa. Seuraavan kolmen vuoden aikana



aitauksessa syntyi terveenä 13 vasaa, ensimmäiset neljä eläintä päästettiin vapaaksi ja vuonna 1982 nähtiin ensimmäinen aitauksen ulkopuolella syntynyt vasa (Nieminen & Laitinen 1983). Tämän jälkeen Suomenselän metsäpeurapopulaatio alkoi kasvaa nopeasti Maailman Luonnon säätiön (WWF), Metsästäjien keskusjärjestön ja Metsähallituksen tarkkailun alla: vuotuinen kasvu oli keskimäärin 23,2 % vuosina 1980-1992 (Kojola 1993).

### 3. Laskentamenetelmät

#### 3.1 Lentolaskennat

Ennen vuoden 1973 lentolaskentoja, Kuhmon metsäpeurapopulaation kannan koosta oli vain arvioita (Helle 1979). 1970-luvulla kannan koko arvioitiin lentokonein linjalaskentana (Heikura ym. 1985), mutta myöhemmin alettiin käyttää helikopteria, koska laskentatulos oli sen avulla parempi. Metsäpeuran pienen populaatiokoon ja talvilaumakäyttämisen vuoksi on pyritty totaalilaskentaan näihin päiviin saakka. Laskennat ajoittuvat maalisi- ja huhtikuulle (Helle 1979, Heikura ym. 1985), jolloin peurat ovat kerääntyneet talvehtimisalueelle eri kokoisiksi laumoiksi ja populaation levinneisyys esiintymisalueellaan on muutoinkin suppeimmillaan (Anonyymi 2016). Peurat viihtyvät talvilaidunaikaan avointen järvien tai soiden läheisyydessä, josta ne on helppo havaita.

Jokainen löydetty lauma valokuvataan useampaan kertaan useana päivänä, jolloin saadaan selville laumojen sukupuoli- ja ikäsuhteet. Myöhemmin valokuvia vertailemalla kyetään esittämään tarkahko arvio koko populaation yksilömäärästä yhteen laskemalla eri laumojen yksilömäärät (Paasivaara suull. 2016). Lentolaskentojen tarkkuutta ovat parantaneet helikopterin käyttöönoton lisäksi Venäjän raja-aidan korjaaminen 1980-luvulla ja poronhoitoalueen eteläräjälle 1990-luvun puolivälissä rakennettu poroaita: ne yhdessä rajasivat Kuhmon populaation maantieteellisesti (Härkönen & Bisi 2007). Lisäksi yleisöhavainnot maastosta ja radiopantaeläimet auttavat määrittämään laumojen karkean sijainnin lentolaskentoja varten. (Paasivaara suull. 2016).

#### 3.2 Maastolaskennat

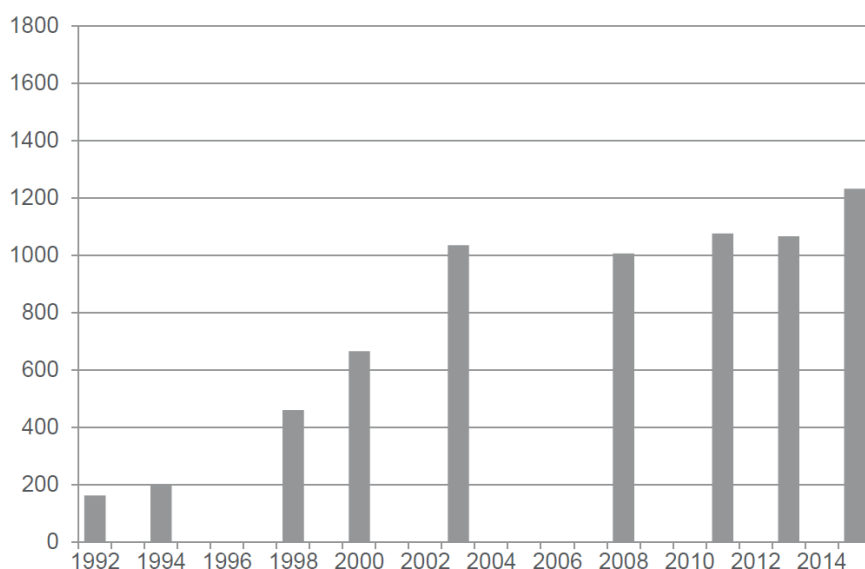
Metsäpeurojen elinympäristöä, liikkuvuutta, vasatuottoa, kuolleisuutta ja kuolinsyitä on tutkittu pannoittamalla osa peuroista ensin radiopannoin (Heikura ym. 1985, Härkönen & Bisi 2007), myöhemmin GPS-pannoin (Paasivaara 2016). Lisäksi luontoharrastajilta ja metsästäjiltä on saatu maastosta havaintotietoja suullisesti (Paasivaara suull. 2016) tai

hirvihavaintokorttijärjestelmän avulla (Härkönen & Bisi 2007). Syyslaskennoista saadut maasto- ja pantapeurahavainnot vaeltavien peuralaumojen vasallisista vaatimista ovat auttaneet selvittämään populaation vasatuottoa (Anonyymi 2016).

