

# Kuukkeli Etelä-Suomessa



Mari Pihlajaniemi  
mari.pihlajaniemi@saunalahti.fi

Kansikuva: Kuukkeli *Perisoreus infaustus* Parikkala 12.4.2009.  
Kuva: Hannu Siitonen.

Översättning: Pimma Åhman.



© Metsähallitus 2006

ISSN 1235-6549  
ISBN 952-446-519-1 (nidottu)  
ISBN 952-446-520-5 (pdf)

Edita Prima Oy, Helsinki 2006

Mari Pihlajaniemi

---

# **Kuukkeli Etelä-Suomessa**

**Kannan tila ja valtionmaiden merkitys  
lajin säilymiselle**



**METSÄHALLITUS**

# KUVAILULEHTI

JULKAISIJA	Metsähallitus	JULKAISUAIKA	15.8.2006
TOIMEKSIANTAJA	Ympäristöministeriö	HYVÄKSYMISPÄIVÄMÄÄRÄ	
LUOTTAMUKSELLISUUS	julkinen	DIAARINUMERO	
SUOJELUALUETYYPPI/ SUOJELUOHJELMA			
ALUEEN NIMI			
NATURA 2000 -ALUEEN NIMI JA KOODI			
ALUEYKSIKKÖ			
TEKIJÄ(T)	Mari Pihlajaniemi		
JULKAISUN NIMI	Kuukkelit Etelä-Suomessa – kannan tila ja valtionmaiden merkitys lajin säilymiselle		
TIIVISTELMÄ	<p>Tämän työn tarkoituksena on koota yhteen olemassa oleva tieto kuukkelista ja sen esiintymisestä Etelä-Suomessa. Lintutieteelliset yhdistykset ja harrastajat ovat tehneet arvokasta työtä ja keränneet tietoja kuukkelin esiintymisestä ja kannasta monin paikoin Etelä-Suomessa. Kuitenkin Etelä-Suomessa on myös paljon alueita, joiden kuukkelitilanne tunnetaan puutteellisesti. Tähän työhön on lukuisten yksityisten ihmisten ja yhdistysten avustuksella kerätty mahdollisimman laajalti kaikki havainnot, mitä Etelä-Suomen kuukkeleista on saatavilla. Havainnot on kerätty lintuyhdistysten jäsenlehdistä, lintuyhdistysten havaintoarkistoista, rengastustoimistosta, Suomen ympäristökeskuksen IBA-laskentatiedoista, Metsähallituksen linjalaskentatiedoista ja yksittäisiltä lintuharrastajilta.</p> <p>Saamassani aineistossa havaintojen määrä vaihtelee huomattavasti eri alueiden välillä. Kuukkelialueiden osuuksissa valtion mailla ja suojelualueilla oli suuria eroja maakuntien välillä. Osittain nämä erot ovat todellisia, mutta osittain ne johtuvat myös eroista havainnointitehokkuudessa. Tulokset kertovatkin vain siitä, missä kuukkeleita on tavattu. Niiden perusteella ei voi tehdä minkäänlaista kanta-arviota tai asettaa eri alueita tärkeysjärjestykseen. Aineistosta voi myös päätellä, mitkä populaatiot ovat ns. pysyviä tai millä alueella on vahva kanta. Koska satunnaisten havaintojen määrä selvityksessä on niin suuri, saattaa olla, että etenkin alueilla, missä retkeillään vain vähän, ovat monet pysyvätkin esiintymät saattaneet jäädä huomaamatta.</p> <p>Eräs työn tavoitteista oli määrittellä jonkinlainen raja, minkä yläpuolella kuukkelit ovat runsas ja minkä alapuolella kanta koostuu yksittäisistä erillään olevista populaatioista. Valitettavasti tämän rajan määrittely jäi puutteelliseksi johtuen havaintojen pienestä määrästä ja satunnaisesta luonteesta Etelä-Suomen pohjoisosissa, etenkin Pohjois-Pohjanmaalla ja Pohjois-Savossa.</p> <p>Saamieni havaintojen perusteella Etelä-Suomessa monet tärkeät kuukkelialueet sijaitsevat valtion mailla. Valtion maiden merkitys on todennäköisesti suurin Pohjois-Karjalassa. Etenkin Pohjois-Karjalan ja Kainuun rajalla kuukkelialueista valtaosa sijaitsee valtion mailla. Valtion maiden merkitys on suuri myös osissa Etelä-Savoa, Pirkanmaata, Pohjois-Savoa ja Keski-Suomea. Myös Pohjois-Pohjanmaan kuukkelihavainnoista suuri osa on tehty valtion mailla, mutta havaintoja on niin vähän, ettei valtionmaiden merkitystä voi luotettavasti arvioida. Etelä-Pohjanmaalla, Keski-Pohjanmaalla, Pohjanmaalla, Etelä-Karjalassa ja Kymenlaaksossa kuukkelialueita näyttäisi olevan melko vähän valtion mailla.</p> <p>Kuukkeleiden elinalueet ja leviämisreitit tulisi säilyttää kuukkelille sopivina esimerkiksi suojelualueiden, ekologisten käytävien, ympäristöarvometsien ja pidennetyn hakkuukierron avulla. Kuukkelin kannalta on tärkeää, että alueet säilyvät riittävän peitteisinä ja että niillä on runsaasti myös vanhoja puita, etenkin naavaisia kuusia.</p> <p>Etelä-Suomen kuukkelikannasta täytyisi saada runsaasti lisätietoa, jotta laji voitaisiin ottaa paremmin huomioon metsäsuunnittelussa. Ensisijaisen tärkeää olisi selvittää pikaisesti lajin mahdolliset lähdepopulaatiot Etelä-Suomessa. Lisäksi tulisi ottaa selvää lajin leviämiskeinoista, niin pohjoisen ja etelän välillä kuin myös paikalliskantojen välillä. Tulevaisuudessa pitäisi selvittää, kuinka laajoja ekologisia käytäviä kuukkelit tarvitsee ja millaista metsää käytävän pitäisi olla. Koska kuukkelit liikkuvat yleensä vain lyhyitä matkoja, pitäisi käytävällä olla säännöllisin välein sellaista metsää, jossa kuukkelit pystyvät myös pesimään. Etenkin niiltä alueilta, joilta tietoja on ollut vähän saatavissa johtuen vähäisestä havainnoinnista (Pohjois-Pohjanmaa, Pohjois-Savo ja myös Pohjois-Karjala), tulisi kannan koko ja populaatioiden nykytila selvittää tarkemmin. Nämä alueet ovat avainasemassa kuukkelin leviämisessä pohjoisilta alueilta etelään.</p>		
AVAINSANAT	kuukkelit, <i>Perisoreus infaustus</i> , esiintyminen, Etelä-Suomi, suojelu		
MUUT TIEDOT			
SARJAN NIMI JA NUMERO	Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 158		
ISSN	1235-6549	ISBN (NIDOTTU)	952-446-519-1
		ISBN (PDF)	952-446-520-5
SIVUMÄÄRÄ	99 s.	KIELI	suomi
KUSTANTAJA	Metsähallitus	PAINOPAIKKA	Edita Prima Oy
JAKAJA	Metsähallitus, luontopalvelut	HINTA	10 euroa

# PRESENTATIONSBLAD

UTGIVARE	Forststyrelsen	UTGIVNINGSDATUM	15.8.2006
UPPDRAKSGIVARE	Miljöministeriet	DATUM FÖR GODKÄNNANDE	
SEKRETESSGRAD	offentlig	DIARIENUMMER	
TYP AV SKYDDSSOMRÅDE/ SKYDDSPROGRAM			
OMRÅDETS NAMN			
NATURA 2000 -OMRÅ- DETS NAMN OCH KOD			
REGIONAL ENHET			
FÖRFATTARE	Mari Pihlajaniemi		
PUBLIKATION	Lavskrikan ( <i>Perisoreus infaustus</i> ) i södra Finland – beståndets tillstånd och betydelsen av statens marker för bevarandet av arten		
SAMMANDRAG	<p>Syftet med undersökningen är att samla ihop de existerande uppgifterna om lavskrikan och dess förekomst i södra Finland. Ornitologiska föreningar och fågelskådare har gjort ett värdefullt arbete och samlat in data om lavskrikans förekomster och bestånd i stora delar av södra Finland. I södra Finland finns det dock fortfarande många områden vars tillstånd när det gäller lavskrika man känner dåligt till. Privatpersoner och föreningar har hjälpt till att samla in samtliga tillgängliga observationer av lavskrika i södra Finland. Data om observationerna har insamlats från ornitologiska föreningars medlemstidningar och observationsarkiv, ringmärkningsbyrån, Finlands miljöcentrals IBA-taxeringsuppgifter, Forststyrelsens linjetaxeringsuppgifter och enskilda fågelskådare. Antalet observationer i det insamlade materialet varierar mycket mellan olika områden. Andelen områden med lavskriksobservationer på statens mark och på skyddsområden uppvisade stora skillnader mellan olika landskap. Dessa skillnader är delvis verkliga, men beror delvis på skillnader i observationseffektiviteten. Resultaten berättar endast var man observerat lavskrikor. Utifrån dem kan man inte göra några värderingar av bestånden eller placera områdena i prioriteringsordning. Utifrån materialet kan man dra slutsatser om vilka bestånd är s.k. permanenta och vilka områden har ett starkt bestånd. Eftersom antalet sporadiska observationer i denna utredning är så stort, är det fullt möjligt att många permanenta förekomster blivit oupptäckta, i synnerhet på områden med sparsamt friluftsliv.</p> <p>Ett mål för arbetet var att bestämma något slags gräns, ovanför vilken lavskrikan förekommer rikligt och under vilken beståndet bara består av enskilda, skilda populationer. Tyvärr lyckades man inte bestämma denna gräns fullständigt, för att observationerna var så få till antalet och så sporadiska i norra delarna av södra Finland, speciellt i Norra Österbotten och Norra Savolax.</p> <p>Enligt de observationer jag fick ligger många av de viktigaste områdena med lavskrika på statens mark. Betydelsens av statens marker är sannolikt störst i norra Karelen. Speciellt vid gränsen mellan Norra Karelen och Kajanaland ligger merparten av lavskriksområdena på statens mark. Betydelsen av statens marker är stor också i vissa delar av Södra Savolax, Birkaland, Norra Savolax och Mellersta Finland. En stor del av lavskriksobservationerna i Norra Österbotten har också gjorts på statens marker, men antalet observationer är där så litet att man inte kan göra en tillförlitlig bedömning av de statliga markernas betydelse. I Södra Österbotten, Mellersta Österbotten, Södra Karelen och Kymmenedalen verkar det finnas ganska få lavskriksområden på statens mark. Lavskrikans livsmiljöer och spridningsvägar borde bevaras sådana att de lämpar sig för lavskrikan, t.ex. med hjälp av skyddsområden, ekologiska korridorer, miljövärdesskogar och förlängda perioder mellan avverkningar. Det är viktigt för lavskrikan att områdena har tillräcklig skogstäckning och att det också finns rikligt med gamla träd, i synnerhet granar med skägglavar.</p> <p>Det behövs ytterligare rikligt med nya uppgifter om lavskriksbeståndet i södra Finland, för att man bättre skall kunna ta arten i beaktande vid skogsbruksplanering. Framför allt borde man snabbt utreda artens eventuella källpopulationer i södra Finland. Därtill borde man utreda artens spridningsvägar, såväl mellan norra och södra Finland som mellan lokala bestånd. I framtiden borde man klarlägga hur stora ekologiska korridorer lavskrikan behöver och hurdan skogen i korridorerna borde vara. Eftersom lavskrikan rör sig bara korta sträckor, borde en korridor bestå med jämna mellanrum av skog som lavskrikan också kan häcka i. Man borde undersöka beståndets storlek och populationernas tillstånd noggrannare i synnerhet på de områden som man fått in bara lite uppgifter om p.g.a. det låga antalet observationer (Norra Österbotten, Norra Savolax och Norra Karelen). Dessa områden är i nyckelposition när det gäller lavskrikans spridning söderut från områden i norr.</p>		
NYCKELORD	Lavskrika, <i>Perisoreus infaustus</i> , förekomst, södra Finland, skydd		
ÖVRIGA UPPGIFTER			
SERIENS NAMN OCH NUMMER	Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 158		
ISSN	1235-6549	ISBN (HÄFTAD)	952-446-519-1
		ISBN (PDF)	952-446-520-5
SIDANTAL	99 s.	SPRÅK	finska
FÖRLAG	Forststyrelsen	TRYCKERI	Edita Prima Oy
DISTRIBUTION	Forststyrelsen, naturtjänster	PRIS	10 euro

# Sisällys

<b>1 Johdanto</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Aineisto ja menetelmät</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Tulokset</b> .....	<b>10</b>
3.1 Etelä-Pohjanmaa.....	12
3.2 Pohjanmaa ja Keski-Pohjanmaa .....	15
3.3 Pohjois-Pohjanmaa .....	18
3.4 Keski-Suomi .....	20
3.5 Pirkanmaa .....	23
3.6 Etelä-Savo.....	26
3.7 Pohjois-Savo .....	28
3.8 Etelä-Karjala.....	30
3.9 Pohjois-Karjala .....	32
3.10 Kymenlaakso.....	35
3.11 Muut havainnot.....	36
<b>4 Tulosten tarkastelu</b> .....	<b>37</b>
4.1 Kuukkelin levinneisyys.....	37
4.2 Kannan koko Suomessa.....	37
4.2.1 Kuukkelin kanta Suomessa .....	37
4.2.2 Kuukkelin kanta Venäjällä ja Ruotsissa.....	37
4.3 Kuukkelitilanne Etelä-Suomessa maakunnittain .....	38
4.3.1 Etelä-Pohjanmaa .....	38
4.3.2 Pohjanmaa ja Keski-Pohjanmaa .....	39
4.3.3 Pohjois-Pohjanmaa .....	39
4.3.4 Keski-Suomi.....	39
4.3.5 Pirkanmaa .....	39
4.3.6 Etelä-Savo.....	40
4.3.7 Pohjois-Savo .....	40
4.3.8 Etelä-Karjala.....	41
4.3.9 Pohjois-Karjala .....	41
4.3.10 Kymenlaakso.....	41
4.3.11 Muut alueet .....	41
4.4 Kuukkelin elinympäristövaatimukset.....	42
4.5 Kuukkelin leviämiseen vaikuttavia tekijöitä .....	44
4.6 Suurimmat uhat kuukkelin säilymiselle Etelä-Suomessa.....	45
4.7 Metsätalouden vaikutukset ja suojelusuunnitelma.....	46
4.7.1 Metsätalouden vaikutukset .....	46
4.7.2 Suojelu.....	46
4.7.3 Metsänhoitomenetelmät .....	48
4.7.4 Muut menetelmät .....	50
<b>5 Yhteenveto</b> .....	<b>51</b>
<b>Kiitokset</b> .....	<b>52</b>
<b>Lähteet</b> .....	<b>53</b>
<b>Liite 1 Kuukkelihavainnot Etelä-Suomessa 1995–2005</b> .....	<b>57</b>



# 1 Johdanto

Euroopassa kuukkeli (*Perisoreus infaustus*) on luokiteltu uhanalaiseksi lajiksi (Tucker & Heath 1994) ja Suomessa silmälläpidettäväksi lajiksi (Rassi ym. 2001). Koska kuukkelikanta on maan pohjoisosissa vielä melko runsas, kuukkelin ei katsota Suomessa olevan vaarantunut (Rassi 2000). Kuukkeli kuuluu Suomen erityisvastuulajeihin, koska Euroopan kannasta yli 10 % pesii Suomessa (Pimenoff 2000).

Suomessa uhanalaisista lajeista 37,5 % on metsälajeja. Metsätalouden ympäristöoppaan (Heinonen ym. 2004) mukaan metsätalouden toimet uhkaavat kaikkiaan 30,2 %:ia uhanalaisista lajeista.

Suurin yksittäinen muutos Suomen metsäluonnossa etenkin viime vuosikymmeninä on ollut vanhojen metsien määrän väheneminen (Väisänen ym. 1998). Vanhan metsän myötä myös vanhoihin metsiin erikoistuneiden lintulajien kannat ovat pienentyneet Fennoskandiassa ja ns. yleislajien kannat ovat kasvaneet (Väisänen ym. 1998).

