

Supikoiran kannanhoitosuunnitelma

Tiivistelmä:

Supikoirakanta on runsastunut Suomessa siitä lähtien, kun ensimmäiset yksilöt saapuivat maahan. Laji on levittäytynyt viime vuosien aikana vauhdilla aina pohjoisinta lappia myöden. Supikoiria on kulkeutunut viime vuosina lähinnä perämeren pohjukan kautta Ruotsin puolelle.

Tämä kannanhoitosuunnitelma sisältää tietoa supikoiran biologiasta, levittäytymisestä, kannan nykytilasta ja niistä toimenpiteistä, joita toteuttamalla supikoiran leviäminen Skandinaviaan voitaisiin estää. Supikoirien levittäytyminen uusille alueille pyritään estämään myös Suomessa.

Hoitosuunnitelma on laadittu siten, että Suomelle asetetut kansainväliset velvoitteet toteutuvat ja kansallisen lainsäädännön edellytykset vieraslajien osalta täyttyvät. Tätä hoitosuunnitelmaa voidaan käyttää apuna myös tulevaa vieraslajistrategiaa laadittaessa.

Hoitosuunnitelman tekemiseen on saatu rahoitusta Supikoiria Life+ -hankkeelta LIFE09 NAT/SE/000344 "Management of the invasive raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) in the north-European countries". Metsästäjien Keskusjärjestö (1.3.2011 alkaen Suomen riistakeskus) on toiminut yhteistyökumppanina hankkeen aikana ja omalta osaltaan auttanut kannanhoitosuunnitelman asiasisällön keräämisessä.

Hoitosuunnitelman on kirjoittanut lukuisten asiantuntijoiden ansiokkaalla avustuksella:

Marko Mikkola

vs. riistapäällikkö

Suomen riistakeskus

Pohjois-Häme

Sisältö

Tiivistelmä

Sisältö

1. Tavoitteet
2. Tausta
3. Kansainväliset ja kansalliset sopimukset, strategiat, ohjelmat ja yhteistyömuodot
4. Biologia
5. Potentiaaliset levittäytymisreitit
6. Toimenpiteet
7. Tutkimus ja tutkimustarpeet
8. Kirjallisuus

1 Tavoitteet

Suomalaisen supikoirakannan säätelyn tavoitteena on estää lajin leviäminen ja vakinaistuminen Skandinaviaan. Suomessa lajin levinneisyysalueen laajeneminen ja lajin runsastuminen pyritään estämään tehokkaan metsästyksen ja suunnitelmallisten metsästysjärjestelyiden avulla. Tulokaslajin levinneisyyden laajenemisen estämiseksi ja kannan runsauden säätelyä varten on välttämätöntä tarkastella mitä uusia pyyntimenetelmiä ja apuvälineitä olisi mahdollista hyödyntää kannan rajoittamiseksi. Suunnitelman tavoitteena on esittää tällaisia menetelmiä käyttöönotettavaksi. Uusia menetelmiä on mahdollista hyödyntää myös muiden vieraslajien torjumisessa eri puolilla maailmaa.

- Pyritään estämään supikoiran vakiintuminen Skandinaviaan pitämällä supikoirakanta hallittavalla tasolla Suomen ja Ruotsin välisen rajan tuntumassa
- Laaditaan pysyvä *varhaisvaroitussysteemi edellä mainitulle kriittiselle alueelle jonka perustamisesta ja ylläpitämisestä aiheutuvat kustannukset tulisi kattaa valtion varoista
- Jaetaan tietoa tehokkaan supikoiran metsästyksen järjestämisestä
- Kannustetaan koko maassa metsästäjiä aktiiviseen supikoiran metsästyksen
- Tehdään ehdotuksia uusien menetelmien käyttöönottamiseksi kannan rajoittamiseksi

*** Varhaisvaroitussysteemillä (EWS, Early Warning System) tarkoitetaan sellaista hälytysjärjestelmää, jonka avulla pystytään havaitsemaan supikoirien saapuminen alueelle mahdollisimman aikaisessa vaiheessa**

2. Tausta (levittäytymiskartta tiedosto 1-10)

Supikoira (*Nyctereutes procyonoides*) on itäisestä Aasiasta kotoisin oleva koiraeläin, jota istutettiin entisen Neuvostoliiton Euroopan puoleisiin osiin Kaukoidästä vuosien 1929 - 1955 välisenä aikana (Lavrov 1971). Istutuksia tehtiin mm. Eestiin, Pietarin alueelle, Karjalan kannakselle ja Kuolan niemimaalle (Helle & Kauhala 1987). Vuoteen 1984 mennessä supikoira oli levinnyt Euroopassa jo 1,4 milj. km² alueelle (Nowak 1984).

Suomessa ensimmäiset supikoirat havaittiin 1930-luvun lopulla (Siivonen 1958). Varsinainen levittäytyminen alkoi Kaakosta yli Etelä-Suomen 1950-luvulla (Helle & Kauhala 1987). 1970-luvun puolivälissä laji asutti jo koko Etelä- ja Keski-Suomen ja 2000-luvulla se on levittäytynyt pohjoisinta Lappia myöden. Pohjoisimmat havainnot on tehty Utsjoella ja lajia tavataan tällä hetkellä säännöllisesti Kemijärvi-Salla-Kittilä-Kolari –linjalla. Suomen riistakeskuksen Lapin alueella runsaimmat esiintymät keskittyvät Perämeren pohjukkaan Keminmaan, Simon ja Tornion seuduille (Kainulainen, suullinen ilmoitus). Muualla maassa supikoiria on runsaasti, mutta paikallisesti saattaa lajin esiintymisessä olla suurtakin vaihtelua.

Supikoira on Euroopassa vieraspeto, jonka ravinto ja mahdollinen vaikutus muihin lajeihin herättää jatkuvaa keskustelua (Kauhala 2009). Viime vuosina on kiinnitetty enenevässä määrin huomiota siihen, millainen vaikutus supikoiralla on kosteikoilla pesivien lintujen poikastuotolle ja poikasten selviämislle. Paikallisesti supikoiralla on havaittu olevan merkittävää vaikutusta niin sammakolajien kuin myös kosteikkojen läheisyydessä maassa pesivien lintujen pesintämenestykselle (J. Nummelin, suull. ilm., Naaber 1971, 1984, Väänänen ym. 2007).

Supikoiria saatiin 1980-luvun puolivälissä saaliiksi 60 000 yksilöä vuosittain. Saalismäärät ovat runsastuneet erityisesti viime vuosien aikana ja vuonna 2009 saaliiksi saatiin jo yhteensä 171 900 yksilöä (Riista- ja Kalatalouden tutkimuslaitos/Metsästystilastot). Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen pääasiassa Hämeestä, Satakunnasta ja Lapista keräämän ruhoaineiston perusteella saaliiksi saadusta lähes 5 000 supikoirasta oli saatu eräksi loukkupyynnillä n. 53 %, pysäyttävillä koirilla (mukaan lukien ajokoirat) 16, luolakoirilla 16 ja haaskalta 8 %. Loput oli saatu mm. jäljittämällä tai juoksemalla kiinni (K. Kauhala, suull. ilm.). Tämä otos antaa kuvan siitä kuinka paljon eri pyyntimenetelmillä saadaan keskimäärin saalista, joskin eri pyyntimuotojen prosenttiosuudet saaliista saattavat vaihdella hyvinkin paljon riippuen siitä kuinka runsas supikoirakanta alueella on ja mitä pyyntimuotoja pääasiassa käytetään. Paikallisesti ja alueellisesti aktiiviset koirien avulla tapahtuvat pyyntimuodot saattavat nousta hyvinkin merkittäviksi pyyntiteholtaan.

Pääkaupunkiseudun lintukosteikoilla toteutetun petopoiston ajalta pyyntivuodelta 2003 on kerätty tietoa eri pyyntimenetelmien tehosta (käytettyjä tunteja/saatu saalis). Tehokkaimmaksi pyyntimuodoksi näillä alueilla osoittautui pysäyttävän koiran käyttö (1,9 h/saatu saalis, 30 h/16 saalisyksilöä). Loukkupyynnin osalta vastaavat luvut olivat (9,6 h/saatu saalis, 1511 h/157 saalisyksilöä) (Nurmi 2004).

Lintulahdet Life+ –hankkeen aikana vuosina 2004 – 2007 kerätyt tiedot supikoirien pyyntiponnistuksista ja saaliista kohdealueittain kuvastavat hyvin sitä, että supikoirakannan vähentäminen alueella tai poistaminen onnistuu sitä paremmin mitä eristyneempi alue on ja mitä vähäisempää sinne on uusien yksilöiden vaeltaminen. Alueilla joilla supikoirapoisto onnistui, vähintään yhden vuoden saalismäärä oli korkea noin 10 yksilöä/km² (Pekkarinen 2010). Kyseiset tutkimuskohteet olivat reheviä etelä-suomalaisia lintuvesiä, joilla supikoirakanta oli keskimääräistä runsaampi. Tuloksen katsottiin osoittavan, että huolellisella suunnittelulla kyetään toteuttamaan lintuvesien hoitoon tähtäävää petopyyntiä Suomen lintuvesillä tehokkaasti

(Väänänen ym. 2007). Toisaalta tämä vaatisi rahallista panostusta, sillä talkootyönä tehtäväksi työmäärä voi olla liian suuri (Väänänen ym. 2007).