## 4. Suomenselän populaatio

Suomenselän Kivijärven aitauksesta istutetut metsäpeurat muodostivat kasvavan populaation, joka ylitti tuhannen yksilön rajan vuonna 2003; vuotuinen kannan kasvu ( $\lambda$ ) oli keskimäärin 19,2 % vuosina 1992-2000 (Kojola ym. 2007). Sitten kanta on ollut vakaa käsittäen nykyisin noin 1300 yksilöä (Kuva 4) Vasojen osuus koko populaatiosta oli 14 % vuonna 2015 (Paasivaara 2016). Populaatiosta oli metsästetty vuoteen 2007 mennessä noin 300 hirvasta (Härkönen & Bisi 2007). Lupia myönnetään edelleen pienissä määrin, 2010-luvulla alle 50 kappaletta vuodessa (Luonnonvarakeskuksen tilastopalvelu).

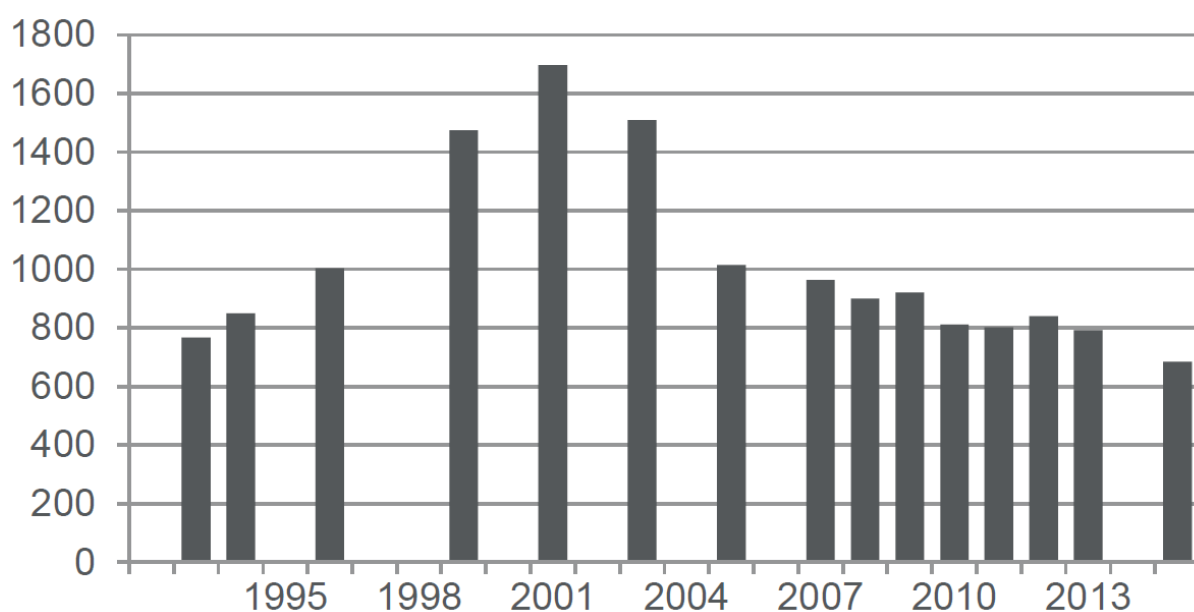
Keskeinen vasomisalue on ollut alusta alkaen Salamajärven kansallispuisto luonnontilaisine suoalueineen. Myöhemmin, kannan kasvun myötä, vasallisia vaatimia on havaittu lännessä Itämeren Pohjanlahtea, idässä Keski-Suomea sekä pohjoisessa Pyhäntää myöten (Paasivaara 2016). Etelässä Suomenselän metsäpeurat eivät tiettävästi kohtaa Ähtäriin osapopulaation peuroja (Paasivaara suull. 2016). Talvehtimisalueelleen Lappajärven itä- ja pohjoispuolelle, Suomenselän metsäpeurat ovat vaeltaneet takaisin aina kevääseen 2016 asti (Härkönen & Bisi 2007, Paasivaara suull. 2016).



Kuva 4. Suomenselän metsäpeurapopulaation kannan kehitys vuosina 1992-2015. Pystyakselin luvut kuvaavat yksilömäärää. Lähde: LUKE 2016, julkaisematon aineisto.