Kuukkeliä on perinteisesti pidetty vanhan metsän lajina (Väisänen ym. 1998). Linjalaskentojen mukaan kuukkelin parimäärä laski alle kolmasosaan 1940-luvulta 1970-luvulle tultaessa. Atlasaineiston perusteella kuukkelin kanta ei ole kuitenkaan enää laskenut lajin pohjoisella ydinalueella 1970-luvun jälkeen. Suomen, Ruijan ja

Pohjois-Ruotsin yhteisparimäärissä sen sijaan on tapahtunut 15 %:n lasku 1970-luvun jälkeen (Väisänen ym. 1998). Vaikka pohjoisessa kuukkelin kanta onkin pysynyt melko vakaana, Etelä-Suomessa kanta on taantunut merkittävästi viime vuosina. Kuukkelin havaintomäärät ovat laskeneet Etelä-Suomessa viimeisinä vuosikymmeninä, vaikka havainnointi on tehostunut (Kemppainen & Kemppainen 1991).

Kuukkelin on todettu olevan hyvä indikaattori, kun arvioidaan metsäluonnon tilaa ja metsissä tapahtuvia muutoksia. Koska kuukkeli on paikkalintu, sen kannan muutokset ilmentävät hyvin muutoksia kyseisen paikan ympäristössä (Kaisanlahti-Jokimäki ym. 2005). Kuukkelin kannan taantuminen onkin merkki metsäluonnon muutoksesta (Väisänen ym. 1998).

Tämän työn tarkoituksena on koota yhteen olemassa oleva tieto kuukkelista ja sen esiintymisestä Etelä-Suomessa. Lintutieteelliset yhdistykset ja harrastajat ovat tehneet arvokasta työtä ja keränneet tietoja kuukkelin esiintymisestä ja kannasta monin paikoin Etelä-Suomessa. Kuitenkin Etelä-Suomessa on myös paljon alueita, joiden kuukkelitilanne tunnetaan puutteellisesti. Tähän työhön on lukuisten yksityisten ihmisten ja yhdistysten avustuksella pyritty keräämään mahdollisimman laajalti kaikki havainnot, mitä Etelä-Suomen kuukkeleista on saatavilla.

## 2 Aineisto ja menetelmät

Raportin kuukkelihavainnot on kerätty lintuyhdistysten jäsenlehdistä, lintuyhdistysten havaintoarkistoista, rengastustoimistosta, Suomen ympäristökeskuksen IBA-laskentatiedoista (lisätietoja IBA-alueista: [www.birdlife.fi](http://www.birdlife.fi)), Metsähallituksen linjalaskentatiedoista ja yksittäisiltä lintuharrastajilta.

Pohjois-Pohjanmaan, Merenkurkun, Suomenselän, Suupohjan, Keski-Pohjanmaan, Keski-Suomen, Kymenlaakson, Pohjois-Savon, Etelä-Savon, Pohjois-Karjalan ja Etelä-Karjalan lintutieteelliset yhdistykset ovat antaneet käyttööni harrastajilta keräämänsä havaintoaineiston. Mukana ovat kaikki vuosina 1990–2005 lintuyhdistysten havaintorekisteriin ilmoitetut havainnot. Tämä aineisto koostuu pääasiassa yksittäisten harrastajien havainnoista, mutta siinä on mukana myös esimerkiksi rengastajien ja tutkijoiden havainnoita. Pirkanmaalta käytössäni on ollut vain jo aiemmin julkaistut havainnot (Laamanen 2002, Mäkelä 2000), joten Pirkanmaalta minulla ei ole ollut käytössäni kaikkia uusimpia havainnoita. Suupohjan lintutieteelliseltä yhdistykseltä olen kuitenkin saanut myös jonkin verran Pirkanmaan havainnoita. Lisäksi muutamia havainnoita on tullut yksityishenkilöiltä. Jouko Kemppainen on antanut käyttööni varsin mittavan havaintoaineistonsa (Kemppainen 2002).

Havaintopaikat on pyritty ilmoittamaan mahdollisimman tarkkaan, yleensä lähimmän kylän nimen, metsäalueen, pienveden tms. mukaan. Niiltä alueilta (Satakunta, Varsinais-Suomi, Itä-Uusimaa, Päijät-Häme, Kanta-Häme ja Turku), joissa kuukkelihavainnot tarkastaa aluerariteettikomitea tai aluerariteettitoimikunta, olen ottanut mukaan tarkasteluun vain ARK/ART:n hyväksymät havainnot. Näillä alueilla kuukkelihavainnot on harvinaisia, ja kysymys onkin yksittäishavainnoista. Rengastustoimistolta saadut rengastustiedot kattavat kaikki Etelä-Suomessa vuosina 1990–2000 rengastetut kuukkeliyksilöt. Rengastuspaikat on ilmoitettu koordinaatteina. Suomen ympäristökeskuksen IBA-havaintotiedot on kerätty 1990-luvulla tehdyn IBA-alue kartoituksen yhteydessä.

Lisäksi olen käynyt läpi kirjallisuutta ja kerännyt tietoa Ruotsin ja Venäjän kuukkelitilanteesta, kuukkelin perusekologiasta, elinympäristön va-

linnasta, populaation kehityshistoriasta ja nykytilanteesta sekä mahdollisista uhkatekijöistä lajin säilymiselle.

### 2.1 Aineiston käsittely

#### 2.1.1 Havainnointiaktiivisuus

Olen ottanut raporttiin kaikki ilmoitetut havainnot. Poikkeuksena em. alueet, joissa ARK/ART tarkastaa kuukkelihavainnot. Jos havainto on ilmoitettu esim. Metsäkylä 1.3.–21.10.2005 2 paikallista kuukkelia, olen huomionut vain ensimmäisen ja viimeisen havaintopäivän, siis: Metsäkylä 1.3.2005 2p ja Metsäkylä 21.10.2005 2p. Olen kuitenkin ottanut huomioon vain yhden havainnon/vuorokausi/paikka, koska eri lähteistä (esim. IBA-tiedot ja lintuyhdistykset) saadut tiedot saattavat koskea samaa havaintotapahtumaa. Laskin havainnointivuorokaudet, jotta alueiden havainnointiaktiivisuutta olisi mahdollista vertailla keskenään. Havainnointivuorokausien määrällä (esim. verrattuna alueen pinta-alaan) voidaan verrata sitä, kuinka aktiivista kuukkelihavainnointi eri alueilla on. Rengastustiedot on yhdistetty ”rengastustapahtumiksi”, jotta rengastusmääriä voidaan verrata havaintomääriin. Yhdeksi rengastustapahtumaksi on laskettu kaikki samassa paikassa saman vuorokauden aikana rengastetut linnut. Jos siis samalla paikalla on yhtenä päivänä rengastettu esimerkiksi kokonainen perheparvi, kyseessä on yksi rengastustapahtuma.

#### 2.1.2 Kuukkeleiden esiintyminen

Aineistoa muokatessani olen yhdistänyt havaintotiedot siten, että tarkastelen kerrallaan yhtä paikkaa tiettyinä vuosina. Esimerkiksi:

Metsäkylä 1.3.2004 2p  
Metsäkylä 3.6.2004 3p  
Metsäkylä 1.11.2004 1p  
Metsäkylä 1.1.2005 1p  
Metsäkylä 21.10.2005 3p

on yhdistetty:

Metsäkylä 2004 3p  
Metsäkylä 2005 3p



Tarkoituksena on saada selville alueen kokonaistilanne. Otan huomioon kunakin vuonna suurimman yhdellä kertaa havaitun yksilömäärän. Jos havaintotiedoissa ei ole mainittu tarkkaa yksilömäärää, olen laittanut yksilömääräksi aina yhden yksilön paitsi, jos on mainittu poikue, olen laittanut yksilömääräksi kolme yksilöä.

Ne havainnot, joista on riittävän tarkat paikannustiedot, olen vienyt paikkatietojärjestelmään. Rengastustiedot on viety järjestelmään koordinaattien perusteella. Muut tiedot olen vienyt paikkatietojärjestelmään tarkimman havainnoitsijan ilmoittaman paikannimen mukaan käyttäen apuna Suomen paikannimikarttatiedostoa. Jos havainnot on ilmoitettu vain kunnan tarkkuudella, en ole ottanut niitä tarkasteluun ollenkaan mukaan, koska en voi olla varma siitä, ovatko ne eri havaintoja kuin samasta kunnasta tarkemmin ilmoitetut havainnot. Jos kunnan tarkkuudella ilmoitettu havainto on ainoa havainto koko kunnasta ko. vuonna, olen kuitenkin ottanut sen mukaan.

Olen katsonut paikkatietojärjestelmästä, onko havaintopaikka valtion mailla vai yksityismailla. Lillandtin (2000) mukaan kuukkelin reviirikoko vaihtelee 1:n ja 5 neliökilometrin välillä. Tämän perusteella olen määrittänyt jokaisen havaintopisteen ympärille 5 neliökilometrin alueen (ympyrä, jonka säde on 1,261 km). Olen käsitellyt tarkastelussa yhtenä alueena havaintopaikkoja, joiden 5 km<sup>2</sup>:n reviirympyrät menevät osittain päällekkäin, koska näiden alueiden linnut saattavat olla saman reviirin asukkaita tai jopa samoja yksilöitä. Eli jos esimerkiksi Metsäkylän, Koivumäen ja Pikkujärven 5 km<sup>2</sup>:n ympyrät leikkaavat toisensa, olen käsitellyt havainnot yhdessä, ja kokonaisalueen nimeksi on tullut Metsäkylän alue.

Rengastustiedot on yhdistetty muihin havaintotietoihin paikkatietojärjestelmässä siten, että niille on annettu koordinaattipistettä lähinnä oleva paikannimi paikannimitiedostosta. Jos rengastuspisteen ympärille määritelty 5 km<sup>2</sup>:n ympyrä leikkaa jonkun havaintopaikan ympyrän, on näiden tietojen katsottu koskevan samaa paikkaa. Myös rengastustiedoissa paikat on käsitelty samana alueena, jos kahden tai useamman rengastuspaikan 5 km<sup>2</sup>:n ympyrät leikkaavat toisensa.

Jos julkaistuissa tutkimuksissa (esim. Suupohjan tutkimukset) alueita on käsitelty vielä isompina kokonaisuuksina, olen seurannut julkaisuissa esitettyjä aluejakoja. Esimerkiksi Suu-

pohjan Teuvalla olen käsitellyt Horonkylän ja Hauskarämäkän aluetta yhtenä kokonaisuutena, koska osa saamista havainnoista ja yksilömääräarvioista koskee koko tätä aluetta, ei yksittäisiä paikkoja. Yksilömäärät tekstissä olen laskenut siten, että pienin arvo kullakin alueella tarkoittaa aina minimimäärää. Suurempi arvo taas on maksimimäärä. Maksimimäärän olen arvioinut siten, että olen laskenut siihen mukaan kaikkien alueella olevien eri havaintopaikkojen suurimman kuukkelihavaintomäärän ko. vuonna.

Valtion maiden ja suojelalueiden osuuden kuukkelireviireillä olen laskenut pinta-aloina näiden viiden neliökilometrin ympyröiden yhteensä peittämältä alueelta kunnittain ja maakunnittain.

## 2.2 Virhelähteet

Havainnoissa on melko paljon tarkkuusongelmia. Osa havainnoista on ilmoitettu esimerkiksi Metsäkylän Koivujärvi. Tällöin paikannimeksi tulee näistä kahdesta tarkempi eli Koivujärvi. Osa havainnoista puolestaan on ilmoitettu pelkästään nimellä Metsäkylä. Tällöin paikaksi tulee Metsäkylä, vaikka kyseessä saattaakin olla sama havainto kuin edellinen. Tämän vuoksi myöskään yksilömäärät eivät ole tarkkoja. Voi olla että Metsäkylän ja Koivujärven linnut ovat eri yksilöitä, mutta ne voivat olla myös samoja. Samassa kunnassa saattaa olla myös useampia samannimisiä paikkoja. Tällöin havainto saattaa paikkatietojärjestelmässä mennä vahingossa väärän paikan kohdalle. Kaikkia ilmoitettuja havaintoja en pystynyt ottamaan mukaan, koska annetuilla paikannustiedoilla ei löytynyt samannimistä paikkaa ilmoitetusta kunnasta Suomen paikannimitiedostosta. Suurin osa havainnoista on satunnaisia yksittäishavaintoja. Jos jonain vuonna jollain isolla alueella on havaittu vaikkapa kaksi lintua, se ei välttämättä kerro totuutta alueen koko yksilömäärästä. Toki jos alueella havaitaan säännöllisesti vuosittain kaksi lintua, voidaan melko varmasti päätellä, että se edustaa alueen koko kantaa, jos alueella on retkeilty erittäin aktiivisesti tai siellä on esimerkiksi pidetty säännöllisiä rasvaruokintoja. Aineistosta ei voi päätellä kuukkelireviirien määriä esimerkiksi kunnittain. Yhden 5 km<sup>2</sup>:n ympyrän sisällä voi olla yksi tai useampi reviiri. Aineisto siis kertoo ainoastaan sen, millä alueilla kuukkeleita on ainakin havaittu.

## 3 Tulokset

Sain havaintoja yhteensä 2 101 havaintovuorokaudelta. Rengastustietoja sain 576. Rengastustieto tässä tarkoittaa ”rengastustapahtumaa”, eli samana päivänä samassa paikassa rengastetut lintuyksilöt ovat laskettu yhteen. Tämä siksi, että tieto olisi paremmin vertailtavissa havaintotietoihin, joissa yksi havainto voi myös koskea useampaa

yksilöä. Havainnot jakautuivat eri maakuntien kesken hyvin epätasaisesti (taulukko 1, kuva 1). Taulukossa 2 ovat kuukkelialueiden pinta-alat maakunnittain valtion mailla ja suojelualueilla ja taulukossa 3 kuukkelialueiden kokonaispinta-alat maakunnittain.