Supikoirien muu kuolleisuus pitää sisällään lähinnä liikennekuolleisuuden, kuolleisuuden tauteihin ja muiden petonisäkkäiden ja –lintujen aiheuttaman kuolleisuuden. Eläinten liikennekuolleisuutta on tutkittu tietyillä eteläsuomalaisilla tieosuuksilla. Toteutettujen opinnäytetöiden tulosten sekä Liikenneviraston tuottamien liikennemäärätietojen perusteella voidaan arvioida, että Suomen tieliikenteessä kuolee 1,42 supikoirayksilöä miljoonaa ajettua kilometriä kohden. Tämän perusteella voidaan tehdä karkea arvio kokonaisliikennekuolleisuudesta, joka lienee vähintään 27 000 yksilöä (Niemi, suullinen ilmoitus).

Supikoirien kuolleisuudesta tauteihin ei ole olemassa luotettavaa arviota. Kuolleisuus lienee suurinta pentujen ollessa pieniä. Jonkin verran supikoirat kärsivät kettusyystä, mutta ne näyttäisivät sietävän tautia huomattavasti paremmin kuin esimerkiksi kettu. Supikoirien on havaittu usein parantuneen tästä taudista. Supikoirat kuitenkin levittävät tautia tehokkaasti kulkiessaan uusille alueille.

Pohjoismaat ovat hyväksyneet joukon kansainvälisiä ja kansallisia sopimuksia, joiden tavoitteiden täyttämiseksi on ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin estääksemme vieraslajien vakinaistumisen maahan. Supikoira on jo vakinaistunut Suomessa, joten sen populaatio on joko hävitettävä tai sitä on rajoitettava hallittavalle tasolle. Supikoiran leviäminen muihin maihin on pyrittävä estämään.

3. Kansainväliset ja kansalliset sopimukset, strategiat, ohjelmat ja yhteistyömuodot

Biologista monimuotoisuutta koskeva Yhdistyneiden kansakuntien sopimus (Convention on Biological Diversity, CBD) on laajin sopimus, jossa tehdään linjauksia kansainvälisistä keskeisimmistä biodiversiteettiä koskevista tavoitteista. Sopimus astui voimaan joulukuussa 1993, ja vuonna 2010 siihen kuului 193 jäsenmaata. Sopimuksen artiklassa 8 todetaan, että jäsenmaiden tulee, sikäli kuin se on mahdollista ja tarkoituksenmukaista, estää sellaisten vieraslajien maahanpääsy, jotka uhkaavat ekosysteemejä, elinympäristöjä tai lajeja ja rajoittaa niiden leviämistä tai hävittää ne. Sopimus myös lisää vastuuta kansallisten vieraslajistrategioiden laatimiseen

Vuonna 1979 hyväksyttiin **Bonnin yleissopimus** (The Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals) muuttavien luonnonvaraisten eläinten suojelemisesta. Sopimuksen mukaan sopimusosapuolet pyrkivät torjumaan, vähentämään tai säätelemään tekijöitä, jotka vaarantavat lajin säilymistä tai saattavat lisätä tätä vaaraa. Käytettäviin keinoihin kuuluu, että vierasperäisten lajien istuttamista säädellään tarkoin tai ryhdytään säätelemään taikka hävittämään jo istutettua vierasperäistä lajia.

Vesilintujen elinympäristönä kansainvälisesti merkittäviä vesiperäisiä maita koskeva yleissopimus eli **Ramsarin sopimus** (SopS 3/1976) (The Convention on Wetlands of International Importance), koskee ensisijaisesti erilaisia kosteikkoja. Ramsarin sopimuksen strategisessa suunnitelmassa vuosille 2009 – 2015 on haitallisia vieraslajeja koskevat tavoitteet. Vuoteen 2015 mennessä osapuolten velvollisuutena on tehdä kansallinen inventaario niistä haitallisista vieraslajeista, jotka tällä hetkellä mahdollisesti vaikuttavat vesistöjen ekologiin ominaisuuksiin, erityisesti Ramsar-alueisiin. Osapuolten velvollisuutena on sekä kehittää ohjeita ja edistää menettelytapoja ja toimintaa vieraslajien torjumiseksi, rajoittamiseksi tai hävittämiseksi kosteikkoalueilla. Osapuolten tulee myös tunnistaa alueellaan kokonaisvaltaisesti ne ongelmat, joita vieraslajit aiheuttavat kosteikkoekosysteemeille. Vuoteen 2015 mennessä kansalliset menettelytavat vieraslajien valvontaan ja hallintaan kosteikkoalueilla tulee olla käytössä.

Euroopan neuvoston strategia vieraslajeista (2003) (Bernin sopimus) on urauurtava ensiaskel eurooppalaiseen kokoavaan kehykseen vieraslajeista; vuonna 2003 hyväksyttiin Bernin yleissopimukseen (1979) liittyvä haitallisia vieraslajeja koskeva Euroopan laajuinen strategia. Sopimuksessa on esitetty tavoitteena, että eri maissa laaditaan kansalliset vieraslajistrategiat ja toimintaohjelmat.

Itämeren suojelukomissio HELCOM (Helsinki Commission) perustettiin vuonna 1974. Itämeren suojelun yleissopimus eli ns. Helsingin sopimus solmittiin vuonna 1980. HELCOM:ssa toimivat kaikki Itämeren rantavaltiot yhdessä Euroopan Unionin kanssa. Komission laatiman Itämeren suojelun toimintaohjelman tavoitteena on tervehdyttää Itämeri ja palauttaa sen hyvä tila vuoteen 2021 mennessä. Ohjelma kattaa Itämeren keskeisimmät kysymykset, mukaan lukien meriluonnon monimuotoisuuden ja luonnon tilan säilyttämisen.

NOBANIS (European Network on Invasive Alien Species) on alueellinen vieraslajitiedonvälityskanava, joka perustettiin alkujaan Pohjoismaiden ministerineuvoston aloitteesta. Mukana tiedonvälitysverkostossa ovat Pohjoismaat, Baltian maat, Saksa, Puola, Venäjä, Hollanti, Slovakia, Irlanti sekä Itävalta, ja tulossa on uusia EU-maita. Verkoston tärkein tehtävä on toimia tiedotuskanavana, koordinoida vieraslajitoimintaa, tuoda esille haitallisten vieraslajien aiheuttamia ongelmia ja löytää keinoja niiden ratkaisemiseksi. NOBANIS

osallistuu parhaillaan EU:n riskinarviointi- ja ennakkovaroitusjärjestelmän valmisteluun. NOBANIS-vieraslajisivulle kerätään ja päivitetään osallistujamaista ajankohtaista tietoa ja tausta-aineistoja vieraslajeista. Sivulla on muun muassa vieraslajitietokanta, jonne maat ovat keränneet tietoja vieraslajeistaan, sekä pilottina vieraslajivaroitusjärjestelmä ("alert"), jossa ilmoitetaan alueella havaittuja haitallisia vieraslajeja, joista halutaan tiedottaa tai saada lisätietoja.

EU:n toiminta haitallisten vieraslajien torjumiseksi:

Maaliskuussa 2010 hyväksyttiin EU:n uusin biodiversiteettiä koskeva tavoite ***pysäyttää luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalveluiden häviäminen EU:ssa vuoteen 2020 mennessä ja ennallistaa niitä niin paljon kuin mahdollista sekä tehostaa EU:n toimia maapallon luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen estämiseksi***. Haitalliset vieraslajit oli listattu yhdeksi tärkeimmistä uhkatekijöistä luonnon monimuotoisuudelle.

EU:n kuudennen ympäristöohjelman (2002 – 2012) 6. artiklan mukaisesti luonnonsuojelua ja biologista monimuotoisuutta koskevat tavoitteet ja ensisijaiset toimet sisältävät mm. seuraavat tavoitteet: Pysäytetään biologisen monimuotoisuuden heikkeneminen ja pyritään saavuttamaan tämä tavoite vuoteen 2010 mennessä muun muassa ehkäisemällä ja lieventämällä vieraslajeista ja genotyypeistä aiheutuvia vaikutuksia. Lisäksi ohjelmassa pyritään kehittämään toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on ehkäistä ja valvoa vieraslajien, myös vieraiden genotyyppien, leviämistä.

EU:n komission biodiversiteettipolitiikkaa koskevassa tiedonannon liitteessä (2006) kannustetaan jäsenmaita valmistelemaan kansalliset vieraslajistrategiat vuoteen 2007 mennessä ja toimeenpanemaan ne vuoteen 2010 mennessä.

EU:n nykyistä vieraslajeihin liittyvää lainsäädäntöä:

Luonnonvaraisten lintujen suojelusta annettu neuvoston direktiivi eli ***lintudirektiivi*** (ETY) 79/409 ja luonnonvaraista eläimistöä, kasvistoa ja luontotyyppejä koskeva nk. ***luontodirektiivi*** (ETY) 92/43 ovat Euroopan yhteisön keskeiset luonnonsuojelusäädökset. Lintudirektiivin yleistavoite on ylläpitää kaikki Euroopan luonnonvaraiset lintukannat sellaisella tasolla, joka vastaa ekologisia, tieteellisiä ja sivistyksellisiä vaatimuksia. Luontodirektiivin yleistavoite on saavuttaa ja säilyttää tiettyjen lajien ja luontotyyppien suojelun taso suotuisana.