## 5. Kainuun populaatio

Metsäpeurojen Kuhmon osapopulaatio kasvoi hitaasti, mutta vakaasti vuosituhaten vaihteeseen asti: populaation keskimääräinen vuotuinen kasvu ( $\lambda$ ) vuosina 1992-2001 oli 10,5 % (Kojola ym. 2007). Osapopulaation koko kävi huipussaan vuoden 2001 lentolaskennoissa, jolloin laskettiin noin 1700 peuraa (kuva 5). Kannan kasvuun vaikuttivat peurojen rajoitukseton siirtyminen Lentualta länteen Kuhmon Kellojärvelle ja Ristijärven Hiisijärvelle tuoreiden talvilaidunalueiden perässä sekä viranomaisten vuosina 1993-1996 poronhoitoalueen etelärajalle rakentama, metsäpeuran ja poron välisen geenivirran katkaiseva peura-aita. Aidan vaikutuksesta metsäpeurojen määrä Kuhmossa kasvoikin merkittävästi (Härkönen & Bisi 2007). Toisaalta metsäpeuravaatimen tuottaessa vain yhden jälkeläisen vuodessa, populaation kasvukerroin ei nouse niin suureksi kuin muilla hirvieläimillä, kuten hirvellä, jolla vuotuinen kasvukerroin voi olla jopa 50-60 % (Kojola 1996). Ihanteellisissa, häiriöttömissä oloissakaan metsäpeurapopulaation kasvukerroin ylittää harvoin 25 % – hidas lisääntyminen on lajille tyypillinen ominaisuus. Jälkeen päin havaittiin, että vuonna 2001, kun peurojen määrä oli suurimmillaan, tulevaa romahdusta enteilivät edellisten vuosien 1999-2001 vuotuiset kasvukertoimet, jotka olivat laskeneet keskimäärin 6,8 %: iin (Kojola ym. 2004). Kannan kasvun hidastumisen noina vuosina aiheutti petojen kasvanut saalistuspaine.



Kuva 5. Kuhmon metsäpeurapopulaation kehitys vuosina 1993-2015. Pystyakselin luvut kuvaavat populaation kokonaislukumäärää. Aukot pylväiden välissä ovat vuosia, joihin laskentaa ei suoritettu.

Lähde: LUKE 2016, julkaisematon aineisto.

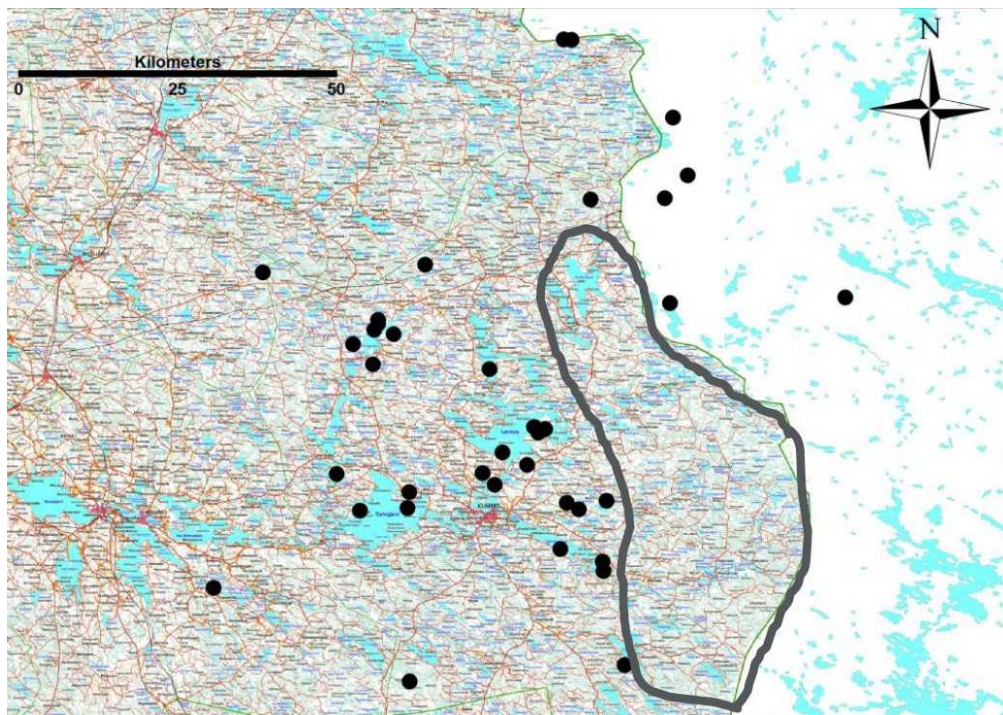
Kojolan ym. (2004) mukaan susi oli harvinainen Kuhmon metsäpeurapopulaation alueella

ennen vuotta 1998, susien määrän ollen tyypillisesti noin 5 yksilöä. Vuosituhannen vaihteessa susien määrä kuitenkin lisääntyi siten, että talvella 1999-2000 niitä oli 15 yksilöä, ja onnistuneen poikaskauden jälkeen loppukesästä 2000 yhteensä 35 yksilöä. Tämä tarkoitti yhdessä metsäpeurakannan kasvun pysähtymisen kanssa sitä, että vuonna 1998 yhtä sutta kohden metsäpeuroja oli alueella 210, mutta syksyllä 2000 sama luku oli 50 peuraa sutta kohti. Vuonna 2000 metsäpeuran todennäköisin kuolinsyy oli tulla suden saalistamaksi (Kojola ym. 2004).