**Taulukko 1.** Kuukkelihavaintojen ja -rengastustietojen jakautuminen maakunnittain.

Maakunta	Havaintoja	Reng.tietoja
Etelä-Pohjanmaa	432	284
Keski-Pohjanmaa ja Pohjanmaa	122	202
Pohjois-Pohjanmaa	56	0
Pohjois-Savo	150	7
Etelä-Savo	174	0
Pohjois-Karjala	357	28
Etelä-Karjala	61	0
Keski-Suomi	399	24
Pirkanmaa	245	31
Kymenlaakso	89	0
Muut	16	0

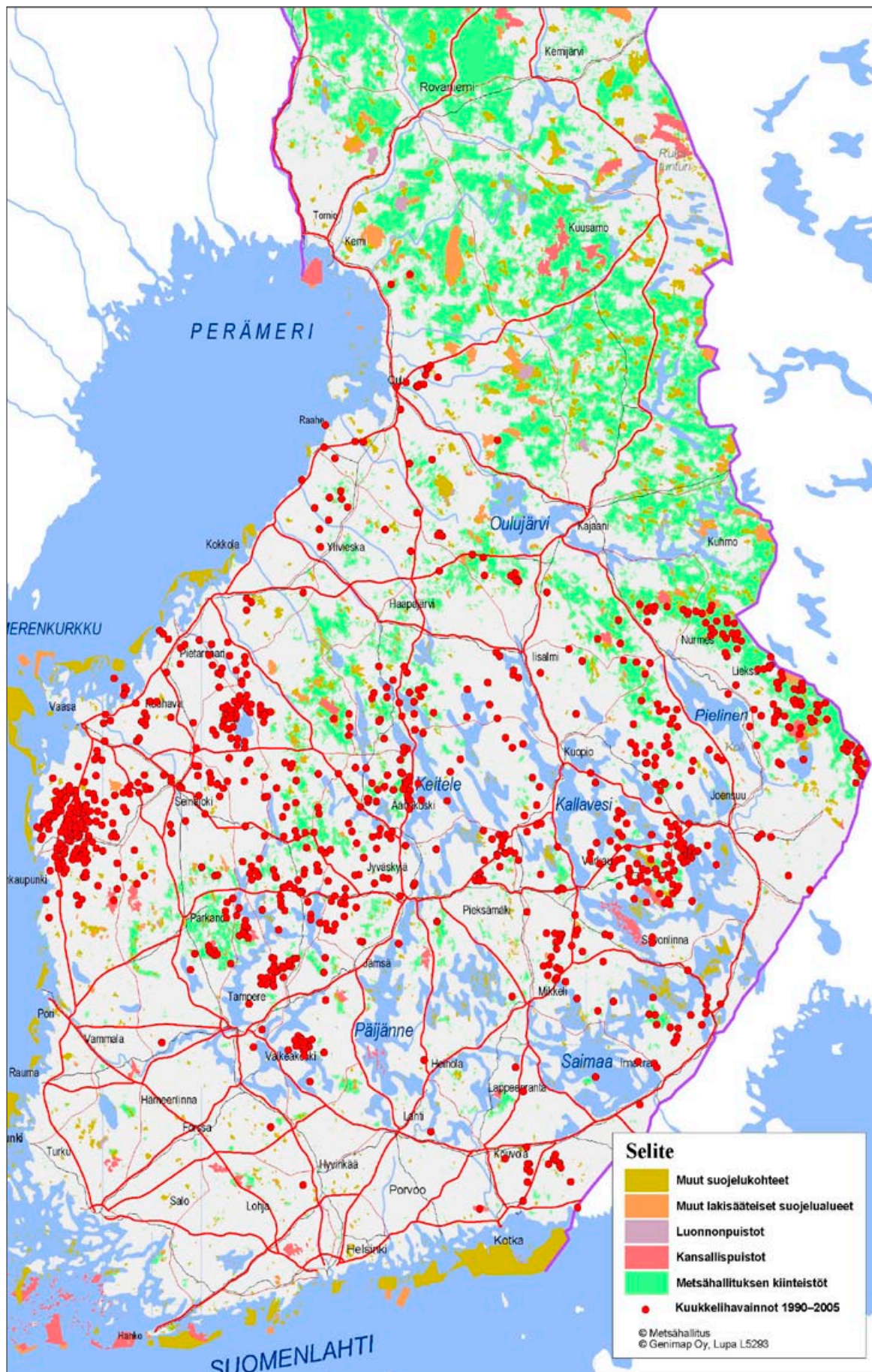
**Taulukko 3.** Kuukkelialueiden kokonaispinta-alat maakunnittain 1990- ja 2000-luvuilla.

Maakunta	1990-luku	2000-luku	1990–2005
Etelä-Karjala	8 783	4 474	10 834
Etelä-Pohjanmaa	67 298	49 658	94 142
Etelä-Savo	29 950	30 132	51 449
Kanta-Häme	1 743	0	1 743
Keski-Pohjanmaa	761	1 690	2 451
Keski-Suomi	45 805	44 696	76 844
Kymenlaakso	6 230	3 488	8 493
Pirkanmaa	38 769	15 631	47 318
Pohjanmaa	42 797	45 035	62 400
Pohjois-Karjala	62 780	38 270	87 328
Pohjois-Pohjanmaa	16 011	7 613	23 111
Pohjois-Savo	26 544	25 366	46 288
Päijät-Häme	609	5	614
Uusimaa	144	0	144

**Taulukko 2.** Valtion mailla (VM) ja suojelualueilla (SA) sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat ja prosenttiosuus kaikkien maakunnassa sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-aloista 1990- ja 2000-luvuilla.

Maakunta	1990-luku		1990-luku		2000-luku		2000-luku		1990–2005		1990–2005	
	VM (ha)	%	SA (ha)	%	VM (ha)	%	SA (ha)	%	VM (ha)	%	SA (ha)	%
Etelä-Karjala	32	0,4							32	0,3		
Etelä-Pohjanmaa	2 892	4,3	2 216	3,3	1 081	2,2	1 077	2,2	3 526	3,7	2 824	3,0
Etelä-Savo	3 778	12,6	1 009	3,4	4 390	14,6	1 274	4,2	6 670	13,0	1 520	3,0
Kanta-Häme	55	9,0	55	3,1	0	0,0	0	0,0	55	9,0	55	3,1
Keski-Suomi	3 771	8,2	1 989	4,3	4 612	10,3	1 992	4,5	6 611	8,6	2 917	3,8
Kymenlaakso	230	4,8	52	0,8	229	6,6	229	6,6	459	5,4	281	3,3
Pirkanmaa	11 891	30,7	5 744	14,8	3 515	22,5	1 861	11,9	13 554	28,6	6 848	14,5
Pohjanmaa	54	0,1	36	0,1	41	0,1	37	0,1	72	0,1	49	0,1
Pohjois-Karjala	35 737	56,9	11 740	18,7	14 518	37,9	5 801	15,3	43 138	49,4	13 453	15,4
Pohjois-Pohjanmaa	3 045	19,0	1 959	12,2	1 083	14,2	341	4,5	4 128	17,9	2 300	10,0
Pohjois-Savo	1 827	6,9	2 638	9,9	2 552	10,1	1 512	6,0	4 008	8,7	3 766	8,1
Päijät-Häme	1	0,2	1	0,2	0	0,0	0	0,0	1	0,2	1	0,2





Kuva 1. Kuukellihavaintojen jakautuminen 1990- ja 2000-luvuilla Etelä-Suomessa.

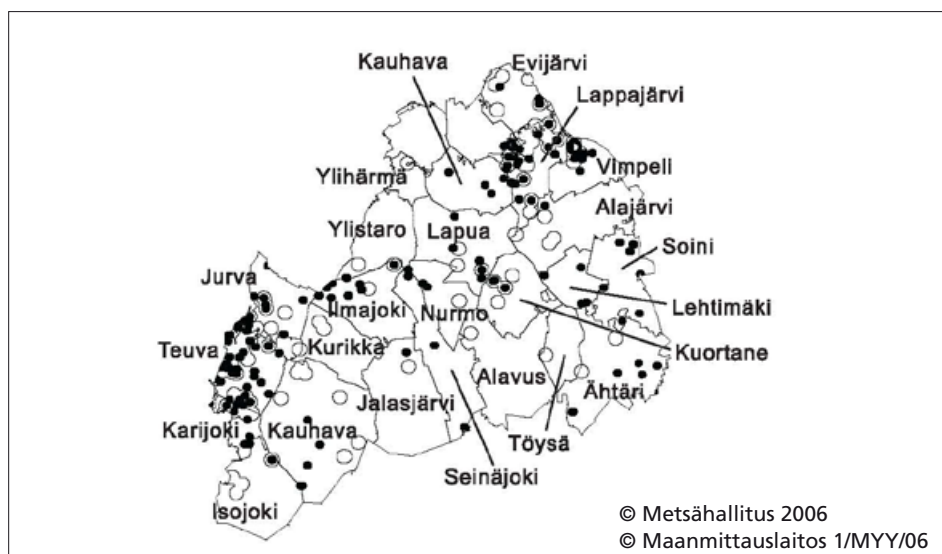
### 3.1 Etelä-Pohjanmaa

Etelä-Pohjanmaalta kertyi 432 kuukkelihavaintoa ja 284 rengastustietoa. Kaikkien havaintopaikkojen jakautuminen Etelä-Pohjanmaalla on esitetty kuvassa 2. Alueella on tunnettuja kuukkelialueita melko paljon ja kuukkeleiden asuttamien alueiden pinta-ala on melko suuri (taulukko 4). Etelä-Pohjanmaalla on suuria eroja kuukkelihavaintojen määrissä vuosien ja alueiden välillä. Tämä johtuu raportin aineiston keruutavasta (kaikki havainnot kirjallisuudesta ja yksittäisiltä harrastajilta on pyritty ottamaan mukaan) ja siitä, että Bo-Göran Lillandt on tutkinut alueella kuukkeleita vuosikymmeniä. Joinakin vuosina alueilla on tehty systemaattisia kartoituksia ja joinakin vuosina havainnointi on ollut vain satunnaisten retkeilijöiden varassa. Lisäksi kaikki tässä mainitut alueet eivät kuulu Lillandin tutkimusalueeseen, joten tutkimusalueen ulkopuolelta ilmoitetut havainnot ovat satunnaisia yksittäishavainnoja.

Lillandin tutkimusalueelta eniten kuukkelireviirejä Etelä-Pohjanmaalla on Teuvassa, jossa 2002 oli 23 reviiiriä ja 56 yksilöä, 2003 22 reviiiriä ja 51 yksilöä ja 2004 18 reviiiriä ja 43 yksilöä. Myös Karijoella on vahva kuukkelikanta. Vuonna 2002 siellä oli 6 reviiiriä ja 18 yksilöä ja vuosina 2003 ja 2004 7 reviiiriä ja 19 yksilöä. Isojoella ja Jurvassa on useampia reviiirejä ja Kauhajoella tietävästi ainakin yksi reviiiri. (Lillandt 2002, 2004). Valtion maita Etelä-Pohjanmaalla on hyvin vähän, joten kuukkelialueiden määrät valtion

**Taulukko 4.** Kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina Etelä-Pohjanmaan kunnissa 1990- ja 2000-luvuilla. Tässä ja myöhemmissä vastaavissa taulukoissa sarakkeen 1990–2005 luku ei aina ole kahden edellisen sarakkeen summa, sillä reviiirit 1990- ja 2000-luvuilla ovat osittain samoja.

Kunta	Pinta-ala (ha)		
	1990-luku	2000-luku	1990–2005
Alahärmä	61	0	61
Alajärvi	681	2 273	2 954
Alavus	0	616	616
Evijärvi	2 186	3 811	4 724
Ilmajoki	4 613	1 184	5 147
Isojoki	808	2 392	2 608
Jalasjärvi	584	584	1 168
Jurva	2 410	1 809	3 072
Karijoki	2 683	2 652	3 627
Kauhajoki	1 769	2 416	4 122
Kauhava	2 802	35	2 802
Kortesjärvi	417	94	417
Kuortane	1 354	2 396	2521
Kurikka	0	1 289	1 289
Lappajärvi	11 269	9 606	14 830
Lapua	3 019	1 982	4 291
Lehtimäki	2 273	0	2 273
Nurmo	1 341	720	2 061
Seinäjoki	2 039	0	2 039
Soini	3 751	0	3 751
Teuva	15 335	11 339	19 458
Töysä	0	643	643
Vimpeli	4 204	2 134	4 284
Ylistaro	370	586	956
Ähtäri	3 328	1 098	4 426
<b>Yhteensä</b>	<b>67 297</b>	<b>49 659</b>	<b>94 140</b>



Kuva 2. Kuukkelihavaintojen jakautuminen 1990- ja 2000-luvuilla Etelä-Pohjanmaalla. ○ = 2000-luku, • = 1990-luku.

mailla jäivät hyvin alhaisiksi (taulukko 5). Myös suojealueilla kuukkelialueiden määrä oli pieni (taulukko 6).

### Isojoki

Isojoelta kertyi havaintoja viideltä erilliseltä alueelta. Kaikki Isojoen havainnot ovat 2000-luvulta. Hanhikeitaalla havaittiin vuonna 2000 yksi yksilö ja vuonna 2001 kaksi yksilöä. Kivikankaalla havaittiin 2001 yksi yksilö ja 2004 kaksi yksilöä. Kiviluhdannevalla oli 2002 kaksi yksilöä, mutta

2003 havaittiin enää yksi yksilö. Näiden paikkojen lisäksi Isojoelta on yksi yksittäishavainto vuodelta 2001.

### Jurva

Jurvasta havaintoja kertyi lähinnä yhdeltä isoholkolta alueelta. Tämä Närvihoen–Mäntäkankaan alue (sisältää myös Harjaisnevan alueen) sijaitsee osittain Teuvan puolella. Tältä alueelta on vuosina 1991–2004 havaittu lähes vuosittain 2–14 kuukkelia. Närvihoen–Mäntäkankaan alueen li-

**Taulukko 5.** Etelä-Pohjanmaalla valtion mailla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat ja prosenttiosuus kaikkien kunnassa sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-aloista 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	1990-luku		2000-luku		1990–2005	
	ha	%	ha	%	ha	%
Alahärmä	27	44,6	0	0,0	27	44,6
Ilmajoki	34	0,7	17	1,5	34	0,7
Isojoki	213	26,3	489	20,4	702	26,9
Jurva	41	1,7	0	0,0	41	1,3
Kauhajoki	437	24,7	0	0,0	437	10,6
Kauhava	8	0,3	0	0,0	8	0,3
Lappajärvi	320	2,8	5	0,0	320	2,2
Seinäjoki	4	0,2	0	0,0	4	0,2
Soini	450	12,0	0	0,0	450	12,0
Teuva	662	4,3	570	5,0	808	4,2
Vimpeli	19	0,5	0	0,0	19	0,4
Ähtäri	676	20,3	0	0,0	676	15,3
<b>Yhteensä</b>	<b>2 891</b>		<b>1 081</b>		<b>3 526</b>	

**Taulukko 6.** Etelä-Pohjanmaalla suojealueilla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Suojealue	Pinta-ala (ha)		
		1990-luku	2000-luku	1990–2005
Alahärmä/Oravainen	Paljakanneva–Åkantmossen	33	0	46
Ilmajoki	Kivistönmäki	17	17	17
Ilmajoki/Jurva	Pässilänvuoren alue	58	0	58
Isojoki	Hanhikeidas	0	489	489
Kauhajoki/Isojoki	Lauhanvuoren kansallispuisto	649	0	649
Lappajärvi	Rasiahonkangas	3	0	4
Lappajärvi	Vanhaneva	315	0	315
Soini	Haukisuo–Härkäsuu–Kukonneva	189	0	189
Teuva	Harjaisneva–Pilkkonneva	467	303	469
Teuva	Lutakkonneva	44	44	44
Teuva	Varisnevan alue	118	223	223
Vimpeli	Ruokkaanneva	19	0	19
Ähtäri	Maaherransuon alue	303	0	303
<b>Yhteensä</b>		<b>2 216</b>	<b>1 077</b>	<b>2 824</b>



säksi Jurvasta on yksittäishavaintoja neljältä eri alueelta, joista kahdella yksi kuukkelitavattiin 1990-luvulla ja kahdella 2000-luvulla.

### Karijoki

Karijoen alueella havaintoja kertyi kolmelta kuukkelialueelta, joista kaksi, Luntin ja Niemimaan alueet, sijaitsevat osittain Teuvan puolella. Ison Pihlajanevan alueelta havaintoja on ainoastaan 1990-luvulta. Tällöin alueella on havaittu muutamana vuonna 2–6 yksilöä.

Luntin alueella on 1990-luvun alkupuolella havaintoja 4–7 linnusta vuosittain. Vuonna 1997 alueella havaittiin vain kaksi lintua. 1990-luvun loppupuolella havaintojen määrä kasvoi, ja 1998 kuukkeleita havaittiinkin alueella 6–9, ja vuoden 1999 kuukkelimääräksi alueella on arvioitu jopa 20–25 yksilöä. 2000-luvulla havaintoja on jälleen vähemmän, vain 1–7 yksilöstä.

Niemimaan alueelta on 1990-luvun alkuvuosilta havaintoja vain yksittäisestä linnusta. Vuosikymmenen lopulla alueella kuitenkin havaittiin 2–17 lintua. Vuonna 2000 havaintoja kertyi peräti 32 yksilöstä ja 2001 30 yksilöstä. Vuosilta 2002–2004 havaintoja on enää 2–8 kuukkelista.

### Kauhajoki

Kauhajoella on yksi tunnettu kuukkelialue Järviselän seudulla. Tältä alueelta havaintoja on vain 2000-luvulta. Vuosina 2001–2004 alueella on havaittu 2–3 yksilöä. Tämän lisäksi Kauhajoelta on joitain yksittäishavaintoja yhdeltä tai kahdelta peräkkäiseltä vuodelta. Kuudelta alueelta on havainto yksittäisestä linnusta, joista kolme on 1990-luvulta ja toiset kolme 2000-luvulta. Tämän lisäksi Hautalankylän alueella havaittiin 1999 kolme lintua.