EU:n vieraslajistrategia:

Euroopan komissio antoi joulukuussa 2008 tiedonannon ***Tavoitteena haitallisia vieraslajeja koskeva EU:n strategia***". Se oli ensimmäinen vaihe kohti EU:n strategiaa vieraslajien aiheuttamien ongelmien ratkaisemiseksi. Komissio valmisteli ehdotustaan vuosina 2009 – 2010 esitettäväksi EU:n laajuiseksi strategiaksi, jolla pyritään vähentämään huomattavasti haitallisten vieraslajien vaikutuksia Euroopan biologiseen monimuotoisuuteen. EU:n vieraslajistrategian on määrä valmistua vuoden 2011 aikana.

Kansallinen lainsäädäntö ja toimet:

Supikoira määritellään **metsästyslaissa** (615/1993) riistaelimeksi. **Laki metsästyslain muuttamisesta** (159/2011) määrittelee, että vierasperäisen lintu- tai nisäkäslajin luontoon laskeminen ilman Suomen riistakeskuksen lupaa on kielletty. Riistaeläimen metsästämiseen tai pyydystämiseen tarvitaan aina voimassa oleva metsästyskortti, eli henkilöllä täytyy olla suoritettuna kyseisen vuoden riistanhoitomaksu voidakseen pyydystää tai lopettaa supikoiran (**Laki riistanhoitomaksusta ja pyyntilupamaksusta annetun lain muuttamisesta** 160/2011). **Metsästysasetuksessa** (666/93) määritellään tarkemmin millaisin pyyntimenetelmin supikoiria on mahdollista metsästä (Huom. **Valtioneuvoston asetus metsästysasetuksen muuttamisesta** 170/211).

Luonnonsuojelulaissa (1096/1996) määritellään myös, ettei vierasperäistä lajia saa levittää luontoon.

Eläinsuojelulaissa (247/1996) säädetään eläinten lopettamisesta.

Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategia ja toimintaohjelma 2006 – 2016 sisältää tavoitteen vieraslajistrategian laatimiseen Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön varmistamiseksi.

Kansallisen vieraslajistrategian ja siihen liittyvien toimenpide-ehdotusten valmistelu käynnistettiin kesällä 2008. Helmikuussa 2009 maa- ja metsätalousministeriö asetti työryhmän, jossa on ollut laajasti ehdotettuina eri asiantuntija- ja intressitahot. Valmistelussa vieraslajien tarkastelu jaettiin viiteen ryhmään, joista ryhmä 3) käsittelee maaselkärankaisia, joihin supikoirakin luetaan. Vieraslajistrategia valmistunee vuoden 2011 aikana.

4. Biologia

4.1 Ulkonäkö

Supikoira on pienikokoinen koiraeläin, jonka ruumiin pituus on 45-70 cm, häntä 18-25 cm ja paino 3-9 kg. Väriykseltään supikoira on mustan ja harmaanruskean kirjava. Posket ja raajat ovat yleensä mustat. Supikoiran raajat ovat lyhyet ja tästä syystä eläimen liikkuminen näyttää hitaalta. Korvat ovat pienet ja pyöreäpäiset. Supikoiran turkki on pitkä- ja karkeakarvaista. Tiheä pohjavilla tekee turkista erityisen lämpimän (Metsästäjän opas).

4.2 Lisääntyminen ja elinikä **(kuva supikoirapentueesta riistakamerassa)**

Supikoira saavuttaa lisääntymiskyvyn keskimäärin kymmenen kuukauden ikäisenä. Mikäli supikoira ehtii hankkia syksyllä riittävät rasvavarastot ja kehittyy normaalisti, tulee se kantavaksi jo yleensä seuraavana keväänä. Pienikokoisiksi jääneet yksilöt lisääntyvät ensimmäisen kerran vasta 2-vuotiaana (Kauhala & Helle 1993). Kiima-aika ajoittuu yksilöstä riippuen helmikuun lopun ja huhtikuun lopun väliselle aikavälille. Ilmasto ja lumen määrä vaikuttavat kiiman ja synnytyksen ajankohtaan (Bannikov 1964). Yleisimmin pariutuminen tapahtuu maaliskuussa. Kantoaika kestää kaksi kuukautta. Supikoira pesii usein rakennusten alusiin tai kettujen ja mäyrien kaivamiin pesiin. Supikoira kaivaa tarvittaessa myös itse oman pesäluolansa. Keskimääräinen pentuekoko on 7-9, mutta jopa 16 yksilön pentueita on havaittu (Helle & Kauhala 1995). Supikoiran kuolleisuus ensimmäisen elinvuoden aikana on noin 87 % ja suurin odotettavissa oleva elinikä seitsemän vuotta (Helle & Kauhala 1989).

4.3 Elinpiiri ja liikkuminen **(kuva elinpiiristä)**

Supikoirien liikkeitä on tutkittu radiolähettimien sekä korvamerkkien avulla. Etelä-Suomessa aikuisten supikoirien keskimääräisen elinpiirin koon on havaittu olevan hieman yli 700 hehtaaria (Helle & Taskinen 1991). Uroksen ja naaraan elinpiirit ovat hyvin päällekkäiset ja ne talvehtivat yleensä elinpiirin keskiosissa sijaitsevassa talvipesässä, joka saattaa vaihtua talven mittaan useita kertoja (Kauhala & Helle 1994). Eri yksilöiden välillä on elinpiirien koossa suurtakin vaihtelua. Elinpiirien koko ja niiden esiintymistiheys vaihtelevat suuresti riippuen tarjolla olevan ravinnon määrästä. Suotuisissa olosuhteissa supikoirat liikkuvat ainoastaan muutamien kymmenien tai satojen hehtaarien alueilla (Helle & Taskinen 1991). Elinpiirien keskimääräinen koko on pienin kesällä ja suurin kevättalvella (Kauhala & Helle 1994). Elinpiirien ydinalueet eivät yleensä mene päällekkäin muiden parien ydinalueiden kanssa, mutta reuna-alueilla päällekkäisyyttä esiintyy (Kauhala & Helle 1994).

Vuorokautiset kulkumatkat vaihtelevat paljon vuodenajasta, ravintotilanteesta ja eläimen iästä riippuen. Kesällä supikoirat liikkuvat pidempiä matkoja ja syksyn edetessä niiden liikkuminen painottuu talvipesän läheisyyteen. Nuoret yksilöt liikkuvat vielä loppusyksystäkin paljon, sillä ne eivät ole ennättäneet kerätä riittävästi rasvavarantoja talvehtimista varten ja ne etsivät omaa elinpiiriä, talvehtimispaikkaa sekä kumppania (Helle & Taskinen 1991). Supikoirien liikkumista talvisin rajoittaa paksu pehmeä lumi. Vähän lumen aikaan tai kantohankien vallitessa supikoirat saattavat liikkua ravinnonhaussa pitkin talvea jopa pohjoisimmassa osassa Suomea, vaikka lämpötila pysyisi pakkasella pitkiäkin aikoja. Tämä ilmiö oli havaittavissa vuonna 2010 - 2011 talvella, jolloin supikoirat liikkuivat paljon alkutalvesta myös Suomen riistakeskuksen Lapin alueella (Kainulainen, suullinen ilmoitus).

Evolla seuratut aikuiset supikoirat liikkuvat heinäkuussa keskimäärin vähintään neljä ja puoli kilometriä vuorokaudessa. Marraskuussa niiden kulkumatka oli pudonnut reiluun kolmeen kilometriin. Nuoret yksilöt liikkuvat samaan aikaan vielä keskimäärin noin viisi kilometriä vuorokaudessa (Helle & Taskinen 1991).

Aikuiset supikoirat eivät liiku yleensä kovin kauaksi merkitsemispaikoiltaan. Sen sijaan nuorten yksilöiden on havaittu siirtyvän jopa 145 kilometrin päähän synnyinseuduiltaan. Naaraiden ja urosten välillä ei ole havaittu olevan eroa dispersointietäisyyksien suhteen (Kauhala & Helle 1994). Ruotsissa tehdyssä tutkimuksessa yksi aikuinen uros vaelsi kuitenkin jo muutaman kuukauden aikana 65 kilometrin päähän merkitsemispaikalta (Dahl ym. 2009).

Supikoirat elävät ja liikkuvat tyypillisesti pareittain. Toisen kuollessa jäljelle jäänyt yksilö etsii välittömästi uuden kumppanin ja saattaa vaelttaa sitä etsiessään pitkiäkin matkoja pois aikaisemmalta elinpiiriltään (Dahl ym. 2009).

4.4 Talvehtiminen

Supikoira on sopeutunut selviämään karusta talvesta muun muassa lihottamalla itsensä syksyisin hakeutumalla hyvillä ruokamaille, kuten marjaisille alueille tai haaskojen läheisyyteen (Kauhala & Helle 1994). Rasvavarastojensa turvin supikoira selviää paksulumisista ja kylmistä ajoista elämällä säästöliekillä pesäluolaston uumenissa. Sydäntalvella supikoirat saattavat pysytellä pesässään tai pesänsä välittömässä läheisyydessä viikkoja tai jopa kuukausia, mutta vähälumisina ja leutoina talvina ne liikkuvat etenkin Etelä-Suomessa ravinnonhaussa läpi talven. Supikoiran liikkumista vaikeuttavat lumiolosuhteet rajoittavat niiden talviaikaista liikkumista enemmän kuin kovat pakkaset. Nuorten supikoirien talvikuolleisuus on suurta etenkin levinneisyysalueen pohjois-osissa, sillä kasvuiässä olevat yksilöt eivät aina ehdi hankkia riittäviä rasvavarastoja pitkän talven varalle (Kauhala & Helle 1993).