Petojen saalistuspaine kohdistuu erityisesti metsäpeuravasoihin. Kuhmon susipopulaation voimakas kasvu (kanta viisinkertaistui vuosina 1996-2007) korreloi negatiivisesti vasallisten vaadinten osuuteen metsäpeurapopulaatiossa: vaadinten vasaprosentti (vasaa/100 vaadinta) putosi vuoden 1996 noin 47:stä vuoteen 2005, jolloin lukema oli väliltä 20-25. (Kojola ym. 2007). Vasakuolleisuus on sittemmin pysynyt korkealla tasolla, vaikka vaadinten hedelmällisyys on ollut hyvä (Kojola ym. 2009). Kymmenen vuotta myöhemmin, vuonna 2015, Kuhmon populaation vasaprosentti oli edelleen samoissa lukemissa ollen 22 % (Paasivaara 2016).

Korkealla vasakuolleisuudella on ollut voimakas vaikutus Kainuun metsäpeurapopulaatioon, joka pieneni vuosina 2001-2008 noin 10 %:n vuosivauhdilla (Kojola ym. 2009).

Populaatiokoon pieneneminen on myöhemmin hidastunut ja kanta on ollut vuodesta 2008 vakaa (kuva 5), mutta edelleen pienenevä: esimerkiksi kevään 2015 lentolaskentojen perusteella kasvukerroin oli  $-0,07$  (Paasivaara 2016). Tuore merkille pantava muutos Kuhmon metsäpeurapopulaatiossa on ollut vasomisalueiden siirtyminen lännemmäs Itä-Kuhmon suojelualueilta (kuvan 6 rajattu alue), jotka ovat olleet perinteisesti suotuisaa vasomishabitaattia (Paasivaara 2016).



Kuva 6. Kuhmon osapopulaation vaadinten vasontapaikat kesinä 2014-15. Yksi piste on yksi vasontapaikka.

Lähde: LUKE 2016, julkaisematon aineisto. Laatinut Antti Paasivaara.

## 6. Ruunaan ja Ähtärin osapopulaatiot

Kainuun ja Suomenselän populaatioiden lisäksi on syytä mainita kaksi pienempää Suomen rajojen sisäpuolella esiintynyttä erillistä metsäpeurojen osapopulaatiota. Näistä Pohjois-Karjalassa, Lieksan koillisosassa sijainnut niin kutsuttu Ruunaan osapopulaatio oli osa suurempaa Venäjän rajantakaista Lieksajärven metsäpeurapopulaatiota. Peurojen määrän lisääntyä Venäjän puolella toisen maailmansodan jälkeen, Ruunaan alueelle, kuten pohjoisemmas Itä-Kuhmoon, siirtyivät ensimmäiset peurat 1960-luvun lopulla siten, että ensimmäinen vasominen tapahtui jo vuonna 1972 (Sulkava 1979). Alue säilyi vasomis- ja talvehtimisalueena muutamille kymmenille peuroille aina vuoteen 2003 saakka, jonka jälkeen havainnot peuroista ovat olleet yksittäisiä (Härkönen & Bisi 2007). Ruunaan peurojen häviäminen johtui rajantakaisen Lieksajärven ydinpopulaation pienenemisestä, jolloin levinneisyyden reuna-alueiden kesälaidunalueille ei kulkeutunut peuroja enää entisessä määrin (Härkönen & Bisi 2007, Paasivaara 2016).

Ähtärin eläintarha istutti 1990-luvun alussa lähimaastoonsa yhteensä 14 metsäpeuraa, jotka polveutuivat Kainuusta tuoduista yhdestä vaatimesta ja yhdestä hirvaasta. Näistä yksilöistä syntyi Suomenselän populaatiosta erillinen osakantansa, jonka levinneisyys kattaa alueita Soinin, Karstulan ja Ähtärin kunnista sekä käsitti vuonna 2007 arviolta parikymmentä yksilöä

(Härkönen & Bisi 2007). Osakantaa on leimannut sen lähes olematon kasvu, joka on johtunut suuresta vasakuolleisuudesta. Suoranaisen vasattomuuden syyksi on arveltu karhujen vasoihin kohdistamaa saalistuspainetta (Härkönen & Bisi 2007). Mielenkiintoisesti Ähtärin ja Suomenselän metsäpeurojen välillä on havaittu vain vähäistä levinneisyyksien päällekkäisyyttä GPS-pantahavaintojen perusteella (Paasivaara 2016). Se herättää kysymyksen, kuinka geneettisesti eriytyneitä lähekkäiset osapopulaatiot voivat lopulta olla keskenään.