### Kurikka

Kurikasta on vain muutama yksittäishavainto 2000-luvulta. Koniharjussa tavattiin 2000 kuusi kuukkelia ja 2002 kolme kuukkelia. Lisäksi kolmella alueella on havaittu yksi yksilö 2000-luvulla.

### Teuva

Teuvan Närviöjoen alueen havainnot on käsitelty Jurvan havaintojen yhteydessä ja Luntin ja Niemimaan alueiden havainnot Karijoen havaintojen yhteydessä, koska ko. alueet jatkuvat yhtenäisinä molempien kuntien puolelle. Hauskarämäkän ja Horonkylän alueista Närpiön puolella olevien alueiden havainnot on käsitelty tekstissä Teuvan havaintojen yhteydessä. Kun tarkastellaan valtionmaidon ja suojelualueiden osuutta ja kuukkelialueiden pinta-aloja kunnissa, kaikki alueet ovat kuitenkin oman kuntansa yhteydessä.

Horonkylän–Perälän–Hauskarämäkän metsäalueesta suuri osa sijaitsee Närpiön puolella. 1991 havaittiin yksi kuukkelitavattiin Harrin–Varanmäen alueella. Vuosina 1992–1994 alueelta on havaintoja 3–7 kuukkelista. 1990-luvun loppupuoliskolla alueella tavattiin noin 5–30 lintua. Vuonna 1999 Horonkylän–Perälän alueen kannan kooksi on arvioitu 49 yksilöä. Vuosina 2000 ja 2001 alueen kannan kooksi on arvioitu noin 80 yksilöä. Vuodelta 2002 on havaintoja 3–19 kuukkelista, vuodelta 2003 2–9 kuukkelista ja vuodelta 2004 4–26 kuukkelista. Satunnaisia havaintoja Teuvasta on lähinnä Kontionevan–Saunamaanrämäkän alueelta. Tältä alueelta on havainto yhdestä linnusta vuosina 1992 ja 1994 sekä neljästä linnusta vuonna 2001.

### Evijärvi

Evijärven Itänurkan alueelta on 1990-luvun alkuvuosilta havaintoja kolmesta kuukkelista. Tämän jälkeen seuraava havainto on vuodelta 2000 kahdesta kuukkelista ja 2001 jälleen kolmesta kuukkelista. Vasikka-ahon alueelta on myös havainto 1990-luvulta. Lisäksi sieltä on havainto vuodelta 2001 kahdesta yksilöstä. Myös Pitkäsälöstä on havaintoja 1990- ja 2000-luvuilta. Vuonna 1996 siellä havaittiin kaksi kuukkelia ja vuonna 2001 kolme kuukkelia. Lisäksi Evijärveltä on yksittäishavaintoja 2000-luvulta Inasta, Sauna-ahosta ja Timosesta.

### Ilmajoki

Ilmajoen–Ylistaron rajaseudulla on arvioitu vuonna 2002 olevan viisi eri poikuetta. Kannan kooksi on arvioitu tällä alueella noin 18 yksilöä. Alueella on arvioitu olleen 2000-luvun alkuvuosina



noin 4–15 kuukkelia (Sulkava & Sulkava 2002, 2003).

Ilmajoen Loukasmäen alueelta, joka on osittain myös Jalasjärven puolella, on havaintoja 1–3 kuukkelista muutaman vuoden välein. Ensimmäiset tiedossani olevat havainnot ovat vuodelta 1993, jolloin alueella havaittiin 2–3 lintua. Viimeisimmät havainnot ovat vuodelta 2004 3–5 linnusta. Kuffeenkylän seudulta havaintoja on vuosilta 1996–2003 1–4 kuukkelista. Rapalahden alueella on havaittu vuosina 1992–1995 2–5 kuukkelia. Ilmajoen alueelta on lisäksi yksittäisiä havaintoja 1990-luvulta neljästä eri paikasta.

## Kuortane

Kuortaneen–Lapuan–Nurmon nurkkauksessa on arvioitu vuosina 2003–2004 olevan 3–8 kuukkelia (Sulkava & Sulkava 2002, 2003). Honkosenmäellä, Länsirannalla ja Pikkalankydyssä on havaittu kuukkeleita sekä 1990-luvulla että 2000-luvulla. Kaikista näistä paikoista on havaintoja vain yhdeltä vuodelta kumpanakin vuosikymmenenä. Näiden havaintojen lisäksi Ruismäessä on havaittu 2001 neljä kuukkelia ja 2004 kaksi kuukkelia ja Ruonassa 2003 yksi kuukkelia.

## Lappajärvi

Lappajärven ja sen ympäristökuntien kuukkelipopulaation kooksi on arvioitu 2001 35 lintua, 2002 23 lintua ja 2003 myös 23 lintua (Sulkava & Sulkava 2002, 2003). Lappajärven Hankiharjun alueelta on 1997–2001 useita havaintoja 1–8 kuukkelista. Lehtisalonkankaan alueelta havaintoja on vuosilta 1992–2001 1–2 kuukkelista. Karvalasta havaintoja on vuosilta 1991–2000. Tällöin alueella havaittiin lähes vuosittain 2–3 kuukkelia. Palokankaalta havaintoja on muutamalta vuodelta 1990-luvulta ja muutamalta vuodelta 2000-luvulta. Tällöin alueella on havaittu 1–3 kuukkelia. Hirvinevan alueelta havaintoja on vuosilta 1998–2000 vuosittain 1–3 kuukkelista. Itäkylästä havaintoja on 1990-luvulta, jolloin siellä havaittiin kolmena vuonna 3–8 kuukkelia. Övermarkista on havaintoja vuodelta 1998 yhdestä kuukkelista, vuodelta 2000 kahdesta ja vuodelta 2001 viidestä kuukkelista. Kalliokankaan alueelta on kaksi havaintoa. Vuonna 1993 siellä havaittiin kolme kuukkelia ja vuonna 1994 yksi kuukkelia. Tauskankaalla havaittiin 1999 yksi kuukkelia ja

2001 neljä kuukkelia. Lisäksi Lappajärven alueelta on yksittäishavaintoja 1990-luvulta Lammista ja Vanhanevalta ja 2000-luvulta Hautakankaalta, Kirsinkankaalta, Kirsinsaaresta, Koiraakankaalta, Virkavuorelta ja Vuorilta.

## Vimpeli

Vimpelin Limpakan–Neerpakan alueelta on melko runsaasti kuukkelihavaintoja. Vuosina 1997–2004 on havaittu vuosia 2002 ja 2003 lukuun ottamatta vuosittain 3–13 kuukkelia.

Lisäksi Vimpelistä on kaksi yksittäishavaintoa. Vuonna 1997 havaittiin Säaksnevalle yksi kuukkelia ja 1999 Toivolassa viisi kuukkelia.

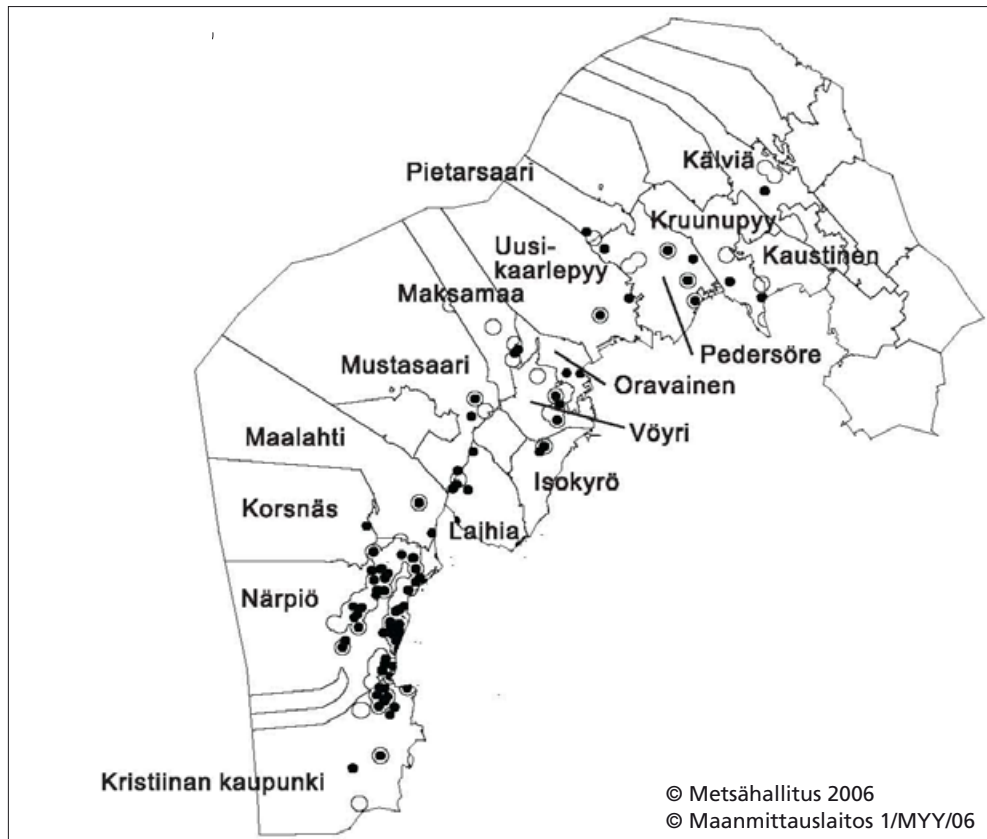
## Muut kunnat

Lisäksi muista Etelä-Pohjanmaan kunnista on runsaasti yksittäishavaintoja. Nämä havainnot on esitetty liitteessä 1.

## 3.2 Pohjanmaa ja Keski-Pohjanmaa

Pohjanmaan kuukkelit -selvityksen (Tuomisto 2002) mukaan 1990-luvun alkuvuosina Keski-Pohjanmaan kuukkelikannaksi on arvioitu 300–1 000 paria.

Pohjanmaalta ja Keski-Pohjanmaalta havaintoja on kertynyt runsaasti lähinnä Närpiöstä ja Kristiinankaupungista. Närpiön kuukkelialueet ovat osittain Teuvan puolella, joten osa Närpiön kuukkelihavainnoista (Horonkylän ja Hauskärämäkän alueet) on käsitelty Etelä-Pohjanmaan havaintojen yhteydessä. Bo-Göran Lillandtin tutkimusten (Lillandt 2002) mukaan Närpiössä olisi vuonna 2002 ollut yhteensä 51 kuukkelireviiriä ja 138 yksilöä. Kristiinankaupungissa oli vuonna 2002 11 reviiriä ja 24 yksilöä. Lisäksi Lillandt (2002) mainitsee Maalahdessa olleen yhden reviirin, jota asutti kolme kuukkelia. Vuonna 2003 Närpiössä oli reviirejä 43 ja yksilöitä 99, mutta vuonna 2004 reviirejä enää 29 ja yksilöitä 81 (Lillandt 2003). Kristiinankaupungissa reviirejä oli vuonna 2003 5 ja yksilöitä 10. Vuonna 2004 reviirejä oli enää kolme ja yksilöitä kuusi (Lillandt 2004). Maalahden alueella Lillandt (2003) mainitsee vielä 2003 olleen kaksi reviiriä, joita asutti yhteensä neljä yksilöä. Vuonna 2004 Maalahden aluetta ei enää tarkastettu (Lillandt 2004). Havaintoja kertyi Pohjanmaalta ja Keski-Pohjan-



Kuva 3. Kuukkelihavaintojen jakautuminen 1990- ja 2000-luvuilla Pohjanmaalla ja Keski-Pohjanmaalla. ○ = 2000-luku, ● = 1990-luku.

Taulukko 7. Kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina Pohjanmaalla ja Keski-Pohjanmaalla 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Pinta-ala (ha)		
	1990-luku	2000-luku	1990–2005
Kaustinen	105	150	255
Kälviä	613	1 164	1 777
Veteli	43	376	419
Isokyrö	1 183	654	1 183
Korsnäs	830	245	830
Kristiinankaupunki	5 459	3 381	5 544
Kruunupyö	1 144	1 279	2 423
Laihia	2 760	577	3 158
Maalahti	1 213	744	1 318
Maksamaa	631	1 655	2 179
Mustasaari	1 766	1 221	2 386
Närpiö	19 767	28 079	31 833
Oravainen	1 437	116	1 502
Pedersöre	2 995	3 194	4 374
Pietarsaari	591	419	1 010
Uusikaarlepyy	1 183	587	1 183
Vähäkyrö	0	20	20
Vöyri	1 838	2 865	3 457
<b>Yhteensä</b>	<b>43 558</b>	<b>46 726</b>	<b>64 851</b>

maalta yhteensä 122 ja rengastustietoja 202. Havaintotietojen jakautuminen on esitetty kuvassa 3. Kuukkelialueiden pinta-alat Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan kunnissa on esitetty taulukossa 7. Valtionmaita Pohjanmaalla ja Keski-Pohjanmaalla on melko vähän. Kuukkelialueita osuikin valtionmaille tällä alueella vain muutamia (taulukko 8). Myös Suojelualueilla kuukkelialueiden osuudet jäivät pieniksi (taulukko 9).

### Pedersöre

Pedersöressä Särssjön alueella kuukkeleita on ollut useampana vuonna. Vuosina 1992–1998 alueella havaittiin 1–4 lintua. Viimeisinä vuosina alueella havaittiin vain yksi lintu. Vuonna 2003 paikalla nähtiin jälleen kolme lintua, vuonna 2004 yksi lintu ja vuonna 2005 kaksi lintua.

Ähtävässä havaittiin vuosina 1992 ja 1998 yksi lintu ja vuonna 2000 kolme lintua. Lappforsissa havaittiin 1991 yksi lintu, 2000 neljä kuukkelia ja vuonna 2001 kolme. Skratlassissa tavattiin yksi kuukkelia vuosina 1990 ja 1996. Yksittäishavaintoja on Pedersören kunnasta 1990-luvulta kahdelta paikalta ja 2000-luvulta myös kahdelta paikalta.

### Laihia

Rohmun alueelta, joka sijaitsee osittain Mustasaaren puolella, on kuukkelihavaintoja neljältä vuodelta. Vuosina 1991–2001 alueella havaittiin 1–5 kuukkelia. Määrä oli suurin vuonna 2001, jolloin alueella havaittiin nuo viisi yksilöä. Tölmän alueelta on havaintoja kolmelta peräkkäiseltä vuodelta. 1995–1997 siellä havaittiin 1–3 kuukkelia. Laihian Pyyrinmäen alueella havaittiin 1994 viisi kuukkelia. Lisäksi Laihialla on vuonna 2000 havaittu kolme kuukkelia, mutta tarkempi paikka ei ole tiedossa.

### Maalahti

Maalahden Ribäckenillä on havaittu kuukkeleita useana vuonna. Vuosina 1991–2002 alueella on havaittu 1–4 kuukkelia. Vuonna 2003 alueella havaittiin enää yksi kuukkelia. Maalahdesta on kaksi yksittäishavaintoa. Krokån alueella havaittiin vuonna 2001 yksi kuukkelia ja Långängenissä joskus 1990-luvulla ainakin yksi kuukkelia.

**Taulukko 8.** Pohjanmaalla ja Keski-Pohjanmaalla valtion mailla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat ja prosenttiosuus kaikkien kunnassa sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-aloista 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	1990-luku		2000-luku		1990–2005	
	ha	%	ha	%	ha	%
Maalahti	5	0,4	0	0,0	5	0,3
Maksamaa	0	0,0	10	0,6	10	0,5
Närpiö	8	0,0	5	0,0	12	0,0
Oravainen	18	1,3	0	0,0	18	1,2
Vöyri	23	1,3	26	0,9	26	0,8
Yhteensä	54		41		71	

**Taulukko 9.** Pohjanmaalla ja Keski-Pohjanmaalla suojelualueilla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Suojelualue	Pinta-ala (ha)		
		1990-luku	2000-luku	1990–2005
Maalahti	Sanemossen	5	0	5
Maksamaa	Gamla Kastet	0	10	10
Närpiö	Bredmossen	8	0	8
Vöyri	Kalomskogen	23	26	26
Yhteensä		36	36	49

## Mustasaari

Mustasaarella on kaksi erillistä aluetta, joilta on havaintoja useammalta vuodelta. Rockeloksen alueella havaittiin 1999–2000 6–8 yksilöä ja vuosina 2001–2003 1–2 yksilöä. Vallvikissa havaittiin kaksi yksilöä vuosina 1992, 1994 ja 1999. Vuosina 2000 ja 2001 Vallvikista on havaintoja vain yhdestä yksilöstä, mutta 2002–2004 paikalla havaittiin jälleen kaksi yksilöä. Mustasaaresta on lisäksi yksi yksittäishavainto.