4.5 Vaikutukset ekosysteemiin

Vieraspedot saattavat aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia saapuessaan uudelle alueelle. Niiden on havaittu muun muassa hävittäneen alkuperäisiä eläimiä sukupuuttoon saalistamalla niitä, ne saattavat kilpailla alkuperäisen eläimistön kanssa ravinnosta tai ne saattavat levittää tauteja ja loisia (Kauhala 1998). Toisinaan uudet lajit saattavat myös risteytyä alkuperäisen lajin kanssa ja näin vaarantaa alkuperäisen lajin säilymisen (Kauhala 1998). Supikoirat toimivat myös potentiaalisina raivotaudin eli rabieksen levittäjinä Suomeen. Samoin ne toimivat ihmiselle vaarallisten triikiinin ja heisimadon (*Echinococcus multilocularis*) kantajina. Raivotautia ja *Echinococcus multilocularis* ei esiinny tällä hetkellä Suomessa, mutta raivotautia esiintyy muun muassa Virossa ja Venäjällä. *Echinococcus multilocularis* on havaittu jo Tanskassa (kissassa ja ketussa) ja 13.2.2011 tehtiin siitä ensimmäinen varma havainto myös Ruotsista. Supikoira voi toimia aikuisen loisen pääisäntänä, myyrät väli-isäntinä levittäen tautia esim. marjoihin ja sieniin. Taudin mahdollisesti levittäessä Suomeen marjoja ym. luonnonantimia ei voisi enää syödä keittäättä niitä.

4.5.1 Predaatio

Supikoiran on todettu aiheuttavan paikallisesti suurta tuhoa vesilintuyhdyskunnissa. Virossa supikoiran on havaittu tuhonneen jopa 85 prosenttia vesilintujen pesistä (Naaber 1971, 1984). Suomenlahden Apskäriltä toukokuussa kerätyistä supikoiran ulosteista koostui 68 prosenttia höyhenistä ja 29 prosentissa näkyi merkkejä munankuorista (Kauhala, julkaisematon). Uudellamaalla tehdyissä tekopesäkoikeissa havaittiin supikoiratiheydellä ja tuhottujen pesien määrällä olevan selvä yhteys (Väänänen ym. 2007).

Supikoiran aiheuttamaa predaatiota ja sen merkitystä alkuperäislajeille on pyritty selvittämään supikoirien tehopyyntikokeilujen avulla. Sorsien pesimismenestykseen supikoiran pyynnillä ei karuilla mannerjärvalueilla havaittu olevan merkittävää vaikutusta (Kauhala 2004). Supikoiran vaikutus metsäkanalintuihin on tutkimusten mukaan myös melko vähäinen (Kauhala 1996b). Useat supikoiran tehopyyntikokeilut on kuitenkin tehty karuilla metsäalueilla, joilla todellisen tehopyynnin toteuttaminen on erittäin hankalaa. Petopoistokokeissa yhtenä menetelmällisenä ongelmana onkin saattanut olla, että suhteellisen suppeille alueille on saattanut tulla täydennystä ympäröiviltä runsaspetoisemmilta alueilta (Korpimäki 2004).

Tulokaspedot lintuvesillä –hankkeessa supikoirapoistot toteutettiin vuosina 2003 - 2004 pääkaupunkiseudun taajama-alueiden läheisyydessä sijaitsevilla lintuvesillä. Supikoiria metsästettiin erityisen tehokkaasti ja supikoiratiheyden muutoksia tarkasteltiin samanaikaisesti hajupostien avulla. Vanhankaupunginlahden sekä Laajalahden alueilla supikoirien jälkien määrä hajuposteilla väheni selvästi tehopyynnin aikana (Väänänen ym. 2007). Supikoiralla havaittiin olevan merkitystä kosteikkolintujen pesintämenestykseen ja huolellisesti suunnitellun ja toteutetun supikoirapoiston katsottiin olevan järkevä lintuvesien hoitomuoto (Väänänen ym. 2007).

4.5.2 Vaikutukset ihmiselle

Supikoira on merkittävä raivotaudin levittäjä. Nuoret yksilöt liikkuvat pitkiä matkoja loppukesästä ja joutuvat syysvaelluksensa aikana sekä talvehtimisloulaansa etsiessään tekemisiin useiden lajikumppaniensa kanssa, lisäten näin taudin leviämiskäytännön (Helle & Taskinen 1991). Supikoirat levittävät tehokkaasti myös syyhyppunkkia eli kettukapia. Tällä ei ole suoranaista merkitystä ihmiselle, mutta supikoirat voivat tartuttaa metsästyskoiria ja pihakoiria, jolloin taudista aiheutuu ihmisille välillisiä vaikutuksia. Supikoirat kantavat myös trikiiniä, joka voi tarttua ihmiseen esim. villisian tai karhun lihaa syödessä. Supikoirat aiheuttavat toisinaan myös vahinkoa rakennuksille kaivamalla pesäluolastoja niiden alle. Samalla ne aiheuttavat hajuhaittoja pesiytyessään esimerkiksi tyhjillään olevan kesämökin alle.

5. Potentiaaliset levittäytymisreitit

5.1 Levittäytyminen Skandinaviaan

Supikoiria on kulkeutunut Skandinaviaan perämeren pohjukan kautta erityisesti Simosta Tornioon ulottuvalta alueelta (Kainulainen, suullinen ilmoitus). Myös pohjoisempaa kulkeutuu joitakin yksilöitä rajan yli ja kylminä talvina on mahdollista, että supikoiria kulkeutuisi jäitä pitkin tai uisi laivaväylien yli Ruotsin puolelle myös merenkurkun kohdalta. Suomen riistakeskuksen Lapin-, Rannikko-pohjanmaan-, Pohjanmaan- ja Oulun alueet ovat erityisen tärkeitä tehopyynnin toteuttamisen kannalta, mikäli supikoirien kulkeutuminen Skandinaviaan halutaan estää.

5.2 Levittäytyminen Suomessa

Supikoira Life + -hankkeen kuluessa on huomattu, että supikoirat levittäytyvät Suomessa uusille pääasiassa vesistöjä ja joen varsia pitkin. Sama asia voidaan havaita kun tarkastellaan minkä tyyppisillä alueilla supikoirakanta on runsaampi kuin keskimäärin. Supikoiria havaitaan tyyppillisesti erityisen paljon vesistöjen ja peltoalueiden läheisyydessä.

6. Toimenpiteet

6.1 Havainnointijärjestelmän luominen

Supikoirakannan tilaa tulisi seurata erityisen tarkasti Suomen riistakeskuksen Lapin alueen valtakunnan rajaan ulottuvissa kunnissa, etenkin Simon-, Keminmaan- ja Tornion riistanhoitoyhdistyksissä. Tavoitteena tulisi olla pitkäaikaisen seurannan järjestäminen siten, että supikoirien ilmaantuessa alueelle voitaisiin niiden aktiivinen metsästys käynnistää mahdollisimman nopeasti. Tavoitteena tulisi olla supikoiravapaa-alue.

Tässä suunnitelmassa ehdotetaan laadittavaksi supikoirien levittäytymisen kannalta kriittisille alueille pysyvä varhaisvaroitusjärjestelmä (EWS, Early warning system). Järjestelmän ylläpitoa varten tulisi saada rahoitusta esimerkiksi valtion varoista tai Euroopan Unionilta. Järjestelmän luominen ja ylläpito on kansallinen ja kansainvälinen tehtävä, josta hyötyy laaja intressiryhmä. Sen avulla on mahdollista reagoida tehokkaasti supikoirien saapumiseen alueelle ja täyttää kansalliset ja kansainväliset Suomea koskevat veloitteet supikoirakannan levittäytymisen estämiseksi. Näin ollen ongelman ratkaisemiseksi luotavan järjestelmän kustannukset ja veloitteet eivät voi kaatua yksittäisten harrastajaryhmien harteille.

6.1.1 Hajupostit

Pienpetojen runsauden selvittämiseksi joltain alueelta on kehitetty Pohjois-Amerikassa erityinen hajupostimenetelmä (esim. Linhart & Knowlton 1975, Kauhala 1994). Hajuposti on noin neliömetrin suuruinen, tasoitettu hiekkakenttä, jonka keskelle on asetettu eläimiä houkuttavalla hajusteella kasteltu keppi. Yleisesti houkuttimena käytetään noin 25 sentin mittaista kaupalliseen Grey Ambush –nimiseen hajusteeseen kasteltua puutikkua. Grey Ambush –hajusteen on useissa tutkimuksissa havaittu toimivan hyvin supikoirien houkuttelemiseksi (mm. Kauhala 1994, Majasaari 1994).

Hajuposti rakennetaan päivällä ja yön aikana hajusteen houkuttelemat eläimet käyvät jättämässä pehmeään hiekkakenttään jälkensä. Jäljet pyyhitään ja jälleen seuraavana yönä yöaktiiviset petoeläimet käyvät haistelemassa houkutusaineella kasteltua tikkua ja näin paljastavat liikkeensä. Supikoirat usein pyörivät tikun päällä ja näin niiden karvoja löytyy tikusta, mikä helpottaa lajin määrittämistä (Mikkola, suullinen ilmoitus).