## 7. Pohdinta

### 7.1 Kainuun populaatio – vasojen korkea kuolleisuus

Suomen kahdesta metsäpeuran pääpopulaatiosta eli Kainuun ja Suomenselän kannoista, Kainuun kanta on nykyään uhanalaisin. Kannan vuotuinen kasvuprosentti on -0,07 eli laskeva ja elinkykyanalyysin (PVA) mukaan on 50 %:n todennäköisyys, että kanta alittaa sadan yksilön rajan 25-30 vuoden kuluessa (Paasivaara 2016). On perusteltua väittää, että Kainuun metsäpeurakannan nopea lasku vuosituhannen vaihteen jälkeen nykyiselle tasolleen johtui peuroihin ja erityisesti niiden vasoihin kohdistuneesta saalistuspaineen kasvusta, jonka aiheutti suurpedot ja niistä etenkin susi (Kojola ym. 2009). Kuhmon metsäpeuravaadinten vasaprosentti on säilynyt alhaisena viimeiset 15 vuotta ja viime vuosina perinteiset vasomisalueet Itä-Kuhmon Natura-alueilla, kuten Elimyssalolla, ovat suorastaan hylätyt (Kuva 6, Paasivaara 2016). Eräänä syynä tähän voi olla Itä-Kainuussa ja Pohjois-Karjalassa esiintyvä luontomatkailu, joka perustuu suurpetojen kuvaamiseen haaskalta. Haaskojen suuri määrä ja korkea tiheys ylläpitävät korkeaa petotiheyttä alueella, joka on ollut Kuhmon metsäpeuravaadinten vasomisen ydinaluetta. Korkean petotiheyden seurauksena ilmenee erityisen korkeaa vasakuolleisuutta, koska syntymän jälkeisinä viikkoina vasa on ”haavoittuvimmillaan”. Tuolloin se on helppo saalis, jonka kohdatessaan haaskansyöjistä karhu tai ahma tuskin jättävät tilaisuuden käyttämättä.

Metsäpeura on elänyt koko alalajin olemassaolon ajan peto-saalis-vuorovaikutuksessa suden kanssa. Moni metsäpeuran morfologinen ominaisuus, kuten tarkka hajuaisti, sekä käyttäytymisekologinen piirre ovat evolutiivisen prosessin tulos olla jäämättä juuri suden saaliiksi. Esimerkiksi talvinen kerääntyminen suuriksi laumoiksi järvien jäille on tehokas tapa välttää syödyksi tuleminen; metsäpeura puuttui lähes kokonaan tutkituista suden ulostenäytteistä tammi- ja maaliskuun välisenä aikana (Kojola ym. 2004). Kun kesäisin peurat kulkevat pienissä laumoissa, *parttioissa*, ja välttävät näin paremmin saaliiksi joutumisen,

todellinen saalistuspaine kohdistuu kevät- ja etenkin syysvaelluksen ajanjaksoihin, koska esimerkiksi syksyllä lumi ei haittaa merkittävästi saalistavien petojen kulkua. Lisäksi syksyinen jahti laskee hirvikannan tiheyttä niin, että metsäpeuran todennäköisyys sattu saalistavan suden kohdalle kasvaa.

Kojolan ym. (2004) tutkimuksessa ulosteiden perusteella suden ylivoimainen pääsaalislaji on hirvi, jonka osuus suden ruokavaliosta on 75,8 %. Ruokavaliosta 21,1 % koostui metsäpeurasta. Kun vuonna 2000 metsäpeuran todennäköisin syy oli tulla suden tappamaksi, voidaan päätellä, että sudella on suuri merkitys metsäpeuran olemassaoloon kasvavan peurakuolleisuuden kautta, mutta metsäpeuralla ei niinkään suden olemassaoloon, koska pääsaalislaji hirvi turvaa ravinnonsaannin viime kädessä. Pohjois-Amerikassa tutkimukset ovat tukeneet näkemystä näennäiskilpailusta (engl. *apparent competition*), jossa muuntuneissa olosuhteissa ja elinympäristöissä monilajisten peto-saalis-eliöyhteisöjen muut kuin dominoivat pääsaalislajit häviävät (Serrouya ym. 2015, Paasivaara 2016). Suomessa boreaalinen ekosysteemi on muuntunut tehometsätalouden myötä. Hirvikannan tiheys on korkea, kun metsätalous on luonut runsaasti nuoria mäntytaimikoita, joita hirvet käyttävät talvilaituminaan. Metsäpeuran on puolestaan havaittu suosivan vanhempia metsiä ja välttävän metsäautoteitä vasomispaikkansa valinnassa (Puoskari 2017). Jos siis hypoteesi näennäiskilpailusta pitää paikkansa, tehometsätalous vaikuttaa negatiivisesti metsäpeurakannan kokoon ainakin kolmella tavalla: korkea hirvitiheys pitää yllä korkeaa susitiheyttä ja lisää peurojen joutumista sivusaaliiksi; vanhojen metsien osuus metsäpinta-alasta on paljon pienempi sekä sen vaikutus yhdessä tiheän metsäautotieverkon kanssa vähentävät parhaimpien vasomishabitaattien määrää.