## Oravainen

Oravaisista on havaintoja useammalta vuodelta ainoastaan Kimon alueelta. Vuosina 1993–1999 siellä on havaittu 1–3 kuukkelia. Oravaisista on 1990-luvulta yksittäishavaintoja kolmesta paikasta.

## Uusikaarlepyy

Uusikaarlepyystä on havaintoja kahdesta paikasta. Jepualla on nähty 1995 viisi kuukkelia ja 1996–2001 kaksi kuukkelia. Ristihonganmaalla havaittiin vuonna 2004 neljä kuukkelia ja vuonna 2005 kaksi kuukkelia.

## Vöyri

Vöyrissä eniten kuukkelihavaintoja on Höjsalin alueelta. Vuosina 1991–2005 siellä on havaittu lähes vuosittain 1–6 lintua. Härtullin–Rödselmosenin alueelta havaintoja on vuosilta 1999–2003 2–4 linnusta. Myös Rålandetista on havaintoja kolmelta vuodelta. Vuosina 1994 ja 2001 alueella nähtiin yksi kuukkelia ja vuonna 2002 kaksi kuukkelia. Vöyristä on lisäksi yksittäishavaintoja 1990-luvulta yhdestä paikasta ja 2000-luvulta kolmesta paikasta.

## Närpiö

Nixmossenin alueella on havaittu vuosina 1998–2004 2–16 lintua. Risnässmossenin alueella havaittiin vuosina 1993–2003 1–15 kuukkelia. Valsbergin alueella havaittiin vuosina 1998–2003 2–8 kuukkelia. Ylimarkun alueella on vuosina 1992 ja 1995 havainto yhdestä kuukkelista. Vuosina 1999–2002 Ylimarkussa havaittiin 4–13

kuukkelia, mutta vuonna 2003 tehtiin havainto enää yhdestä kuukkelista.

Pirttikylän alueelta kuukkelihavaintoja on 1990-luvun lopulta ja 2000-luvulta. Vuosina 1999–2004 alueella on havaittu 4–19 kuukkelia. Tjårlaxin alueelta on havaintoja vuosilta 1993–2002 1–5 kuukkelista. Brånträsketin alueelta on havaintoja kahdelta vuodelta. Vuonna 2001 siellä havaittiin 2–3 kuukkelia ja 2002 yksi kuukkelia.

Viitaniemessä on havaittu kuukkelia kahtena vuonna. Vuodelta 1991 on havainto kahdesta ja vuodelta 2001 kolmesta yksilöstä.

## Kristiinankaupunki

Fältäsin alueelta havaintoja on muutamasta yksilöstä useampana vuonna. Vuosina 1990–2002 alueella on havaittu 1–4 kuukkelia. Långmarkenin alueella, johon kuuluu myös Närpiön puolella sijaitseva Bredmossenin alue, kuukkeleita on tavattu useita monena vuonna. Yhteensä vuosina 1990–2003 havaintoja on 1–36 yksilöstä. Tiukan alueelta havaintoja on vuosilta 1994–2004 1–8 kuukkelista. Syndersjön alueelta on havaintoja muutamalta vuodelta. Vuosina 1996–1998 alueella havaittiin yksi kuukkelia ja vuonna 2002 viisi kuukkelia.

## Muut kunnat

Edellä mainittujen havaintojen lisäksi Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan muista kunnista on paljon yksittäishavaintoja. Ne on esitetty liitteessä 1.

## 3.3 Pohjois-Pohjanmaa

Pohjois-Pohjanmaalta kertyi vähän havaintoja (kuva 4). Pohjois-Pohjanmaalla ei ole tehty millään alueella systemaattisia kuukkelin seurantoja, joten kaikki kertyneet havainnot ovat satunnaisia yksittäishavaintoja. Havaintoja alueelta on 56. Rengastustietoja Pohjois-Pohjanmaalta ei ole yhtään. Pohjois-Pohjanmaan tiedot kuukkelialueiden määrästä jäivätkin melko niukoiksi (taulukko 10).

Valtion mailla olevien kuukkelialueiden pinta-alat vaihtelevat Pohjois-Pohjanmaalla melko suuresti eri kuntien välillä (taulukko 11). Suojelualueille kuukkelien esiintymisalueita sattui jonkun verran (taulukko 12).



Kuva 4. Kuukkelihavaintojen jakautuminen 1990- ja 2000-luvuilla Pohjois-Pohjanmaalla. ○ = 2000-luku, • = 1990-luku.

### Kiiminki

Kiimingistä on muutama havainto Jänesmaan alueelta, joka sijaitsee osittain Oulun puolella. 1996 alueella havaittiin yksi yksilö ja 2001 havaintoja on 2–4 yksilöstä. Karkulaispalon alueelta on vuosina 1996–2001 havaintoja 1–4 kuukkelista. Kiimingistä on lisäksi vuodelta 1996 havaintoja kahdelta paikalta. Polviojalla havaittiin tällöin neljä kuukkelia ja Rytisuolla viisi.

### Muhos

Muhoksen soilla on arvioitu IBA-inventointien yhteydessä vuonna 1996 olevan noin kuusi pesivää paria.

### Utajärvi

Utajärveltä on havainto vuodelta 1996 kolmesta kuukkelista. Tarkempi paikka ei ole tiedossa. Utajärven–Vaalan rajasoiden (Olkonsuon alue) pesiväksi kuukkelikannaksi arvioitiin IBA-laskentojen yhteydessä vuonna 1999 12 kuukkeliparia.

### Muut kunnat

Lisäksi muista Pohjois-Pohjanmaan kunnista on joitain yksittäishavaintoja, jotka on esitetty liitteessä 1.

Taulukko 10. Kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina Pohjois-Pohjanmaan kunnissa 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Pinta-ala (ha)		
	1990-luku	2000-luku	1990–2005
Haapavesi	204	0	204
Kempele	0	600	600
Kestilä	188	0	188
Kiiminki	1 599	1 596	3 014
Kuivaniemi	1 281	0	1 281
Kärsämäki	16	0	16
Liminka	626	0	626
Merijärvi	1 244	0	1 244
Muhos	60	0	60
Oulainen	920	0	920
Oulu	1 597	428	1 693
Piippola	2 304	0	2 304
Pulkkiila	476	0	476
Pyhäjoki	980	1 266	2 246
Pyhäntä	391	1 212	1 603
Raahel	889	563	1 452
Rantsila	223	0	223
Ruukki	1 321	0	1 321
Sievi	0	600	600
Siikajoki	0	566	566
Tyrnävä	497	0	497
Utajärvi	460	0	460
Vihanti	124	0	124
Ylikiiminki	609	177	786
Ylivieska	0	605	605
<b>Yhteensä</b>	<b>16 009</b>	<b>7 613</b>	<b>23 109</b>

**Taulukko 11.** Pohjois-Pohjanmaalla valtionmailla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat ja prosenttiosuus kaikkien kunnassa sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alasta 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	1990-luku		2000-luku		1990–2005	
	ha	%	ha	%	ha	%
Kestilä	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Kiiminki	69	4,3	0	0,0	69	2,3
Kuivaniemi	1 269	99,0	0	0,0	1 269	99,0
Liminka	75	12,0	0	0,0	75	12,0
Merijärvi	247	19,9	0	0,0	247	19,9
Oulainen	246	26,8	0	0,0	246	26,8
Piippola	58	2,5	0	0,0	58	2,5
Pyhäjoki	107	10,9	116	9,1	223	9,9
Pyhäntä	0	0,0	910	75,1	910	56,8
Raahe	272	30,6	0	0,0	272	18,7
Ruukki	537	40,7	0	0,0	537	40,7
Sievi	0	0,0	57	9,5	57	9,5
Tyrnävä	68	13,6	0	0,0	68	13,6
Utajärvi	97	21,0	0	0,0	97	21,0
Yhteensä	3 045		1 083		4 128	

**Taulukko 12.** Pohjois-Pohjanmaalla suojelualueilla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Suojelualue	Pinta-ala (ha)		
		1990-luku	2000-luku	1990–2005
Kiiminki	Kiimingin lettoalue	69	0	69
Kuivaniemi	Iso Hirviaavan–Lähteenaavan alue	461	0	461
Kuivaniemi	Tuuliaavan–Heposuon alue	400	0	400
Oulainen	Salmineva–Piurukkaneva	246	0	246
Pyhäntä	Itämäen lehdot + Itämäki–Eteläjoki	0	341	341
Raahe	Pitkäsneva	150	0	150
Ruukki	Revonneva–Ruonevan alue	537	0	537
Utajärvi	Säippäsuon–Kivisuon soidensuojelualue	97	0	97
Yhteensä		1 960	341	2 301

### 3.4 Keski-Suomi

Keski-Suomesta kertyi 399 havaintoa ja 24 rengastustietoa. Näiden jakautuminen on esitetty kuvassa 5. Taulukossa 13 on esitetty kuukkelialueiden pinta-alat Keski-Suomen kunnissa. Keski-Suomessa on arvioitu olleen kuukkelireviirejä yhteensä 10 kappaletta 2000–2001 (Lehtiniemi & Koskimies 2005).

Muutamista Keski-Suomen kunnista on melko paljon kuukkelihavaintoja valtion mailta. Valtionmaiden osuudet on esitetty taulukossa 14. Suojelualueilta on myös paljon havaintoja. Eri suojelualueilla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat ovat taulukossa 15.

### Hankasalmi

Hankasalmen Sauvomäen alueelta on havaintoja vuosilta 1995–2001 useilta vuosilta 3–8 kuukkelista.

### Jämsä

Jämsässä kuukkeleita on havaittu kolmessa paikassa. Suinulasta havaintoja on vain 1990-luvulta, jolloin siellä havaittiin 1997 ja 1998 yksi kuukkelia. Koukkuvuorella havaittiin 1999 neljä kuukkelia ja 2000 kaksi kuukkelia. Palvian alueella havaittiin 2003 1–2 kuukkelia.



## Kannonkoski

Kannonkosken Näremäen–Sarvimäen alueelta on säännöllisiä kuukkelihavaintoja vuosilta 1998–2004, jolloin alueella havaittiin vuosittain 1–8 kuukkelia. Vuonna 2003 alueella havaittiin kuusi kuukkelia mutta vuonna 2004 vain kaksi kuukkelia. Kannonkoskelta on yksittäishavaintoja neljästä paikasta. Kannonkoskella, Kannonpäässä ja Lakomäessä havaittiin 1990-luvulla kuukkeleita ja Markkinanevalla 2000-luvulla peräti neljä kuukkelia.

## Keuruu

Raiskin alueelta on useita kuukkelihavaintoja 1–3 yksilöstä vuosina 1992–2003. Sammaliston alueelta on havaintoja yhdestä kuukkelista muutamalta vuodelta 1990- ja 2000-luvuilta. Nuuvasen-suolta on havaintoja useilta vuosilta 1995–2001 1–5 kuukkelista. 2000-luvulla alueella on tosin havaittu vain yksi kuukkelia. Jusseronkylästä ja Siipikankaalta havaintoja on kolmelta eri vuodelta. Jusseronkylässä havaittiin yksi kuukkelia 1996, 2002 ja 2003 ja Siipikankaalla yksi kuukkelia 1996 ja 2000 sekä kaksi kuukkelia 2002.

Keuruulta on yksittäisiä havaintoja 1990-luvulta 13 paikasta ja 2000-luvulta seitsemästä paikasta. Suomenselän kuukkelit -selvitysten (Sulkava & Sulkava 2003, 2004) mukaan Keu-

**Taulukko 13.** Kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina Keski-Suomen kunnissa 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Pinta-ala (ha)		
	1990-luku	2000-luku	1990–2005
Hankasalmi	1 005	1 792	2 664
Jyväskylä	605	0	605
Jyväskylän mlk	1 139	0	1 139
Jämsä	1 321	1 252	1 993
Jämsänkoski	1 792	448	2 013
Kannonkoski	2 237	1 336	2 968
Karstula	776	660	1 436
Keuruu	9 813	8 500	13 951
Kinnula	514	336	849
Kivijärvi	2 053	0	2 053
Konnevesi	513	682	1 195
Korpilahti	0	740	740
Laukaa	688	646	1 118
Multia	2 165	2 704	4 068
Petäjävesi	1 732	1 532	2 878
Pihtipudas	3 987	6 372	8 899
Pylkönmäki	559	1 147	1 147
Saarijärvi	6 362	4 992	8 776
Toivakka	584	0	584
Uurainen	576	608	1 184
Viitasaari	2 380	5 202	7 535
Äänekoski	5 004	5 746	9 048
<b>Yhteensä</b>	<b>45 805</b>	<b>44 695</b>	<b>76 843</b>

ruun kannaksi on arvioitu vuonna 2002 kuusi ja 2003 kolme yksilöä.



**Kuva 5.** Kuukkelihavaintojen jakautuminen 1990- ja 2000-luvuilla Keski-Suomessa. ○ = 2000-luku, • = 1990-luku.

**Taulukko 14.** Keski-Suomessa valtion mailla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat ja prosenttiosuus kaikkien kunnassa sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-aloista 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	1990-luku		2000-luku		1990–2005	
	ha	%	ha	%	ha	%
Jyväskylän mlk	9	0,8	0	0,0	9	0,8
Jämsä	73	5,5	479	38,3	479	24,0
Kannonkoski	35	1,6	0	0	35	1,2
Karstula	0	0,0	38	5,8	38	2,7
Keuruu	127	1,3	47	0,6	127	0,9
Kinnula	316	61,6	202	60,3	518	61,0
Kivijärvi	860	41,9	0	0,0	860	41,9
Multia	34	1,6	109	4,0	128	3,1
Pihtipudas	68	1,7	571	9,0	639	7,2
Pylkönmäki	400	71,7	576	50,2	576	50,2
Saarijärvi	756	11,9	1 086	21,8	1 134	12,9
Toivakka	240	41,1	0	0,0	240	41,1
Viitasaari	97	4,1	819	15,8	917	12,2
Äänekoski	756	15,1	684	11,9	912	10,1
<b>Yhteensä</b>	<b>3 771</b>		<b>4 611</b>		<b>6 612</b>	

**Taulukko 15.** Keski-Suomessa suojelualueilla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Suojelualue	Pinta-ala (ha)		
		1990-luku	2000-luku	1990–2005
Jyväskylän mlk	Vääränpään lammet ja lähteet	9	0	9
Jämsä	Ryönänkasos–Touhulanvuori	0	84	84
Keuruu	Hirvijärven metsä	65	0	65
Keuruu	Liukon–Häkkisen rantaosayleiskaava	3	0	3
Keuruu	Pihlajaveden reitti	47	47	47
Kivijärvi	Kirkkoneva–Juurikkasuo	2	0	2
Kivijärvi	Sikolampien metsä	13	0	13
Kivijärvi/Perho	Salamajärven kansallispuisto	23	0	23
Kivijärvi/Perho	Salamanperän luonnonpuisto	730	0	730
Konnevesi	Konnevesi–Kalajanvuori–Kituvuori	0	11	11
Multia	Housukosken alue	0	5	5
Multia	Karjovuori	34	14	34
Pihtipudas	Kolima	0	3	3
Pihtipudas	Seläntauksen suot	0	19	19
Pihtipudas/Kinnula	Väljännevan alue	0	452	452
Pylkönmäki	Mäkelä	294	294	294
Pylkönmäki	Tervaniemen alue	0	47	47
Saarijärvi	Pyhä-Häkin kansallispuisto	709	709	709
Viitasaari	Kolima–Keitele-koskireitti	1	0	1
Viitasaari	Kärnä	3	0	3
Viitasaari	Ruokomäki	0	53	53
Viitasaari	Ruuhijärvet	0	254	254
Äänekoski	Kivetyyn alue	4	0	4
Äänekoski	Räihäniemi	54	0	54
<b>Yhteensä</b>		<b>1 991</b>	<b>1 992</b>	<b>2 919</b>

## Multia

Multian Karhilasta havaintoja on vuosilta 1998, 2000 ja 2003 1–4 kuukkelista. Multialta on lisäksi yksittäishavaintoja 1990-luvulta kahdelta paikalta ja 2000-luvulta neljältä paikalta. Suomen-selän kuukkelit -selvitysten (Sulkava & Sulkava 2002, 2003, 2004) mukaan Multialla olisi ollut vuonna 2003 yhteensä neljä yksilöä ja vuonna 2002 kaksi yksilöä. Syksyn-talven 2001–2002 etsinnöissä kuukkeleita arvioitiin Multialla olevan kuusi yksilöä.