Hajuposteja tulisi ylläpitää kesäaikaan kaikkein kriittisimmillä rajanylityspaikoilla tai niiden läheisyydessä, jotta supikoirien mahdollinen liikkuminen alueella paljastuisi. Hajupostien avulla voidaan tarkkailla myös esimerkiksi jonkin kriittisen vesilintujen pesimäympäristön supikoiratilannetta ja supikoirien metsästyksen tarvetta. Yhdistämällä hajupostien käyttö ja riistakamerat voidaan paikallisesti arvioida ja seurata alueella esiintyvien supikoirien määrää. Houkutusajujen ja riistakameroiden avulla on arvioitu ruotsalaista

supikoirakantaa lähinnä Norrbottenissa. Syys-joulukuun ajaksi asennettiin 50 riistakameraa oletetuille supikoirien kulkureiteille. Jo neljän vuorokauden kuluttua ensimmäinen supikoira paljasti olemassaolonsa kuvauttamalla itsensä Haaparannassa sijainneessa kamerassa. Kun alueella on tiedossa radiomerkittyjen yksilöiden määrä, on mahdollista arvioida supikoirien kokonaismäärää hajupostien ja riistakameroiden avulla. Näin tehtiin ruotsissa ja jo aikaisemmin Yhdysvalloissa harmaaketun osalta (Dahl ym. 2009).

6.1.2 Haaskat

Haaskoja perustamalla voidaan kerätä/houkutella alueelle kulkeutuvat supikoirat pysähtymään ja paljastamaan liikkeensä. Haaskojen läheisyydestä supikoirien metsästäminen onnistuu hyvin sekä luolakoirien että pysäyttävien koirien avustuksella. Haaskat lisäävät pyyntitehoa. Pynnin tulee kuitenkin olla erityisen tehokasta, mikäli haaskoja ylläpidetään. Muuten on vaarana, että ne ainoastaan lisäävät alueen supikoirakantaa ja ylläpitävät niiden hyvää fyysistä kuntoa ja lisääntymistehoa.

6.1.3 Riistakamerat

Riistakameroita tulisi käyttää supikoirien kulkupaikoilla yhdistettynä hajuposteihin ja haaskoihin. Nykyteknologia mahdollistaa kuvan lähettämisen suoraan kännykkään lähes reaaliajassa. Kun kamera taltioi kuvan supikoirasta, on sen aktiivinen metsästäminen mahdollista käynnistää mahdollisimman pian esimerkiksi pysäyttävän koiran avulla.

Riistakameroita tulisi hyödyntää entistä enemmän supikoirakannan määrittelemiseksi ja havaitsemiseksi tietyllä alueella. Kameroiden avulla voidaan havaita alueelle saapuvat yksilöt ja niitä voidaan käyttää varhaisvaroitusjärjestelmän, hajupostien sekä haaskojen yhteydessä.

6.2 Kannan määrittäminen

Supikoirien lukumäärää ei ole nyky menetelmin kyetty arvioimaan luotettavasti. Kannan runsauden määrittäminen olisi tärkeää muun muassa erilaisten toimenpiteiden käyttöönottoa ja järkevää kohdentamista aloitettaessa.

6.3 Tehopyynnin järjestäminen

Supikoira on levittäytynyt Suomessa niin laajalle alueelle, että sen hävittäminen lienee mahdotonta. Suomen riistakeskuksen Rannikko-Pohjanmaan-, Pohjanmaan- ja Oulun saaristoalueilla supikoirien tehopyynnillä saattaisi kuitenkin olla vaikutusta lajin leviämisen estämiseksi Ruotsiin. Erityisen tärkeää olisi järjestää tehopyynti ja pyrkiä aikaansaamaan supikoiravapaa vyöhyke merilapin alueelle. Merenkurkun saariston supikoirakanta tulisi pyrkiä pitämään niin harvana kuin mahdollista. Riittävän tehokkaan pyynnin järjestäminen vaatii sekä taloudellisia että aineellisia resursseja sekä suuren määrän työtä. Tehopyynnin aikaansaaminen ja onnistuminen vaatii myös pyynnin koordinoimista ja pyytäjien innostamista. Tehopyynnin järjestämisen yhteydessä tulisi tarkastella niin sanotun tapporahan käyttöönoton mahdollisuuksia. Tällainen pyynnin tulokseen sidoksissa oleva korvaus lisäisi pyynti-intoa ja kannustaisi pyytäjiä kehittämään ja lisäämään pyyntivälineitään ja -taitojaan.

6.3.1 Loukkupyynti

Loukkupyynti on yleisin supikoirien pyyntimenetelmä. Supikoirasaaliista saadaan erilaisilla elävänä pyytävillä loukuilla yli 50 prosenttia (Kauhala, suullinen ilmoitus, Helle & Kauhala 1987). Loukkupyynti vaatii riittävän määrän pyydyksiä sekä paljon aikaa niiden kokemiseen. Elävänä pyytävät loukut tulee metsästyslainsäädännön mukaisesti kokea vähintään kerran vuorokaudessa. Elektronisten

valvontalaitteiden avulla pyyntilaitteiden kokeminen olisi mahdollista saada vähemmän aikaa vieväksi. Metsästyslainsäädäntöön ehdotetaan tehtäväksi muutos, joka selkiyttäisi elektronisten laitteiden käyttämisen luvallisuutta supikoirien pyydystämiseksi. Elektronisia laitteita hyödynnettäessä voisi pyytäjää velvoittamaan käymään tarkistamassa pyyntilaitte esimerkiksi muutaman vuorokauden välein. Tämä on tarpeen jo käytännön syistä, sillä pyytäjän tulee pyynnin tehon varmistamiseksi tarkistaa aika ajoin toimiiko pyyntilaitte oikein ja onko syötitys kunnossa, sillä lämpimään aikaan myös syöttien vaihtaminen on tarpeen riittävän usein.

Loukkupyynnti ei sovellu ainoana pyyntimenetelmänä supikoirien tehopyyntiin, sillä kokeneet yksilöt eivät mene pyydyksiin vaan vaativat aktiivisten pyyntimenetelmien yhdistämistä loukkupyyntiin. Isojen alueiden loukuttaminen on myös erityisen työlästä vieden kohtuuttomasti pyytäjien aikaa. Loukkupyynnti sopiikin paremmin selkeästi rajattujen alueiden täsmäpyyntiin.

Kaikkia metsästäjiä tulisi innostaa loukkupyynnin harjoittamiseen. Tehopyyntimielessä voidaan jokin tietty supikoirien käyttämä alue loukuttaa sijoittamalla alueelle suuri määrä pyydyksiä samanaikaisesti. Tällaiseksi kohteeksi soveltuvat esimerkiksi rehevät lintuvedet tai jokin supikoirien yleisesti käyttämä elinalue tai rajanylityspaikka. Loukkupyynnin huonona puolena on se, että talven tullen loukuttaminen muuttuu tehottomaksi supikoirien vähäisen liikkumisen takia. Parasta loukuttamisaikaa on loppukesä-alkusyksy sekä kevät, joskin suurin osa saaliista koostuu syyspuolella saaduista nuorista yksilöistä.

Loukkupyynnin tulisi aina olla suunnitelmallista ja jatkuvaa. Kirjallinen suunnitelma lisää pyynnin tarkoituksenmukaisuutta ja suunnitelman avulla on helpompi toteuttaa pyynti riittävän tehokkaasti, kun jo etukäteen on päätetty pyyntiponnistuksen määrä, mistä ei lipsuta. Pyydysten määrä tulee suhteuttaa pyyntialueen kokoon ja pyydysten sopiviin sijaintipaikkoihin. Saaliskirjanpito on tärkeää pyynnin vaikutusten arvioimiseksi.

Käytettävissä on erilaisia pyydysmalleja verkkoloukuista itse rakennettuihin puisiin pyydyksiin. Molemmista päistä avoimet ja ylhäältä alas tippuvat on havaittu pyyntiteholtaan paremmiksi kuin pienet yhdestä päästä pyytävät loukut. Pienempien loukkujenkin käyttö on kuitenkin suotavaa niiden helpon liikuteltavuuden vuoksi.

6.3.2 Haaskapyynnti

Haaskojen perustaminen houkuttelee supikoiria helpon ravinnon toivossa. Haaskapyynnti puolestaan vaatii erityistä sinnikkyyttä ja hyvää ampumavälineistöä valovoimaisine kiikareineen. Haaskalta on mahdollista saada saaliiksi myös arkoja yksilöitä, jotka eivät erehdy loukkuihin.

Haaskoja ei kannata perustaa montaa sillä eläimille jää liikaa mahdollisuuksia saada syötyä näyttäytymättä metsästäjälle. Jos haaskoja on pienellä alueella useampia, tulee niiltä kaikilta kytätä ahkerasti. Haaskapyynnti vaatii tuntien istumista pimeään aikaan. Syksystä kevääseen ajoittuvana aikana kyttäyskopissa tulisi olla jonkinlainen lämmitin, että passissa viihtyy. Sitkeä kyttäjä voi kuitenkin onnistua kaatamaan suuren määrän supikoiria parhaina öinä – etenkin alkusyksystä. Keinovalon käyttö haaskapyynnin yhteydessä olisi tehokasta, mutta nykylainsäädännön mukaisesti se on kiellettyä.

Haaskaa perustettaessa tulee ensimmäiseksi kysyä lupa maanomistajalta. Haaskaksi kelpaa riistaeläinten ja luonnonvaraisten kalojen saalistähteet. Haaskana voidaan käyttää myös sian ruhoja tai viljeltyä kalaa,

kunhan haaskapaikan ilmoittaa kunnaneläinlääkärille ja maastoon viedyistä sivutuotteista pidetään kirjaa. Lisätietoa haaskan perustamisesta ja ajankohtaisen lainsäädännön aiheeseen liittyen löytää Elintarviketurvallisuusviraston internetsivuilta: www.evira.fi. Lisätietoa saa myös haaskan perustamispaikan kunnaneläinlääkäriltä.