Huolimatta kasvaneesta roolistaan Kuhmon metsäpeurakannan kehitykseen, susi on myös Suomen laissa rauhoitettu laji. Eeva Janssonin (2011) mukaan Suomen susipopulaation geneettinen monimuotoisuus on köyhtynyt merkittävästi kahdessa vuosikymmenessä. Syy on alfa-yksilöiden metsästyksen myötä kasvaneessa laumojen sisäsiittoisuudessa sekä geenivirran tyrehtymisessä Venäjän susipopulaatiosta. Suomen susipopulaation efektiivinen koko onkin noin 50 yksilöä, vaikka todellinen koko on neljä kertaa enemmän. Kojola ym. (2009) ehdottaakin, ettei susikannan vähentäminen Kainuussa ole kestävä ratkaisu molempien lajien ongelmaan, vaan metsäpeura on saatava leviämään siirtoistutuksin kaikille lajin suotuisille elinalueille Suomessa ja Fennoskandiassa. Näin pahin sukupuuton uhka saataisiin vältettyä, kun metsäpeuran alalajin tulevaisuus ei riippuisi vain kahden kotimaisen ja Vienan Karjalan populaation kehityksestä.

## 7.2 Uudet siirtoistutukset

Metsäpeurat leviävät luontaisesti hitaasti, joten eräs niiden suojelukeino on siirtoistutus. Uutta metsäpeuran elinaluetta valittaessa on otettava huomioon ainakin kolme asiaa: riittävät kesä- ja talvilaitumet ja alhainen petotiheys. Nämä tekijät yhdessä mahdollistavat uuden populaation kasvamisen nopeasti elinkykyiseksi, jonka määrittää muun muassa efektiivinen populaatiokoko. Vaikka metsäpeuran levinneisyys on kattanut laajimmillaan esihistoriallisella ajalla lähes koko Suomen valtion nykyisen alueen, peurattomia sekä talvi- ja kesälaidunten perusteella siirtoistutukseen sopivia alueita on elinympäristöanalyysien (Paasivaara 2016) mukaan kaksi: Lauhavuoren ja Seitsemisen kansallispuistot Etelä-Pohjanmaan ja Pirkanmaan välissä sekä Lieksan, Ilomantsin ja Nurmeksen kuntien alueet.

Jälkimmäisestä alueesta toteavat Härkönen ja Bisi (2007) metsäpeuran kannanhoitosuunnitelmassaan:

*”Lieksan, Ilomantsin ja Nurmeksen alueet sopivat luonnonolosuhteiltaan hyvin isonkin metsäpeurakannan elinalueiksi. Alueella ei ole kovin laaja-alaista peltoviljelyä ja harvasta asutuksesta johtuen myös liikenne on vähäistä.”*

Kojola ym. (2009) kuitenkin ehdottaa, että peurat siirtoistutettaisiin alueelle, jossa on pienempi petotiheys kuin Suomen itärajalalla, jossa Pohjois-Karjalakin sijaitsee. Ennen sukupuuttoa peuroja eli nykyisen Pirkanmaalla vielä 1870-luvulla – yhtenä viimeisimmistä alueista (Heikura ym. 1985). Näistä edellä mainituista syistä MetsäpeuraLIFE-projekti lienee valinnut juuri Etelä-Pohjanmaan Lauhavuoren ja Pirkanmaan Seitsemisen kansallispuistot eli eteläisen Suomenselän kohteiksi siirtoistutuksille sekä pyydystetyistä että eläintarhojen eläimistä. Myös Ähtärin osapopulaatiota pyritään vahvistamaan lisäistutuksin (Metsähallitus 2016).

## 7.3 Suomenselän populaation tulevaisuus

Suomenselän populaation ollessa vakaa tänä päivänä, sen tulevaisuuden näkymät ovat hyvät. Populaatiota uhkaavat tekijät liittyvät levinneisyysalueen laajenemiseen ja kannan perinnöllisen monimuotoisuuden köyhyyteen perustajavaikutuksen vuoksi. Ensimmäinen edellä mainittu uhka ilmenee levinneisyyden pohjoisrajalla, jossa metsäpeuran kesälaidunalueet nykyisellä kehityksellä kohtaavat pian poronhoitoalueen ja uhka alalajien risteytymiselle on olemassa. Huonot seuraukset perimän sekoittumisesta tunnetaan Kainuun populaation



historiasta ja 1990-luvulla poronhoitoalueen etelärajalle rakennettu peura-aita paransikin tilannetta merkittävästi (ks. kpl 5). Tulevaisuudessa voikin tulla kysymykseen peura-aidan jatkaminen länteen pitkin poronhoitoalueen rajaa.