## Petäjavesi

Petäjaveden Urrialta havaintoja on vuosina 1995–2002 lähes vuosittain 1–3 kuukkelista. Petäjäviedeltä on yksittäishavaintoja 1990-luvulta Kukkarosta ja Ylä-Kintauksesta ja 2000-luvulta Kytö-mäeltä ja Lahnajärveltä.

## Pihtipudas

Korppisen alueelta on havaintoja vuosilta 1991–1997 muutamalta vuodelta 1–4 kuukkelista. Harmaalanrannasta on havaintoja kahdelta vuodelta 1990-luvun alussa ja Alvajärveltä ja Elämäjärveltä myös kahdelta vuodelta, toinen 1990-luvulta ja toinen 2000-luvulta. Pihtiputaalta on yksittäishavaintoja 1990-luvulta kahdesta paikasta ja 2000-luvulta seitsemästä paikasta.

## Saarijärvi

Saarijärven Pirttitaipaleen alueelta kuukkelihavain-toja on vuosilta 1993, 1994 ja 1995, jolloin alu-eella havaittiin 2–4 kuukkelia. Mäkikylässä ha-vaittiin 1990-luvun alkuvuosina 1–3 kuukkelia ja 2001 jälleen yksi kuukkelia. Pyhä-Häkin kansallis-puistossa kuukkeleita on havaittu vuosina 1990–2003 lähes vuosittain 1–7. Tiilikassa kuukkeleita on havaittu 2000–2003 vuosittain 1–3 yksilöä. Mahlussa havaintoja on muutamalta vuodelta vuosituhannen vaihteesta, jolloin alueella havait-tiin 1–4 kuukkelia. Kekkilästä on kaksi havain-toa. Vuosina 1995–1997 siellä on havaittu kolme kuukkelia ja vuonna 2002 kaksi kuukkelia.

Saarijärveltä on lisäksi yksittäishavaintoja 1990-luvulta kolmelta alueelta ja 2000-luvulta myös kolmelta alueelta.

## Viitasaari

Viitasaaren Soliskylän alueelta on havainto kah-desta kuukkelista 1990-luvun alkuvuosilta ja jäl-leen vuodelta 2001. Kotvalasta on havainto 2003 ja 2005 5–6 kuukkelista ja Pyydysmäeltä 2001 ja 2003 2–5 kuukkelista. Näiden lisäksi Viitasaarel-ta on satunnaishavaintoja 1990-luvulta kolmesta paikasta ja 2000-luvulta neljästä paikasta.

## Äänekoski

Ansainlahden alueelta on useita havaintoja 1–8 kuukkelista vuosina 2000–2004. 1990-luvun puolessa välissä alueella havaittiin viisi kuukkelia. Rapeikonsuon alueelta on useita havaintoja vuo-silta 1995–2001, jolloin alueella on havaittu 1–5 kuukkelia. Kalaniemessä on havaittu kaksi kuukkelia 2000, 2002 ja 2003. Iso-Korppisella on havaittu 2000 kaksi kuukkelia ja 2001 neljä kuukkelia. Äänekoskelta on lisäksi yksittäisha-vaintoja 1990-luvulta kuudelta alueelta ja 2000-luvulta neljältä alueelta.

## Muut kunnat

Keski-Suomen muista kunnista on paljon yksit-täishavaintoja. Yksittäishavainnot ovat liitteessä 1.

## 3.5 Pirkanmaa

Pirkanmaalta kertyi yhteensä 245 havaintoa ja 31 rengastustietoa. Kuvassa 6 on esitetty niiden jakautuminen maakunnassa. Kuukkelialueiden pinta-alat Pirkanmaan kunnissa on esitetty taulu-kossa 14. Valitettavasti en saanut käyttööni aivan uusimpia tietoja Pirkanmaan lintutieteelliseltä yhdistykseltä, joten useilta alueilta viimeisimmät tiedot ovat vuodelta 2001. Virtain alueesta sain kuitenkin myös viimevuosien havainnot Suomen-selän lintutieteelliseltä yhdistykseltä.

Valtion maille kuukkelialueita osui Pirkan-maalla paljon (taulukko 15). Suojelualueilla oli jonkin verran kuukkelialueita, pinta-alaltaan eniten Seitsemisen ja Helvetinjärven kansallis-puistoissa (taulukko 16).

## Juupajoki

Osittain Ruoveden puolella olevalta Koivusuon–Sauvasuon–Niitosnevan alueelta on runsaasti kuukkelihavaintoja. Vuosina 1996–2004 alueella on havaittu vuosittain 1–6 kuukkelia (Laamanen 2002).

Hyytiälän alueelta, joka sijaitsee osittain myös Ruoveden puolella, on havaintoja vuosilta 1996 ja 1998, jolloin alueella havaittiin 1–2 kuukkelia.

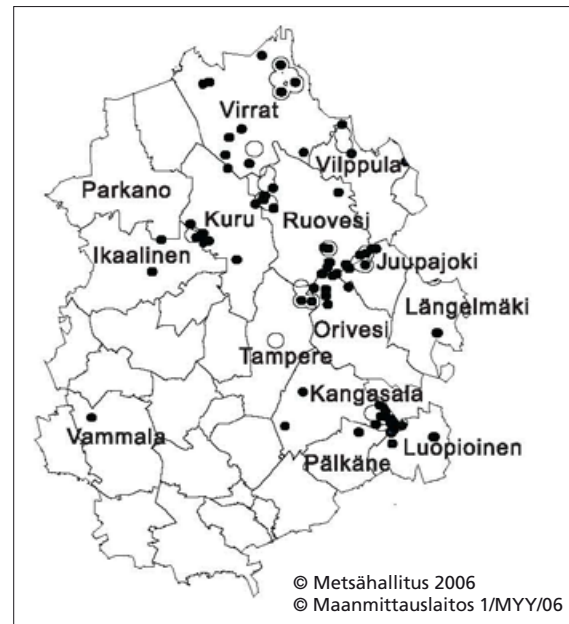
## Ikaalinen ja Kuru

Seitsemisen alueella sijaitsevalta Koveron–Multiharjun alueelta, joka sijaitsee osittain Kurun puolella, on havaintoja vuosilta 1994–2000, jolloin muutamaa vuotta lukuun ottamatta alueella havaittiin 1–4 kuukkelia. Seitsemisen alueella on pidetty ruokintoja vuosituhanen vaihteessa. Viimeisimmät kuukkelihavainnot ovat 1998 kahdesta ja 1999 ja 2000 yhdestä linnusta (Laamanen 2002).

Ikaalisten Housulammen alueella ja Vähäröyhiössä on havaittu 1990-luvulla kaksi kuukkelia. Lisäksi Kurun Isonevalla havaittiin 1998 yksi kuukkelia.

**Taulukko 14.** Reviirien pinta-alat hehtaareina Pirkanmaalla 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Pinta-ala (ha)		
	1990-luku	2000-luku	1990–2005
Ikaalinen	2 051	559	2 370
Juupajoki	1 505	858	1 835
Kangasala	4 381	1 924	5 245
Kuhmalahti	1 251	587	1 251
Kuru	2 757	0	2 757
Luopioinen	2 547	223	2 547
Längelmäki	729	61	729
Mänttä	0	0	267
Orivesi	3 233	88	3 233
Parkano	241	0	241
Pälkäne	1 539	636	1 669
Ruovesi	8 242	3 296	10 124
Tampere	1 290	2 050	2 230
Vammala	591	0	591
Vilppula	1 331	1 252	2 942
Virrat	7 080	4 096	9 287
<b>Yhteensä</b>	<b>38 768</b>	<b>15 630</b>	<b>47 318</b>



**Kuva 6.** Kuukkelihavaintojen jakautuminen 1990- ja 2000-luvuilla Pirkanmaalla. ○ = 2000-luku, ● = 1990-luku.

## Orivesi

Oriveden–Ruoveden rajalla sijaitsevalta Isosilmän alueelta on havaintoja 1990–1995, jolloin alueella havaittiin vuosittain 1–2 kuukkelia. Oriveden alueelta on lisäksi viisi yksittäishavaintoa 1990-luvulta.

## Ruovesi

Ruoveden–Kurun Haukkamaan alueella havaittiin useana vuonna 1995–2000 1–4 kuukkelia. Rista-ahonmäeltä havaintoja on 1996–2001 3–6 kuukkelista. Siikakankaalla on havaittu joinain vuosina 1990–1999 1–2 kuukkelia. Ruovedeltä on lisäksi 1990-luvulta yksittäishavaintoja kahdelta paikalta ja 2000-luvulta niin ikään kahdelta paikalta.

## Kuhmalahti

Kuhmalahden, Luopioisten ja Pälkäneen kuntien alueella olevalta Laipanmaan alueelta on säännöllisiä kuukkelihavaintoja vuodesta 1990 vuoteen 2000. Tänä aikana alueella on havaittu vuosittain 1–16 kuukkelia. Kuhmalahdelta on myös kaksi yksittäistä havaintoa. Vuonna 1992 kunnassa havaittiin viisi kuukkelia ja 1993 kolme kuukkelia. Tarkemmat paikat eivät ole tiedossa.

**Taulukko 15.** Pirkanmaalla valtion mailla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat ja prosenttiosuus kaikkien kunnassa sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-aloista 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	1990-luku		2000-luku		1990–2005	
	ha	%	ha	%	ha	%
Ikaalinen	1 143	55,7	517	92,5	1 460	61,6
Juupajoki	525	34,9	165	19,2	683	37,2
Kuru	2 513	91,2	0	0,0	2 513	91,2
Luopioinen	15	0,6	0	0,0	15	0,6
Orivesi	408	12,6	86	97,6	408	12,6
Parkano	236	97,8	0	0,0	236	97,8
Ruovesi	5 171	62,7	1 781	54,0	5 925	58,5
Tampere	199	15,4	199	9,7	199	8,9
Vilppula	379	28,5	6	0,5	385	13,1
Virrat	1 302	18,4	762	18,6	1 730	18,6
Yhteensä	11 891		3 516		13 554	

**Taulukko 16.** Pirkanmaalla suojelualueilla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Suojelualue	Pinta-ala (ha)		
		1990-luku	2000-luku	1990–2005
Kuru	Isonnevan–Raitakulonnevan alue	113	0	113
Kuru/Ikaalinen	Seitsemisen kansallispuisto	2 126	383	2 317
Orivesi	Lakkasuo	10	0	10
Orivesi/Ruovesi	Siikanevan alue	703	0	703
Ruovesi	Kolmikouran metsä	31	0	31
Ruovesi	Kuivajärven metsä	23	0	23
Ruovesi	Musturin suojelualue	12	3	21
Ruovesi	Nuijakorpi	3	3	3
Ruovesi/Kuru	Helvetinjärven alue	1 510	714	2 133
Ruovesi/Kuru	Haukkamaa	404	312	453
Vilppula	Lauttajärven alue	77	6	83
Vilppula	Riihijärven metsä	3	0	3
Virrat	Hirvijärven–Maatianjärven rantakaava	38	0	38
Virrat	Lakeisnevan kankaan suojelualue	24	24	24
Virrat	Riponeva	188	415	415
Virrat	Silmänevan alue	460	0	460
Virrat	Tarjannevesi	17	0	17
Yhteensä		5 742	1 860	6 847

## Tampere

Tampereen Rautajärvellä havaittiin vuosina 1997 ja 1999 kaksi kuukkelia ja 2000 yksi kuukkelia. Näiden lisäksi havaintoja on vuodelta 2001 Hehkosnevalta, Kuusniemestä ja Vehokylästä.

## Virrat

Lakeisnevan alueelta on runsaasti havaintoja vuosilta 1996–2003, jolloin alueella havaittiin vuosittain 2–10 kuukkelia. Vuonna 2004 alueella rengastettiin kaksi kuukkelia, mutta muita havaintoja ei ole vuoden 2003 jälkeen. Alueen kuukkelikannaksi vuonna 2003 on arvioitu 10 yksilöä (Laamanen 2002, Sulkava & Sulkava 2004).

Virroilta on lisäksi yksittäishavaintoja 1990-luvulta kymmeneltä alueelta ja 2000-luvulta neljältä alueelta.

### Muut kunnat

Pirkanmaan muista kunnista on lisäksi muutamia yksittäishavaintoja, jotka on esitetty liitteessä 1.

### 3.6 Etelä-Savo

Etelä-Savosta kertyi kaiken kaikkiaan 174 havaintoa (kuva 7). Rengastustietoja maakunnasta ei tullut tietooni yhtään. Taulukossa 15 on esitetty kuukkelialueiden pinta-alat kunnittain Etelä-Savossa. Etelä-Savossa on vuosina 2000–2001 ollut arviolta 5 kuukkelireviiriä (Lehtiniemi & Koskimies 2005).

Valtionmailla kuukkelialueita sijaitsi melko paljon Heinävedellä, Joroisilla ja Savonrannalla (taulukko 16). Näissä kunnissa kuukkelialueita oli eniten myös suojelualueilla (taulukko 17).