6.3.3 Rautapyynti

Supikoirien rautapyynti on laillista heti tappavia läpimenorautoja käytettäessä. Polkuraudat ym. elävänä kiinniottavat raudat ovat kiellettyjä pyyntimenetelmiä. Supikoiran kokoisen eläimen rautapyyntissä tulee käyttää erityistä huolellisuutta ja pyytäjän täytyy varmistua, ettei mikään muu eläin tai esimerkiksi koira pääse laukaisemaan rautoja. Supikoiralle voidaan periaatteessa asettaa heti tappavat raudat esimerkiksi luolastoon, kunhan kaikki muut kulkuaukot tukitaan ja rautojen käyttämisestä varoitetaan näkyvästi. Huomioitava on, että supikoiran haistava luolakoira pyrkii kaivautumaan eläimen lähelle, jolloin se saattaa päästä laukaisemaan huonosti asetetut raudat. Supikoiralle asetettuja rautoja ei missään tapauksessa pitäisi jättää pitkäksi aikaa maastoon, vaikka muiden eläinten pääsy niihin olisikin periaatteessa estetty.

6.3.4 Metsästys pysäyttäviltä ja ajavilta koirilta (**kuva Ringosta haukkumassa 2 supikoiraa**)

Pysäyttävät koirat ovat tehokkaita supikoiranpyynnissä erityisesti sellaisilla rajatuilla alueilla, missä kanta on runsas. Supikoirien pysäyttäjäksi soveltuvat hyvin varsinaisten pysäyttäviksi ja haukkuviksi luettavien rotujen lisäksi myös ajavat koirat, sillä supikoirat eivät yleensä liiku koiran edellä pitkiä matkoja vaan antautuvat seisontahaukkuun tai piiloutuvat esimerkiksi luolaan, juurakon suojaan tai rakennuksen alle. Ajavien koirien etuna on niiden luontainen taipumus jäljittää eläintä hyvin vanhasta ja pitkästäkin jäljestä. Myös loukkaantuneiden tai haavoittuneiden yksilöiden jäljestämisessä ajavat koirat ovat käyttökelpoisia. Varsinaisten pysäyttävien koirien etuna on niiden turvallisempi käyttömahdollisuus pienillä tai tiealueiden rajaamilla pyyntipaikoilla, sillä ne työskentelevät lähempänä ohjaajaansa.

Ilta- ja aamuhämärissä liikutaan koiran kanssa supikoirien oletetuilla kulkupaikoilla, vesistöjen, haaskojen ja luolastojen läheisyydessä, jolloin koira vainun saatuaan jäljittää eläimen mielellään äänettömästi ja pysäyttää sen haukkumalla, jolloin ohjaaja pääsee lopettamaan eläimen. Tällä tavoin on osaavan koiran kanssa mahdollista päästä suuriinkin iltasaaliisiin. Pysäyttäviä koiria kannattaa aina mahdollisuuksien mukaan hyödyntää supikoirien tehopyyntiä toteutettaessa.

6.3.5 Metsästys luolakoirilta (**joku saaliskuva**)

Luolakoirien avulla tapahtuva pyynti keskittyy talveen ja seuraavaan lisääntymiskauteen selvinneiden yksilöiden poistamiseen. Luolametsästyksessä saadaan yleensä saaliiksi supipariskunta tai tiheiden kantojen alueella useampia yksilöitä. Pyyntimuodon teho perustuu siihen, että talviaikaan lähes kaikki supikoirat ovat hakeutuneet rakennusten suojiin tai maapesiinsä, joista niitä ei ole mahdollista saada pyydettyä muita pyyntimuotoja käyttäen. Luolakoirapyynti onkin talvikuukausina ylivoimaisesti tehokkain tapa vähentää supikoiria.

Alueen pesäluolastot tulisi kartoittaa ja pyynnin jälkeen kunnostaa siten, että jatkossa niiden tyhjentäminen onnistuu helposti. Kun pesäluolastot kierretään kevättalvesta, voidaan tällä tavalla onnistua aikaansaamaan hetkellinen supikoiratyhjiö. Luolakoirien käyttö supikoirien metsästämisessä on erittäin tärkeä pyyntimuoto, sillä loukkupyynti yksistään ei riitä pitämään supikoirakantaa alhaisena ja vapaana työskentelevien koirien (pysäyttävät ja ajavat) käyttö on monin paikoin liian vaarallista koirien kannalta.

Kartoittamalla pesäluolastot ja tekemällä täsmäiskuja osaavien koirien ja pyytäjien toimesta on mahdollista saada saaliiksi huomattavan suuria määriä supikoiria.

Supikoirasaaliista saadaan tietyillä alueilla suurin osa luolakoirien avulla, joskin luolakoiraharrastajia ei löydy läheskään kaikista metsästysseuroista. Aktiiviset luolakoiraharrastajat liikkuvat usein pitkiäkin matkoja avustaakseen koirattomien alueiden metsästäjiä. Tällaista yhteistoimintaa tulisi metsästysseurojen entisestään tukea ja lisätä esimerkiksi poistamalla pienpetojahteihin vieraaksi tulevilta henkilöiltä vierasmaksut. Tätä tapaa ovat useat seurat jo hyödyntäneetkin menestyksekkäästi.

6.4 Supikoirien pyynti merkitsemistä varten

Supikoiria voidaan myös pyytää loukuilla niiden pannoittamista varten. Pannoitettun yksilön liikkeitä on mahdollista seurata ja näin löydetään uusia pesäluolastoja, joista on mahdollista esimerkiksi luolakoiria apuna käyttäen saada poistettua muita supikoirayksilöitä. Pannoitettun yksilön löytäessä puolison, seuranta mahdollistaa myös sen saaliiksi saamisen. Tätä menetelmää on käytetty Ruotsissa jo usean vuoden ajan.

Mårhund – förebyggande naturvård –pilottitutkimuksen aikana selvitettiin Ruotsissa varhaisvaroitussjärjestelmän käynnistämisen lisäksi myös radiomerkittyjen supikoirien liikkeitä ja vaeltamista. Supikoiraparista tapettiin toinen ja jäljelle jääneelle asennettiin radioseurantapanta. Tämän avulla voitiin selvittää kuinka kauas henkiin jäänyt yksilö vaelsi alueelta ja kuinka kauan sillä meni ennen kuin se löysi uuden kumppanin. Tällä tavalla oli mahdollista löytää uusia elinpiirejä ja supikoirayksilöitä sekä tehostaa niiden pyydystämistä (Dahl ym. 2009).

6.5 Taajama- ja ulkoilualueiden erityispiirteet **(kuva piilopyydyksestä + käsiaseesta + äänenvaimentimesta)**

Taajama-alueiden läheisyydessä tapahtuva supikoirien pyynti vaatii erityistä huomiota, sillä asutuksen läheisyydessä sijaitsee usein sellaisia supikoirille mieluisia alueita, joilla ne lisääntyvät kontrolloimattomasti. Ihmisten asumis- ja virkistyskäyttöön varatut alueet ovat usein pois normaalin metsästyksen piiristä ja tästä syystä supikoirat onnistuvat lisääntymään alueella ja levittäytyvät asutuksen läheisyydestä laajalle lähi ympäristöön, vaikka kyseisillä alueilla pyyntipaine olisikin suuri. Näin ympäröivän alueen suurikin pyyntipaine voi valua hukkaan, uusien supikoirien saapuessa joka syksy pyynnin ulkopuolella olevalta alueelta.

Kun supikoirien pyyntiä harjoitetaan lähellä ihmistoimintoja, tulee pyynnin toteuttamiseen kiinnittää erityistä suunnitelmallisuutta. Pyydykset on hyvä sijoittaa niin, etteivät ohi kulkijat näe niitä helposti. Vaikka pyydykset olisikin sijoitettu huolella, laitteisiin voi kohdistua ilkivaltaa. Uudenmaan riistanhoitopiirissä kehiteltiin 2000-luvun alkupuolella taajama-alueiden petopyyntiin soveltuva piilopyydykset, joka kaivetaan maan sisään. Tämän tyyppisiä uusia pyyntilaitteita tulisi edelleen kehittää ja pyrkiä ottamaan käyttöön, sillä muutoin tehokas supikoirien pyynti saattaa valua hukkaan asutuksen läheisyydessä lisääntyvien supikoirien pitäessä kantaa runsaana.

Taajama-alueiden läheisyydessä on mahdollista maanomistajan luvalla tyhjentää supikoirien asuttamia pesiä. Tämä olisikin erityisen suotavaa, sillä kevättalvella maastosta pyydetyt supiparit vähentävät supikoirien runsautta alueella alkukesän herkkänä lintujen pesimäaikana. Rajattujen alueiden supikoirien pyynnissä on onnistuttu saamaan kantaa pienentäviä tuloksia paremmin kuin tehopyynnin tapahtuessa suuremmilla ja yhtenäisemmilla alueilla (Pekkarinen 2010). Aktiivista pyyntimuotoa harjoitettaessa tulee

pyytäjien asennoitua keskustelemaan ohikulkijoiden kanssa asiallisesti ja perustelemaan pyynnin tarkoitusta luonnonhoidollisilla syillä.