Toinen uhka liittyy Suomenselän populaation perustajavaikutukseen eli koko kanta on Kuhmosta siirtoistutettujen peurojen jälkeläisiä. Geenivirtaa Suomenselän ja Kainuun populaatioiden välillä ei ole myöhemmin tapahtunut. Populaation sisäsiittoisuuden myötä yksilöiden yhä homogeenisemmät perimät ovat alttiimpia sairauksille ja kannan koko herkempi heilahtamaan ympäristön muutoksista. Esimerkiksi Suomen alkuperäisen metsäpeurakannan sukupuuton yhdeksi syyksi on epäilty niin kutsuttuja porotautiepidemioita vuosina 1750-1752 ja 1810-1812, jolloin suuri määrä metsäpeuroja kuoli (Heikura ym. 1985). Vastaavien, koko populaatiota uhkaavien epidemioiden ehkäisemiseksi olisi Kainuun populaatiosta tulevalla geenivirralla Suomenselän peuroille niiden perimän monimuotoisuutta edistävä vaikutus. Lisäksi ei voida poissulkea mahdollisuutta, etteikö susi levitessään Suomenselälle alkaisi saalistamaan peuroja ja vähentämään niiden lukumäärää samalla tavoin kuin Kainuussa.

## 8. Yhteenveto

Suomen metsäpeurat ovat kuuluneet noin 50 vuotta suurnisäkslajistoomme ja levittäytyneet poronhoitoalueen eteläpuolelle paljolti ihmisen sekä myötävaikutuksella että -mielisyydellä. Kainuun metsäpeurapopulaatio, joka on peräisin itärajan takaisista metsäpeuroista, on kannan kooltaan vakaa tai vähän laskeva, mutta kärsii korkeasta vasakuolleisuudesta. Tilanteelle ei ole odotettavissa muutosta lähivuosisikymmeninä. Suomenselän populaatio, joka on peräisin siirtoistutetuista Kainuun peuroista, on myös vakaa ja kanta on saavuttanut kenties maksimaalisen kokonsa elinalueellaan. Lähivuosisikymmeninä sitä uhkaavat epidemiat, joita edesauttavat kannan suuri tiheys ja mahdollisesti perustajavaikutuksen seurauksena sisäsiittoisempi perimä. Myös alueelle levittäytyvä susi muuttaisi peto-saalis-eliöyhteisön sekä metsäpeurapopulaation rakennetta ennalta arvaamattomin seurauksin. Koska metsäpeurat lisääntyvät ja levittäytyvät hitaasti, uudet siirtoistutukset eteläiselle Suomenselälle ja lisäätutukset jo olemassa oleviin osapopulaatioihin vakiinnuttavat koko alalajin asemaa läntisellä boreaalisella havumetsävyöhykkeellä.

## 9. Lähteet

- Anonyymi 2016: Metsäpeura. *Luonnonvarakeskus*.  
<<https://www.luke.fi/tietoa/luonnonvaroista/riista/metsapeura>> *luettu 17.10.2017*
- Banfield, A. W. F. 1961: A revision of the Reindeer and Caribou, Genus Rangifer. *National Museum of Canada Bulletin*. Vol 177: s. 137. Rankaman ja Ukkosen (2001) mukaan.
- Danilov, P.I. & Markovsky, V.A. 1983: Forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus*) in Karelia. *Acta Zool. Fennica*. Vol 175: s. 15-16.
- Heikura, K., Lindgren, E., Pulliainen, E., Sulkava, S., & Erkinaro, E. 1983: Grouping behaviour of the forest reindeer in Kuhmo in 1978-81. *Acta Zool. Fennica*. Vol 175: s. 25-28.
- Heikura, K., Pulliainen, E., Danilov, P., Erkinaro, E., Markovsky, V., Bljudnik, L., Sulkava, S., Lindgren, E. 1985: Wild forest reindeer, *Rangifer tarandus fennicus* Lönnb., its historical and recent occurrence and distribution in Finland and the Karelian ASSR (USSR) with special reference to the development and movements of the Kuhmo (Finland) – Kamennojezero (USSR) subpopulation. *Aquilo Ser. Zoologica*. Vol 23: s. 22-45.
- Helle, T. 1979: Sex segregation during calving and summer period in wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus*) in Eastern Finland with special reference to habitat requirements and dietary preferences. *Proc. 2nd Int. Reindeer/Caribou Symp., Roros, Norway*. S. 508-517.
- Helle, T. 1982: Peuran ja poron jäljillä. *Kirjayhtymä*. S. 107-111.
- Härkönen, S. & Bisi, J. 2007: Suomen metsäpeurakannan hoitosuunnitelma. *Maa- ja metsätalousministeriö*.
- Kojola, I. 1993: Peura- ja poroistutusten ekologiaa. *Suomen Riista*. Vol 39: s. 74–84. Härkösen ja Bisin (2007) mukaan.
- Kojola, I. 1996: Metsäpeura. Teoksessa: Linden, H., Hario, M. & Wikman, M. (toim.), Riistan jäljillä. *Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Edita, Helsinki*. s. 113–116.
- Kojola, I., Huitu, O., Toppinen, K., Heikura, K., Heikkinen, S., & Ronkainen, S. 2004: Predation on European wild forest reindeer (*Rangifer tarandus*) by wolves (*Canis lupus*) in Finland. *Journal of zoology*. Vol 263, Issue 3: s. 229-235.
- Kojola, I., Tuomivaara, J., Kilpeläinen, K., Keränen, J., Ruusila, V., Pesonen, M., Paasivaara, A., Nygrén, T., Heikura, K. & Bisi, J. 2007: Predator impact in a wild forest reindeer population. Härkösen & Bisin (2007) mukaan; heille toimitettu käsikirjoitus.
- Kojola, I., Tuomivaara, J., Heikkinen, S., Heikura, K., Kilpeläinen, K., Keränen, J., Paasivaara, A. & Ruusila, V. 2009: European wild forest reindeer and wolves: endangered prey and predators. *Annales Zoologici Fennici*. Vol 46, Issue 6: s. 416-422.
- Komulainen, A. 1972: Metsäpeuran nykyinen levinneisyys Suomessa. *Suomen Luonto*. Vol 31: s. 234-237.
- Luonnonvarakeskuksen tilastopalvelu: Suomen metsäpeurasaaalis vuosina 2000-2016. *Luonnonvarakeskus*.  
<[http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE\\_\\_06%20Kala%20ja%20riista\\_\\_02%20Rakenne%20ja%20tuotanto\\_\\_16%20Metsastys/5\\_Mets\\_saaalis.px/table/tableViewLayout2/?rxid=01bc7da-70f4-47c4-a6c2-c9100d8b50db](http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE__06%20Kala%20ja%20riista__02%20Rakenne%20ja%20tuotanto__16%20Metsastys/5_Mets_saaalis.px/table/tableViewLayout2/?rxid=01bc7da-70f4-47c4-a6c2-c9100d8b50db)> *luettu 20.10.2017*