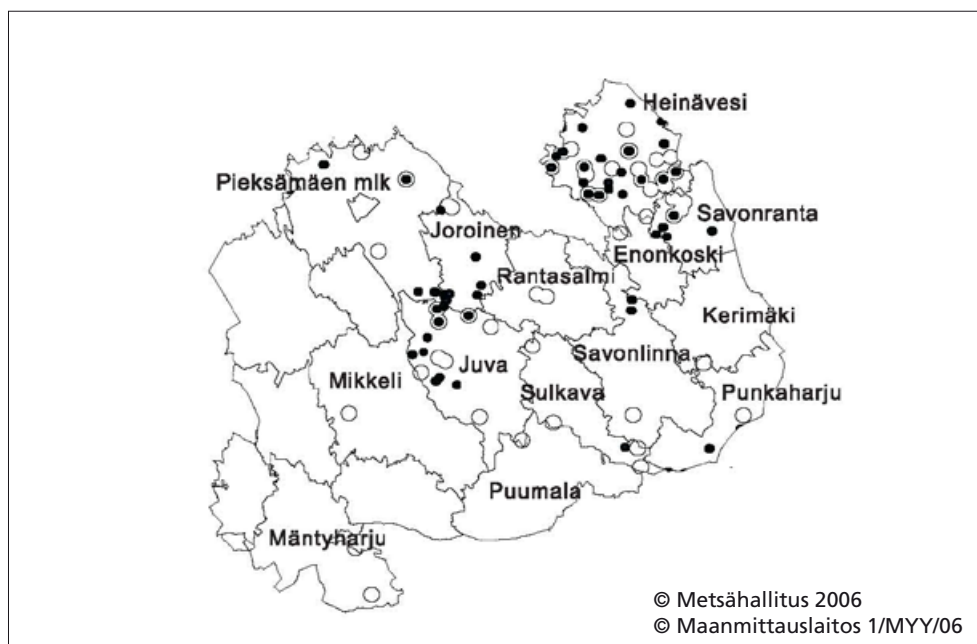
#### Heinävesi

Heinävedeltä on melko paljon kuukkelihavaintoja. Koivuharjun alueella kuukkeleita on nähty vuonna 1996 2–4 kappaletta. Seuraavat havainnot ovat vuosilta 2002 ja 2003, jolloin alueella nähtiin jälleen kaksi kuukkelia. Kuittuan alueelta havaintoja on vuosilta 1996–2001 1–6 yksilöstä. Vihtarin alueelta on havainto kolmesta kuukkelista vuo-

**Taulukko 15.** Kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina Etelä-Savon kunnissa 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Pinta-ala (ha)		
	1990-luku	2000-luku	1990–2005
Enonkoski	307	703	1 009
Heinävesi	12 224	11 465	18 142
Joroinen	3 724	1 127	4 640
Juva	4 959	4 975	8 323
Mikkeli	0	648	648
Mäntyharju	0	772	772
Pieksänmaa	3 063	2 424	4 840
Punkaharju	1 026	1 262	2 288
Puumala	0	95	95
Rantasalmi	3	1 197	1 200
Savonlinna	1 049	699	1 749
Savonranta	3 022	2 373	4 777
Sulkava	572	2 394	2 966
<b>Yhteensä</b>	<b>29 949</b>	<b>30 134</b>	<b>51 449</b>

delta 1993. Tämän jälkeen alueelta on havaintoja kahdelta vuodelta. Vuonna 2000 siellä havaittiin kaksi lintua ja vuonna 2005 yksi lintu. Malkkilaista on paljon havaintoja usealta vuodelta. Vuosina 1998–2003 siellä havaittiin lähes vuosittain 3–8 kuukkelia, mutta vuonna 2004 havaintoja on enää yhdestä yksilöstä. Sapun alueelta havaintoja on vuosilta 1995–2000 yhdestä yksilöstä. Hyövynniemen alueella on havaittu vuonna 1996 kahdeksan kuukkelia. Tämän jälkeen havaintoja on vuosilta 2003–2005, jolloin alueella on havaittu kaksi kuukkelia. Säynelähdellä on havaintoja kahdelta vuodelta. Vuonna 2000 siellä havaittiin kaksi lintua ja vuonna 2005 yksi lintu. Malkkilaista on paljon havaintoja usealta vuodelta. Vuosina 1998–2003 siellä havaittiin lähes vuosittain 3–8 kuukkelia, mutta vuonna 2004 havaintoja on enää yhdestä yksilöstä. Sapun alueelta havaintoja on vuosilta 1995–2000 yhdestä yksilöstä. Hyövynniemen alueella on havaittu vuonna 1996 kahdeksan kuukkelia. Tämän jälkeen havaintoja on vuosilta 2003–2005, jolloin alueella on havaittu kaksi kuukkelia. Säynelähdellä on



**Kuva 7.** Kuukkelihavaintojen jakautuminen 1990- ja 2000-luvuilla Etelä-Savossa. ○ = 2000-luku, ● = 1990-luku.



**Taulukko 16.** Etelä-Savossa valtionmailla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat ja prosenttiosuus kaikkien kunnassa sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alasta 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	1990-luku		2000-luku		1990–2005	
	ha	%	ha	%	ha	%
Enonkoski	0	0,0	8	1,1	8	0,8
Heinävesi	1 912	15,6	2 684	23,4	3 129	17,2
Joroinen	190	5,1	772	68,5	962	20,7
Juva	0	0,0	134	2,7	134	1,6
Mikkeli	0	0,0	6	0,9	6	0,9
Mäntyharju	0	0,0	40	5,2	40	5,2
Pieksänmaa	3	0,1	0	0,0	3	0,1
Punkaharju	4	0,4	0	0,0	4	0,2
Savonlinna	45	4,3	0	0,0	45	2,6
Savonranta	1 369	45,3	74	3,1	1 414	29,6
Sulkava	254	44,5	672	28,1	926	31,2
Yhteensä	3 777		4 390		6 671	

**Taulukko 17.** Etelä-Savossa suojelualueilla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Suojelualue	Pinta-ala (ha)		
		1990-luku	2000-luku	1990–2005
Heinävesi	Kermajärvi	638	754	754
Heinävesi	Pilpan rantakaava	10	0	10
Heinävesi	Polvijärven rantakaava	125	125	125
Heinävesi	Somerjoensuon ls.alue	21	0	21
Heinävesi	Koloveden alue	202	42	244
Joroinen	Ahvenisenmäen suojelualue	0	144	144
Joroinen	Jäppilän–Joroisten vanhat metsät	0	4	4
Mäntyharju	Kolmikannan suojelualue	0	40	40
Savonranta	Kakonsalon järviolue	11	0	11
Savonranta	Savonrannan rantayleiskaava	3	0	3
Sulkava	Huosionkorven suojelualue	0	166	166
Yhteensä		1 010	1 275	1 522

ensimmäinen havainto vuodelta 1994, jolloin siellä havaittiin yksi kuukkelia. Myöhemmin Säynelähdeltä on havaintoja vuosilta 1999–2002 3–6 kuukkelista. Polvijärveltä ensimmäinen havainto on vuodelta 1992 kolmesta kuukkelista. Vuosina 2003–2005 alueella on havaittu kaksi kuukkelia. Latvalammen alueelta havaintoja on vuodelta 1996 kahdesta yksilöstä ja vuosilta 2003–2005 myös kahdesta yksilöstä. Vuosina 2003–2005 on havaintoja kahdesta kuukkelista vuosittain Hainkansalosta, Kortesoensuolta ja Suppuniemestä. Lampun alueelta on havaintoja kahdelta vuodelta. Vuonna 2000 alueella havaittiin peräti seitsemän yksilöä ja 2001 kaksi yksilöä. Yksittäisiä havaintoja 1990-luvulta Heinävedeltä on kahdeksalta paikalta ja 2000-luvulta neljältä paikalta.

## Joroinen

Joroisten Tikkanen alueelta on kattavasti havaintoja 2000-luvulta. Vuosina 2000–2005 alueella on havaittu vuosittain 1–4 kuukkelia. Narilan alueelta, josta osa on Pieksänmaan puolella, on havaintoja pääasiassa 1990-luvulta. Vuosina 1991–1996 siellä havaittiin 1–3 kuukkelia ja vuonna 2003 jälleen kaksi kuukkelia. Sydänmaalla havaittiin vuosina 1995, 1996 ja 1997 kaksi kuukkelia. Lisäksi Joroisilta on yksittäisiä havaintoja 1990-luvulta neljältä paikalta ja 2000-luvulta yhdeltä paikalta.

## Juva

Pekurilan alueelta on havaintoja vuodelta 1992 yhdestä yksilöstä ja vuosilta 1995 ja 1996 kahdesta yksilöstä. Keihäskankaalta on myös havaintoja kolmelta vuodelta. 1993 siellä havaittiin kuusi kuukkelia, 1997 kolme kuukkelia ja 2002 yksi kuukkelia. Maivalasta on havaintoja vuosilta 1996 ja 1997 3–4 kuukkelista, mutta sen jälkeen alueella ei ole kuukkelia havaittu. Juvalta on lisäksi yksittäisiä havaintoja 1990-luvulta kolmesta paikasta ja 2000-luvulta viidestä paikasta.

## Rantasalmi

Osikonmäeltä on havaintoja muutamalta peräkkäiseltä vuodelta. Vuosina 2002, 2003 ja 2004 siellä havaittiin yksi kuukkelia. Varolassa havaittiin 2004 kolme ja 2005 kaksi kuukkelia.

## Muut kunnat

Etelä-Savon muista kunnista on joitain yksittäishavaintoja, jotka ovat liitteessä 1.

## 3.7 Pohjois-Savo

Pohjois-Savosta ilmoitettiin 150 kuukkelihavaintoa (kuva 8). Rengastustietoja maakunnasta on yhteensä seitsemän. Kuukkelialueiden pinta-alat Pohjois-Savon kunnissa on esitetty taulukossa 18. Valtionmailla kuukkelialueita on Pohjois-Savossa jonkin verran (taulukko 19). Joitain kuukkelialueita sijaitsee myös suojelualueilla (taulukko 20).

### Iisalmi

Iisalmen Kotikylästä on havaintoja 1–3 kuukkelista vuosilta 1998–2004. Runnin alueella havaittiin vuosina 2000, 2001 ja 2003 kaksi kuukkelia. Paaslahdesta on kaksi kuukkelihavaintoa: vuodelta 1999 yksi yksilö ja 2001 kaksi yksilöä. Iisalmesta on lisäksi kaksi yksittäishavaintoa vuodelta 2004.

### Kaavi

Kaavin Sivakkavaarassa havaittiin 1992 ja 1995 kaksi kuukkelia. Kaatrasen alueelta on kaksi havaintoa: vuosina 1992 ja 1996 alueella havaittiin yksi kuukkelia. Yksittäishavaintoja Kaavista

on lähinnä 1990-luvulta, jolloin 1–2 kuukkelia havaittiin yhteensä yhdeksällä eri alueella. Tämän lisäksi vuonna 2004 Jurvasenpurolla havaittiin yksi kuukkelia.

## Leppävirta

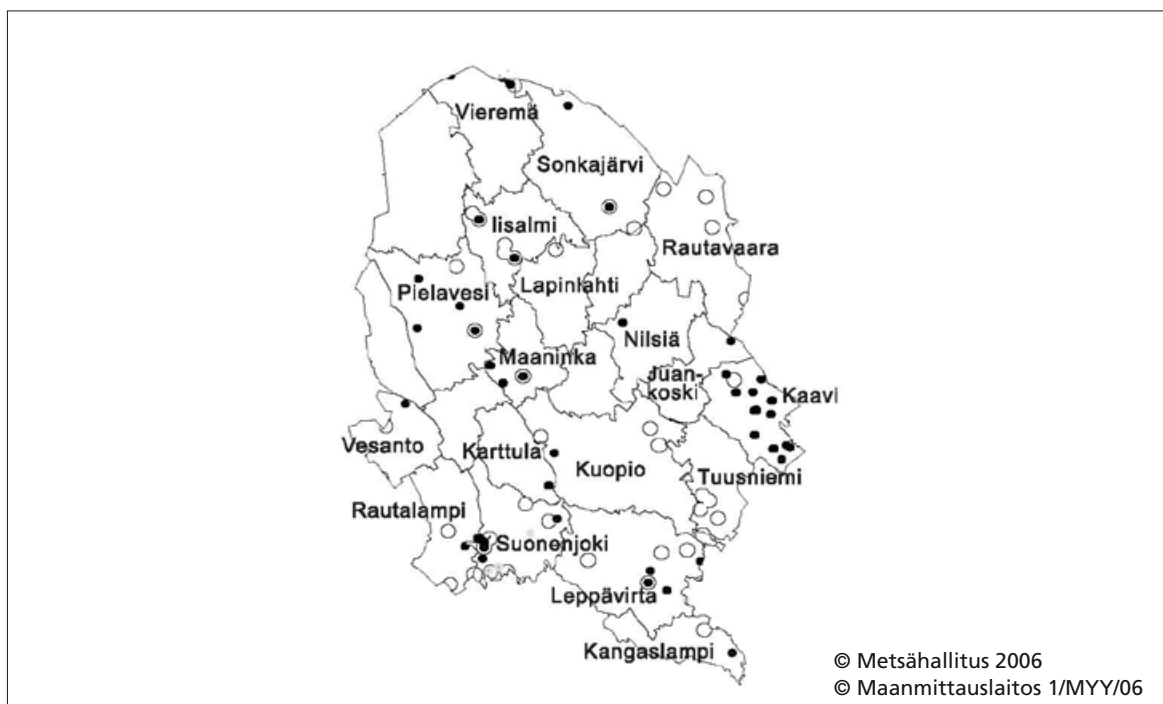
Leppävirralta on useampia havaintoja kahdesta paikasta. Moninmäen alueella on havaittu vuosina 1994–2001 1–3 yksilöä. Niinimässä havaittiin vuonna 1993 jopa kuusi kuukkelia. Tämän jälkeen havaintoja on vuoteen 1999 asti 1–3 yksilöstä. Kohmansalon alueelta on havaintoja vuodelta 2000 yhdestä yksilöstä ja vuodelta 2005 kahdesta yksilöstä. Leppävirralta on lisäksi yksittäisiä havaintoja 1990-luvulta kahdesta eri paikasta ja 2000-luvulta neljästä eri paikasta.

## Maaninka

Maaningan Kurolanlahden alueelta on kuukkelihavaintoja kolmelta vuodelta. Vuonna 1994 siellä havaittiin yksi kuukkelia, 1996 kaksi kuukkelia ja 2004 jälleen yksi kuukkelia. Raatteessa havaittiin vuosina 1993 ja 1994 yksi kuukkelia. Maaningalta on lisäksi yksi yksittäishavainto vuodelta 1994.

**Taulukko 18.** Kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina Pohjois-Savossa 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Pinta-ala (ha)		
	1990-luku	2000-luku	1990–2005
Iisalmi	1 218	2 998	2 998
Juankoski	598	0	598
Kaavi	7 509	651	8 160
Karttula	646	0	646
Kuopio	595	1 944	2 539
Lapinlahti	0	561	561
Leppävirta	2 280	3 735	5 361
Maaninka	1 860	672	1 860
Nilsinä	642	0	642
Pielavesi	2 379	1 219	2 972
Rautalampi	1 236	1 536	2 641
Rautavaara	0	2 261	2 261
Sonkajärvi	1 351	1 762	2 360
Suonenjoki	4 106	4 101	6 869
Tuusniemi	0	2 567	2 567
Varkaus	600	638	1 238
Varpaisjärvi	0	86	86
Vesanto	576	334	910
Vieremä	948	301	1 019
<b>Yhteensä</b>	<b>26 544</b>	<b>25 366</b>	<b>46 288</b>



Kuva 8. Kuukkelihavaintojen jakautuminen 1990- ja 2000-luvuilla Pohjois-Savossa. ○ = 2000-luku, ● = 1990-luku.

Taulukko 19. Pohjois-Savossa valtionmailla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat ja prosenttiosuus kaikkien kunnassa sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alasta 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	1990-luku		2000-luku		1990–2005	
	ha	%	ha	%	ha	%
Kaavi	214	2,9	58	8,9	272	3,3
Kuopio	0	0,0	27	1,4	27	1,1
Leppävirta	0	0,0	428	11,5	428	8,0
Maaninka	0	0,0	0	0,1	0	0,0
Nilsia	140	21,8	0	0,0	140	21,8
Pielavesi	0	0,0	14	1,1	14	0,5
Rautalampi	0	0,0	11	0,7	11	0,4
Rautavaara	0	0,0	1 380	61,0	1 380	61,0
Sonkajärvi	505	37,4	277	15,7	636	26,9
Suonenjoki	346	8,4	0	0,0	346	5,0
Varpaisjärvi	0	0,0	62	71,7	62	71,7
Vieremä	622	65,6	296	98,2	693	68,0
Yhteensä	1 827		2 553		4 009	

### Pielavesi

Pielavedellä on useampia havaintoja kolmelta alueelta. Heinämäeltä havaintoja on vuosilta 1992, 1994 ja 1996. Tarkemmat yksilömäärät eivät ole tiedossa. Pajuskylästä havaintoja on vuosilta 1992–2002 1–2 yksilöstä. Pitkäkoskelta havaintoja on vuosilta 1993–2000 1–3 yksilöstä. Näiden lisäksi Pielavedeltä on kaksi yksittäishavaintoa, toinen 1990- ja toinen 2000-luvulta.

### Rautalampi

Rautalammelta on Palestiinan ja Ahvenisen alueiden, jotka ovat osittain Suonenjoen puolella, lisäksi kolme yksittäishavaintoa, joista yksi on 1990-luvulta ja kaksi 2000-luvulta.