Loukku- ja luolakoirapyynti asutuksen läheisyydessä saattavat herättää joissain ihmisissä negatiivista suhtautumista. Supikoirien pyynti herättää erityistä huomiota alueella, kun liikutaan pitkien metsästysaseiden kanssa tai ihmisten kuullessa voimakkaita laukausten ääniä. Nämä asiat kannattaa huomioida ja pyrkiä käyttämään eläinten lopettamisessa lyhyitä käsiaseita ja äänenvaimentimia.

6.5 Uusien pyyntimenetelmien ja apuvälineiden hyödyntäminen

Vieraspetojen kuten supikoiran kantojen vähentämiseksi tulisi etsiä uusia apuvälineitä ja pyyntimenetelmiä. Nykyisillä menetelmillä ja pyyntiponnistuksella supikoira tulee lisääntymään ja levittäytymään yhä laajemmalle. Tämän estämiseksi seuraavassa ehdotetaan harkittavaksi uusien apuvälineiden käyttöönottamista, joista osan hyödyntäminen vaatisi muutoksia lainsäädäntöön.

6.5.1 Keinovalo

Supikoirien sekä muiden vieraslajien metsästystä olisi mahdollista tehostaa merkittävästi, mikäli keinovalon käyttö sallittaisiin muuttamalla metsästysasetusta. Valon käyttö mahdollistaisi supikoirien ampumisen haaskalta pimeään aikaan ja supikoirien valottamisen esimerkiksi haaskojen lähimaastossa, jolloin olisi mahdollista laskea pysäyttävä koira havaitun supikoiran perään.

6.5.2 Automaattinen loukun tarkistaminen

Elektroniset ratkaisut, joiden avulla voitaisiin elävänä pyytävien loukkujen tarkistamisesta tehdä kevyempää ja vähemmän aikaa vievää, tehostaisivat supikoirien pyyntiä huomattavasti. Näin yhä useampi pyytäjä pystyisi pitämään pyydyksiä vireessä jonka myötä supikoiria saataisi runsaammin saaliiksi. Asia vaatisi lainsäädännön selkiyttämistä ja elektronisten ratkaisujen osalta kehittämistyötä paremmin metsästäjien tarpeita vastaaviksi.

6.5.3 Jalkanaru

Jalkanarun käyttö on metsästysasetuksen mukaisesti sallittu vain kettua metsästäessä ja tällöin jalkanarun silmukan tulee olla halkaisijaltaan lauenneena vähintään 30 millimetriä. Kyseisen pyyntilaitteen käyttö perustuu siihen, että pehmeää lunta on tarpeeksi paljon, jolloin ketut liikkuvat omia polkujaan hyödyntäen. Jalkanarun käytön salliminen ei todennäköisesti toisi pyyntiin kovinkaan suurta lisätehoa, sillä pehmeän lumen aikaan, jolloin jalkanarupyynti olisi tehokasta, supikoirat liikkuvat hyvin vähän. Mikäli ne liikkuvat otollisten jalkanarupyyntikeliänsä aikana, ovat ne silloin myös helposti jäljitettävissä ja pyydetävissä esimerkiksi luolakoiria apuna käyttäen.

6.5.4 Soft-Catch

Soft-Catch är en fångstanordning som påminner om de gamla fotsaxarna som tidigare användes vid jakt på rävd. Enligt rådande lagstiftning är det förbjudet att använda alla typer av fotsaxar som fångar djuret levande. Vid tidpunkten när dessa förbjöds var dessa utformade på ett sådant sätt att de orsakade djuren de fångade onödigt lidande. Tekniken har gått fram mycket sedan dess och dagens saxar som används är av sådan typ att de endast håller fast djuret utan att varken skadar eller utsätter djuret de fångar för onödigt lidande och kallas idag för Soft-catch. De är utformade på ett sådant sätt att de inte klämmer för hår kring djuret ben och de delar som håller fast djuret är gummibeklädda för att inte orsaka

djuret nötskador. Deras funktionssätt kan jämföras med fotsnaran och varken människor eller andra djur skadas av att fastna i dylika fångstredskap.

Fördelen med dessa typer av fångstredskap är att de är små och lätta och mycket kostnadseffektiva. Den största fördelen är dock att de, rätt använda, fångar mycket bra eftersom de är både luktfria och ej synliga. Deras användningsändamål är också många eftersom de kan användas på bar mark nedgrävda i antingen i marken, under snön eller under vatten. Eftersom de även är mycket lätta kan ett stort antal fällor placeras ut på ett begränsat område vilket även det leder till en effektiv fångst i förhållande till antalet mårhundar på området. I våtmarksområden skulle fällor av denna typ vara mycket fångseffektiva och kostnadseffektiva vilket skulle kunna få långt gående positiva effekter. Vid eventuell användning av dessa är det dock viktigt att ta se till att inte jakthundar och övriga hundar fastnar i dessa och användningen måste planeras enligt detta.

6.5.5 Lainsäädännön kehittämistarpeet

Supikoiran siirtäminen riistalajista rauhoittamattomaksi

Supikoiran siirtämistä riistalajista rauhoittamattomaksi tulisi keskustella. Näin esimerkiksi metsästyskortittomat mökkiläiset pystyisivät pyydystämään supikoiria. Metsästyslain 20 pykälä estää tällä hetkellä supikoirakannan pyydystämisen kestäväen käytön periaatteiden vastaisesti. Jos laji siirrettäisiin rauhoittamattomien lajien listalle, tämä ongelma poistuisi. Metsästyskortittomien suorittaessa pyyntiä tulisi kuitenkin jollain tapaa varmistua, että kaikilla on tarvittavat tiedot, taidot ja välineet supikoirien lopettamiseksi eläinsuojelulainsäädännön mukaisesti. Metsästyskortittomat ja aseita omistamattomat henkilöt tarvitsisivat todennäköisesti apua lähialueen metsästäjiltä supikoirien lopettamiseksi, sillä nykylainsäädännön vallitessa aselupia on hyvin hankalaa, ellei mahdotonta saada pelkästään supikoirien lopettamiseksi.

Keinovalon käyttö

Keinovalon käytön salliminen lisäisi huomattavasti pysäyttävillä koirilla tapahtuvan ja haaskapyynnin tehoa. Samalla eläinten lopettaminen olisi mahdollista toteuttaa turvallisesti ja nopeasti myös huonoissa valistusolosuhteissa.

Elektroniset laitteet

Elävänä pyytävien loukkujen kokeminen elektronisia laitteita hyödyntäen tehostaisi supikoirien loukkupyynti-intoa. Lainsäädäntöä uudistettaessa tulisi selkiyttää uusien elektronisten laitteiden käytön laillisuutta.

Käsiaseet ja äänenvaimentimet

Käsiaseille ja äänenvaimentimille tarvittavien lupien hankkiminen tulisi olla mahdollista supikoirien vähentämiseksi siten, ettei ihmisten pyynti-into kaadu liiallisen lupabyrokratian myötä. Huomiota tulee kiinnittää myös siihen, että äänenvaimentimen asentaminen onnistuu ainoastaan lähinnä puoliautomaattipistooleihin, joille lupien saaminen pyyntitarkoituksessa on erittäin hankalaa. Äänenvaimentimen käyttö on eduksi muun muassa ihmistoimintojen läheisyydessä ammuttaessa sekä ampujan että koiran kuulon säästämiseksi.

Soft-Catch

Som ovan angetts är fångsten och kontrollen av mårhundspopulationerna mycket arbetskrävande och kostsamt. För att kunna uppfylla de internationella förpliktelser som Finland förbundet sig till är det absolut att ta i bruk alla effektiva fångstmetoder utan att för den skull pluta på etiken, vilket är grunden för att jaktens acceptans. De nya "soft-catch" fångstanordningar som med framgång används exempelvis i USA gör det möjligt att effektivt kunna hålla efter små rovdjur till små kostnader. Ny mest använda fångstmetoden för mårhund i Finland är troligtvis KANU-fällan som är mycket effektiv men även mycket kostsam och klumpig. Måtten på en KANU-fälla är 1,5m * 2 m * 0,9 m och väger tiotals kilo. Av logistiska orsaker kan inte många dylika fällor placeras på ett och samma området. Kostnaden för dessa ligger även mellan 150 – 250 euro per styck. En Soft-Catch väger endast några hundra gram och måtten är cirka 15 cm * 10 cm och kostar mellan 10-25 euro per stycke.

Soft-Catch används bland annat till att fånga tvättbjörn, vilket är ett djur av motsvarande storlek som mårhund och som också lever i par. Rätt placerade gör Soft-Catch det oftast möjligt att fånga djuren parvis vilket är positivt eftersom vissa forskningsrapporter (Kauhala esim) visar att en effektiv jakt på mårhund på ett område gör att mårhund sprider sig snabbare i och med deras naturliga beteende att genast söka en ny partner om den ena förolyckas. Denna fångstmetod skulle effektivt motarbeta detta eftersom man i nästan samtliga fall kan fånga båda individerna med minimala insatser. Soft-Catch kan även användas under vatten och eftersom mårhund är ett djur som trivs nära vatten är dessa mycket lämpliga just för jakt på mårhund och användning under vatten minimerar också risken för by-catch. By-catch är dock inget problem eftersom de djur som fångas inte skadas. Om "fel" djurart fångas anordningen kan de med rätt utrustning släppas fria utan att få bestående skador. Av denna orsak använder bland annat Naturdirektoratet for Vildtfovrvaltning i Norge dessa när man fångar in exempelvis lodjur för märkning. Man borde omedelbart inleda försök med dessa moderna fångstmetoder för att få bukt med mårhundensproblematiken.