- Metsähallitus. 2016: WildForestReindeerLIFE - The wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus*) of Finland: Conservation and recovery of historic range. Projektisuunnitelma. *LIFE Nature and Biodiversity*.
- Nieminen, M. 1979: Evolution and taxonomy of the genus *Rangifer* in Northern Europe. *Proc. 2nd Int. Reindeer/Caribou Symp., Roros, Norway*. S. 379-390.
- Nieminen, M. & Helle, T. 1980: Variations in body measurements of wild and semi-domestic reindeer (*Rangifer tarandus*) in Fennoscandia. *Annales Zoologici Fennici*. Vol 17, Issue 4: s. 275-283.
- Nieminen, M. & Laitinen, M. 1983: Metsäpeuran palautusistutus ja stressi. *Suomen riista*. Vol 30: s. 34-43.
- Paasivaara, A. 2016: Minne menet metsäpeura: metsäpeuran (*Rangifer tarandus fennicus*) kannanseuranta ja sitä tukeva tutkimus. Julkaisematon raportti. *Luonnonvarakeskus ja Riistakeskus*.
- Paasivaara, A. 2016: Suullinen haastattelu 29.9.2016.
- Paulaharju, S. 1922: Kainuun mailta. *WSOY*. S. 86.
- Pulliainen, E. 1979: Predation on the wild forest reindeer in Kuhmo, Eastern Finland. *Proc. 2nd Int. Reindeer/Caribou Symp., Roros, Norway*. S. 677-680.
- Pulliainen, E., Sulkava, S., Erkinaro, E., Heikura, K., & Lindgren, E. 1983: Seasonal movements of the wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus*) in Eastern Finland. *Acta Zool. Fennica*. Vol 175: s.15-16.
- Puoskari, V. 2017: Metsäpeuran (*Rangifer tarandus fennicus*) vasontapaikkojen valinta Kainuun populaatiossa. Pro Gradu -tutkielma. *Oulun yliopisto*.
- Rankama, T. & Ukkonen, P. 2001: On the early history of the wild reindeer (*Rangifer tarandus* L.) in Finland. *Boreas*. Vol 30: s. 131-147.
- Serrouya, R., Wittmann, M. J., McLellan, B. N., Wittmer, H. U., & Boutin, S. (2015). Using predator-prey theory to predict outcomes of broadscale experiments to reduce apparent competition. *The American Naturalist*, Vol 185, Issue 5: s. 665-679.
- Sulkava, S. 1979: Population of the wild forest reindeer, *Rangifer tarandus fennicus*. *Proc. 2nd Int. Reindeer/Caribou Symp., Roros, Norway*. S. 681-684.
- Sulkava, S., Erkinaro, E., Heikura, K., Lindgren, E., & Pulliainen, E. 1983: Food of the wild forest reindeer, *Rangifer tarandus fennicus*, in Finland in winter and summer 1981. *Acta Zool. Fennica*. Vol 175: s. 17-19.