Tapporaha

Tapporahan käyttöönnotosta tulisi keskustella ja kartoittaa sen mahdollisuudet, hyödyt ja haitat, ainakin erityiskohteiden osalta. Yleisen tapporahan käyttöönnotto saattaisi lisätä joidenkin ihmisten halua siirtää supikoiria harvemman supikoirakannan alueille, tai kokonaan uusille esiintymisalueille, rahallisen hyödyn toiveessa. Toisaalta sen käyttöönnotto todennäköisesti lisäisi tuntuvasti pyynnin houkuttelevuutta ja sen myötä yhä useampi pyrkisi saamaan supikoiria saaliiksi.

Jalkanaru

Jalkanarun käytön mahdollisuudesta, ainakin erityiskohteilla, tulisi keskustella. Jos jalkanaru katsottaisiin eettisesti hyväksyttäväksi ja käyttökelpoiseksi pyyntivälineeksi, tulisi sen käytön sallimisen hyödyt ja haitat kartoittaa ennen kyseisen pyyntimuodon sallimista.

Suojelualueilla tapahtuva supikoirien metsästys

Suojelualueilla tulisi sallia mahdollisuuksien mukaan muidenkin lajien kuin pienpetojen pyynti. Näin metsästäjillä säilyisi motivaatio auttaa myös supikoirien pyydystämässä.

6.5.6 Metsästysseurojen mahdollisuudet supikoirien metsästyksen lisäämiseksi

Maksullisesta vieraskortista luopuminen

Supikoirien metsästämisestä tulisi luopua maksullisen vieraskortin käytöstä. Etenkin luolakoiraopyynnin yhteydessä pyynti kohdistuu tietyille paikoille ja siihen tarvitaan joka tapauksessa maanomistajan lupa (rakennuksen tai ladon lattialankkujen ym. omaisuuden siirtely sekä maapesien kaivaminen vaativat aina maanomistajan luvan). Luolakoirat eivät aiheuta työskennellessään häiriötä metsästysseuran vuokraamilla alueilla esiintyvälle muille eläimille ja linnuille eikä myöskään ihmisille.

Loukkupyynnin lisääminen lahtivajoilla

Jokaisen lahtivajan yhteyteen tulisi saada elävänä pyytävä loukku, jonka kokemisesta seuran jäsenet voisivat sopia niin, että pyyntilaitteen kokemisesta aiheutuva aika jakautuisi useiden henkilöiden kesken. Näin loukkupyynti ei kävisi liian raskaaksi yhtä henkilöä kohden.

Loukkupyynnin lisääminen riistanruokintapaikoilla

Jokaisen riistanruokintapaikan yhteyteen tulisi saada loukku supikoirien pyydystämiseksi. Ruokintapaikat houkuttelevat supikoiria paikalle ja tarjoavat niille helppoa ravintoa. Niiden pyydystäminen olisi mahdollista paljon nykyistä tehokkaammin, sillä ruokintapaikan ylläpito vaatii joka tapauksessa käyntejä säännöllisin väliajoin paikan päällä.

6.5 Kansainvälinen yhteistyö

Suomi on sitoutunut noudattamaan lukuisia kansainvälisiä sopimuksia, joissa linjataan muun muassa toimenpiteitä haitallisten tulokaslajien leviämisen estämiseksi. Supikoira Life + -hanke on hyvä osoitus monikansallisesta yhteistyöstä tavoitteiden saavuttamiseksi. Tämän tyyppisiin yhteistyöhankkeisiin tulisi jatkossakin pyrkiä yhteisten ongelmien ratkaisemiseksi. Hyvien ratkaisujen löytäminen ja hyödyntäminen myös muissa maissa on järkevää. Tieto- ja taidon jakaminen yli valtakunnan rajojen auttaa toimivien käytäntöjen levittämisen kautta muita maita muun muassa supikoirien pyydystämisen tehostamisessa ja lajin leviämisen estämisessä.

7. Tutkimus ja tutkimustarpeet

Supikoira on tutkittu Suomessa paljon. Tutkimukset ovat keskittyneet muun muassa supikoirien leviämiseen, ravinnon käyttöön, elinpiirien kokoon ja liikkumiseen, elinikään ja lisääntymistehoon sekä vuorovaikutussuhteisiin kotoperäisten pienpetojen kanssa.

Supikoirien lukumäärää Suomessa ei tutkimusten avulla ole pystytty arvioimaan. Käytössä olevien menetelmien ja pyyntimuotojen tehoa ei ole pyritty selvittämään vaan tässä suunnitelmassa mainitut eri pyyntimuotojen tehoa kuvaavat arviot perustuvat yksittäisistä tehopyyntihankkeista saatuihin kokemuksiin sekä Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselle satunnaisesti tiettyinä vuosina lähetettyihin saalisnäytteisiin. Supikoirien tauti- ja liikennekuolleisuuden arviointi vaatisi myös lisäselvitystä. Uusia pyyntimenetelmiä käyttöönotettaessa tulisi niiden tuomaa lisätehoa pystyä mittaamaan.

8. Kirjallisuus

Bannikov, A. G. 1964: Biologie du chien viverrin en U.S.S.R. – Mammalia 28: 1 - 39.

Dahl, F., Åhlen, P.-A. & Granström, Å. 2009: Slutrapporten avsen projekten, Mårhund – förebyggande naturvård, Samt Extra finansiering för att hantera den akuta mårhundssituationen i Sverige.

Helle, E. & Kauhala, K. 1987: Supikoiran leviämishistoria ja kantojen nykytila Suomessa. – Suomen Riista 34: 7 - 21.

Helle, E. & Kauhala, K. 1989: Supikoiran elinikä ja lisääntymisteho Suomessa. – Suomen Riista 35: 119 - 127.

Helle, E. & Kauhala, K. 1995: Reproduction in the raccoon dog in Finland. – J. Mammal. 76: 1036 – 1046.

Helle, E. & Taskinen, K. 1991: Supikoiran liikkuvuus ja elinpiirin koko Etelä-Suomessa. Suomen Riista 37: 101 – 109.

Kauhala, K. 1994: The raccoon dog a successful canid. – Canid News 2: 37 – 41.

Kauhala, K. 1996b: Habitat use of raccoon dogs, *Nyctereutes procyonoides*, in southern Finland. – Z. Säuketierkd. 61: 269 – 275.

Kauhala, K. 1998. Tulokaspetojen – minkin ja supikoiran – leviämisestä ja vaikutuksista alkuperäiseen eläimistöömme. – Suomen Riista 44: 7 – 17.

Kauhala, K. 2004: Removal of medium-sized predators and the breeding success of ducks in Finland. – Folia Zool. 53: 367 – 378.

Kauhala, K. 2009: Kaikkiruokaisen supikoiran ravinto Euroopassa ja Kaukoidässä. – Suomen Riista 55: 45 – 62.

Kauhala, K. & Helle, E. 1993: Supikoirakannan runsauteen vaikuttavista tekijöistä Suomessa. – Suomen Riista 39: 102 – 110.

Kauhala, K. & Helle, E. 1994: Supikoiran elinpiireistä ja yksiavioisuudesta Etelä-Suomessa. – Suomen Riista 40: 32 – 41.

Korpimäki 2004: Petojen vaikutus pienriistakantoihin. – Teoksessa Nummi, P. & Väänänen, V.-M. (toim.): Jahtimailla. pp. 30 – 35. Weilin+Göös (in Finnish).

Lavrov, N. P. 1971: I togi introduktsii enotovidnoj sobaki (Npg) v otdel'nye oblasti SSSR. – Trudy kafedry biologii MGZPI, Vyp. 29 (venäjäksi / in Russian).

Linhart, S. & Knowlton, F. 1975: Determining the relative abundance of coyotes by scent station lines. – Wildl. Soc. Bulletin 3: 119 – 124.

Majasaari, T. 1994: Hajupostimenetelmä pienpetokantojen seurannassa. – Julkaisematon lopputyö, Evon Metsäopisto.

Metsästäjän Keskusjärjestö 2010. Metsästäjän opas: 50 – 51.

Naaber, J. 1971: Kährikkoer. – Eesti Lodus 14: 449 – 455 (in Estonian).

Naaber, J. 1984: Matsalu imetajatefauna olevikust ja tulevikust. – Teoksessa: Paakspuu, V. (toim.), Eesti NSV Riiklike Looduskaitsealade Teaduslikud Tööd IV, Matsalu loodusest. Valgus.Tallinn (in Estonian).

Nowak, E. 1984: Verbreitungs- und Bestandsentwicklung des marderhundes, *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834) in Europa. – Z. Jagdwiss. 30: 137 – 154.

Nurmi, J. 2004: Tulokaspetopyyntiä pääkaupunkiseudun lintuvesillä. – Metsästäjä 2/2004: 20-24.

Pekkarinen, A.-J. 2010: Supikoirapoiston onnistumiseen vaikuttavat tekijät. Pro gradu -tutkielma.

Riista- ja Kalatalouden tutkimuslaitos/Metsästystilastot.

Siivonen, L. 1958: Supikoiran varhaisimmasta historiasta Suomessa. – Suomen Riista 12: 165 – 166.

Väänänen, V-M., Nummi, P., Rautiainen, A., Asanti, T., Huolman, I., Mikkola-Roos, M., Nurmi, J., Orava, R. & Rusanen, P. 2007: - Suomen Riista 53: 49 – 63.