**Taulukko 20.** Pohjois-Savossa suojelualueilla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Suojelualue	Pinta-ala (ha)		
		1990-luku	2000-luku	1990–2005
Kaavi	Jurvasenpuro	0	57	57
Kaavi/Outokumpu	Munajärvi–Ravijärvi	0	0	0
Kuopio	Savuniemi–Kipansalo	0	27	27
Leppävirta	Suvasvesi	0	220	220
Nilsinä	Eitikansuo–Ristikkosuo	140	0	140
Pielavesi	Valkeiskylän ja Ventojoen metsät	0	14	14
Rautavaara	Hirvivaara	0	15	15
Rautavaara	Pumpulikirkon alue	0	402	402
Rautavaara	Ylä-Keyrityn metsät ja Keyritynjoki	0	159	159
Sonkajärvi/Vieremä	Talaskankaan alue	2 153	618	2 386
Suonenjoki	Keurunlampi ja Haavikkolehto	61	0	61
Suonenjoki	Keurunmäki	285	0	285
Yhteensä		2 639	1 512	3 766

### Sonkajärvi

Sonkajärven Koirakosken alueella on havaittu vuosina 1999–2004 2–3 kuukkelia. Kestinsuolla on havaittu vuosina 1993 ja 1999 yksi kuukkelia. Siikamäellä on havaittu vuonna 2000 viisi kuukkelia ja 2003 yksi kuukkelia.

### Suonenjoki

Suonenjoen Palestiinan alueelta on havaintoja 1–5 kuukkelista vuosina 1990–2004. Ahvenisen alueella, joka on osittain Rautalammin puolella, havaittiin 2001 2–3 kuukkelia. Suonenjoelta on yksittäisiä havaintoja 1990-luvulta viideltä alueelta ja 2000-luvulta kolmelta alueelta.

### Vieremä

Vieremältä on havaintoja ainoastaan Talaskankaan alueelta, joka on osittain Sonkajärven ja Kainuuseen kuuluvan Vuolijoen puolella. Talaskankaalla arvioitiin IBA-laskentojen perusteella pesivän vuonna 1997 kolmetoista kuukkelia. Vuonna 1998 havaittiin yksi kuukkelia ja 2000 2–4 kuukkelia. Vuolijoen puolelta tietoja on 1990-luvun alusta, jolloin alueella havaittiin ainakin 2–3 kuukkelireviiriä.

### Muut kunnat

Pohjois-Savon muista kunnista on lisäksi muutamia yksittäishavaintoja. Ne näkyvät liitteessä 1.

### 3.8 Etelä-Karjala

Etelä-Karjalasta kertyi 61 havaintoa (kuva 9). Rengastustietoja ei ollut yhtään. Suurin osa Etelä-Karjalan havainnoista on yhdestä paikasta: Parikkalan Melkoniemeltä. Taulukossa 21 on esitetty kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina Etelä-Karjalan kunnissa. Muuten Etelä-Karjalasta on lähinnä satunnaisia havaintoja. Valtionmaita kuukkelialueilla sijaitsi ainoastaan Ruokolahdelta (taulukko 22). Suojelualueilla kuukkelialueita ei ollut yhtään.

#### Parikkala

Parikkalan Melkoniemellä on kaksi kuukkelireviiriä, joista toisella on vuosina 1994–2005 havaittu vuosittain 3–6 kuukkelia. Toisella revierillä kuukkelit havaittiin ensi kertaa vuonna 2003, jolloin paikalla oli kaksi yksilöä. Myös vuonna 2004 paikalla oli kaksi yksilöä ja 2005 peräti kuusi yksilöä. Parikkalasta on lisäksi yksittäishavaintoja 1990-luvulta Kinnarniemestä (yksi yksilö) ja Rajasuolta (kaksi yksilöä) ja 2000-luvulta Tarvaslammelta 3–4 yksilöstä.

#### Ruokolahti

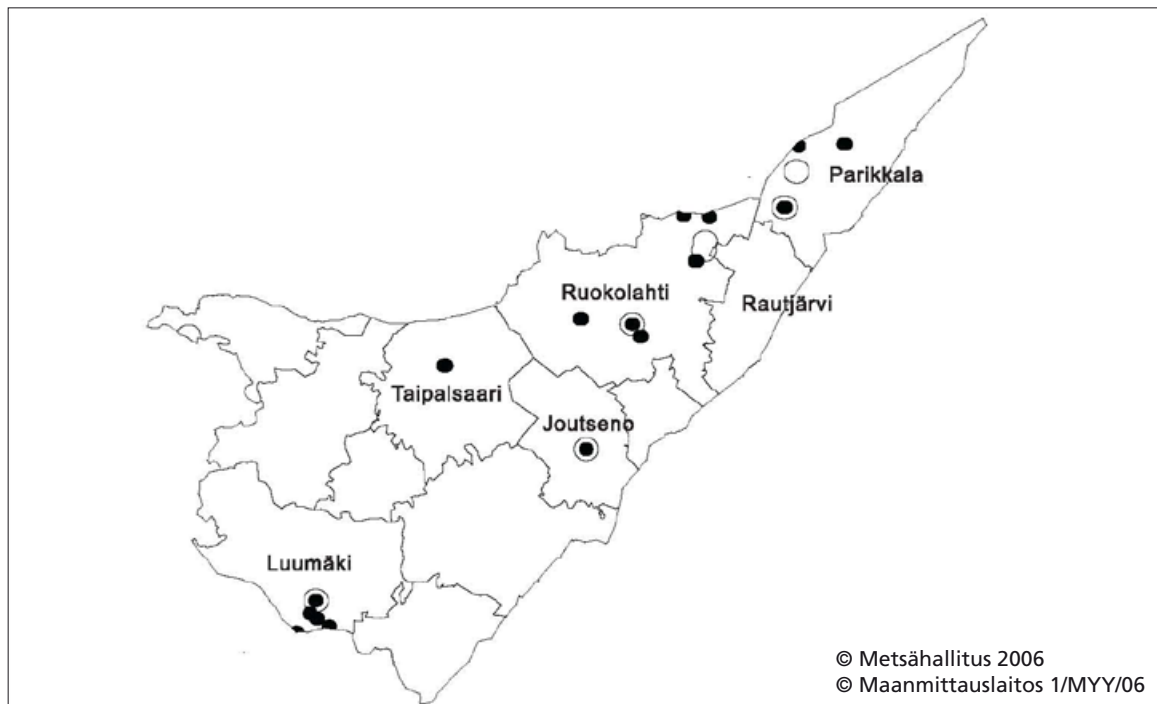
Ruokolahdelta on 1990-luvulta havaintoja Haloniemestä, Kontusenmäeltä, Marjamäeltä, Savolaiseniemeltä, Tornimäeltä ja Viitalammelta. 2000-luvulta havaintoja on vain Marjamäeltä ja Viitalammelta.

## Luumäki

Lähteenonnensuolta on havaintoja yhdestä kuukkelista 1993–1995. Luotolassa on havaittu yksi kuukkeliksi vuosina 1998 ja 2000. Nokkalasta on kuukkelihavainto vuodelta 1995.

## Muut kunnat

Lisäksi Etelä-Karjalan muista kunnista on muutamia yksittäishavaintoja, jotka näkyvät liitteessä 1.



Kuva 9. Kuukkelihavaintojen jakautuminen 1990- ja 2000-luvuilla Etelä-Karjalassa. ○ = 2000-luku, • = 1990-luku.

Taulukko 21. Kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina Etelä-Karjalan kunnissa 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Pinta-ala (ha)		
	1990-luku	2000-luku	1990–2005
Joutseno	578	578	578
Luumäki	2 234	589	2 234
Parikkala	1 730	1 279	2 349
Rautjärvi	0	4	4
Ruokolahti	3 541	1 619	4 565
Suomenniemi	0	405	405
Taipalsaari	701	0	701
Yhteensä	8 784	4 474	10 836

Taulukko 22. Etelä-Karjalassa valtionmailla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat ja prosenttiosuus kaikkien kunnassa sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alasta 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	1990-luku		2000-luku		1990–2005	
	ha	%	ha	%	ha	%
Ruokolahti	32	0,9	0	0,0	32	0,7
Yhteensä	32		0		32	

### 3.9 Pohjois-Karjala

Pohjois-Karjalasta kertyi 357 kuukkelihavaintoa ja 28 rengastustietoa. Näiden jakautuminen maakunnan alueella on esitetty kuvassa 10. Taulukossa 23 on kuukkelialueiden pinta-alat Pohjois-Karjalan kunnissa. Havainnot Pohjois-Karjalasta ovat kuitenkin satunnaisia eikä siellä IBA-laskentoja ja Liperin alueen kuukkeliselvitystä (Matero ym. 1996) lukuun ottamatta ole tehty systemaattisia kuukkeliseurantoja. Eniten kuukkelihavaintoja on Pohjois-Karjalan-Kainuun rajalta. Tämän alueen kuukkelikannaksi arvioitiin vuoden 1997 IBA-laskennoissa noin 50 pesivää paria.

Pohjois-Karjalassa, etenkin Pohjois-Karjalan-Kainuun rajaseudulla, suuri osa kuukkelialueista sijaitsee valtionmailla (taulukko 24). Suojelualueille osuu suuri määrä kuukkelialueita (taulukko 25).

#### Ilomantsi

Suurin osa Ilomantsin alueen havainnoista on kerätty IBA-laskentojen yhteydessä, ja ne ovat siten pääasiassa 1990-luvulta. Vuoden 1997 laskentojen yhteydessä Koitajoen alueen kuukkelikannaksi arvioitiin noin 20 kuukkelia. Tästä määrästä Ruosmesuon–Hanhisuon–Koivusuon alueen kannaksi

arvioitiin 13 kuukkelia. Koivusuon luonnonpuistosta on havaintoja myös 2000-luvulta.

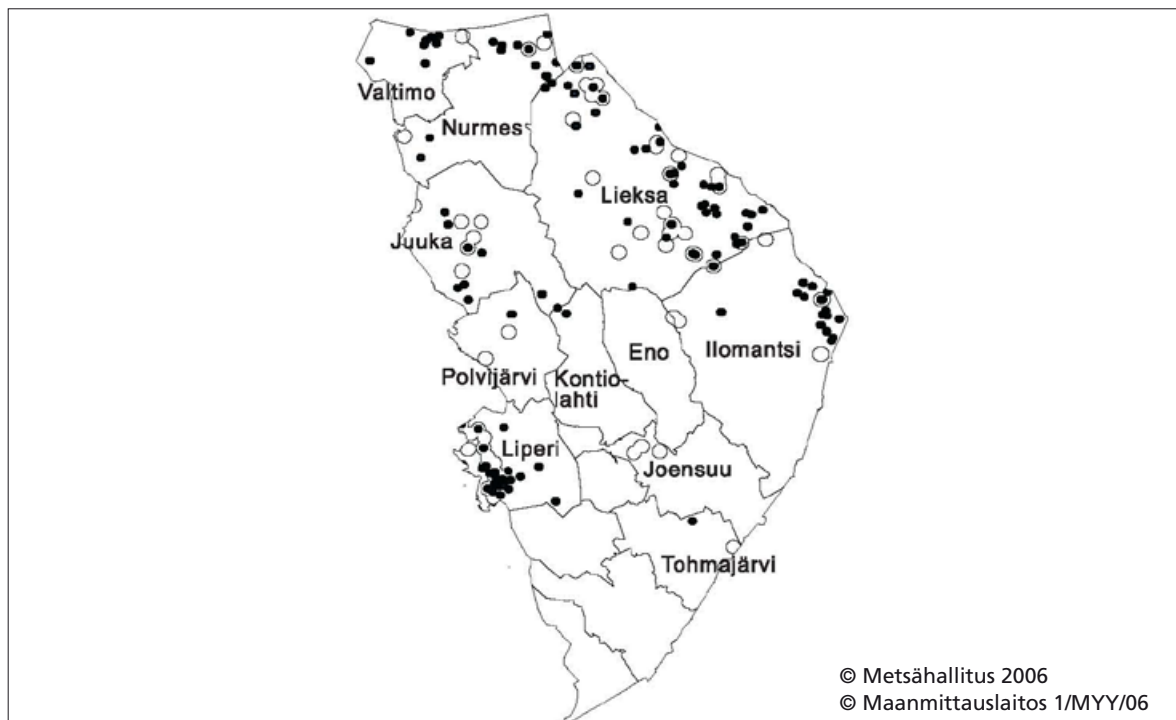
Alajoenkankaan alueelta ja Korkeakankaan alueelta on havaintoja vuosilta 1993–1996 1–3 yksilöstä. Näiden lisäksi Ilomantsista on yksittäishavaintoja 1990-luvulta kahdeksalta eri alueelta. 2000-luvulta yksittäishavaintoja on kolmelta eri alueelta.

#### Juuka

Juusta on havaintoja 1994–1995 Kakaranvaarasta (4–16 yksilöä). Yksittäishavaintoja 1990-luvulta (1–3 linnusta) on lisäksi Kiehäsjoelta, Lehtovaarasta, Polvelasta, Tahkovaaralta, Tuopanoelta, Komakasta ja Suorinteeltä. 2000-luvun havainnot koskevat kaikki 1–3 lintua. Niitä on kertynyt yhteensä viidestä eri paikasta.

#### Lieksa

IBA-laskentojen yhteydessä vuonna 1997 Lieksan itäosien metsien (Ruunaa, Haapahaasianvaara ym.) kuukkelikannaksi arvioitiin noin 30 pesivää paria. Haapahaasianvaaran alueella on havaittu 1992–2003 useina vuosina 1–4 kuukkelia. Jäkäläkankaan alueella kuukkeleita on havaittu vuosina 1993–1997 1–6 yksilöä. Ukonjoen



Kuva 10. Kuukkelihavaintojen jakautuminen 1990- ja 2000-luvuilla Pohjois-Karjalassa. ○ = 2000-luku, • = 1990-luku.



alueelta on vuosilta 1993–2004 usealta vuodelta havaintoja 1–2 kuukkelista. Patvinsuon alueelta on 1991–2003 usealta vuodelta havaintoja 1–6 kuukkelista. Pieneltä Ritojärveltä on havaintoja 1996–2002 monelta vuodelta 1–6 kuukkelista. Lieksasta on lisäksi yhteensä 36 havaintopaikkaa, joilla kuukkeleita on havaittu satunnaisesti muutamana vuonna. Näistä 11 paikalta havaintoja on 2000-luvulta.

## Liperi

Liperissä kuukkeleita on seurattu melko aktiivisesti. Haapovaaran alueella on vuosina 1990–2005 (vuotta 1999 lukuun ottamatta) havaittu 2–15 kuukkelia. Mutkanvaaran alueella on havaintoja lähes vuosittain 1990–2005 1–25 kuukkelista. Liperissä on lisäksi 12 eri aluetta, joilta on havaintoja yhdeltä tai muutamalta vuodelta. Näiltä alueilta kahdeksalta on havaintoja myös 2000-luvulta.

## Outokumpu

Sorsansalossa havaittiin kolme kuukkelia 1997, kaksi kuukkelia 2001 ja jälleen kolme kuukkelia 2003. Saunajärveltä on yksi yksittäishavainto vuodelta 2001.

## Valtimo

Valtimon Murtovaaralta on vuosilta 1993 ja 1996 useita havaintoja 3–6 kuukkelista. Syvä-lammilta on samoilta vuosilta havaintoja yhdestä kuukkelista. Näiden lisäksi 1990-luvulla havaittiin kuusi kuukkelia Isolla Juomasuolla, yksi kuukkelia Piilopirtinaholla ja 2000-luvulla kaksi kuukkelia Petäjäjärvellä.

## Muut kunnat

Yksittäishavainnot muista Pohjois-Karjalan kunnista on esitetty liitteessä 1.

**Taulukko 23.** Kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina Pohjois-Karjalassa 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Pinta-ala (ha)		
	1990-luku	2000-luku	1990–2005
Eno	104	252	356
Ilomantsi	8 927	3 455	11 253
Joensuu	0	1 876	1 876
Juuka	5 231	3 232	7 855
Kontiolahti	858	0	858
Lieksa	23 275	14 782	32 423
Liperi	11 499	9 186	15 385
Nurmes	6 602	1 883	7 852
Outokumpu	417	1 046	1 046
Polvijärvi	676	1 314	1 990
Tohmajärvi	591	634	1 225
Valtimo	4 600	609	5 209
Yhteensä	62 780	38 269	87 328

**Taulukko 24.** Pohjois-Karjalassa valtion mailla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat ja prosenttiosuus kaikkien kunnassa sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alasta 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	1990-luku		2000-luku		1990–2005	
	ha	%	ha	%	ha	%
Ilomantsi	7 386	82,7	1 960	56,7	8 222	73,1
Juuka	760	14,5	505	15,6	1 035	13,2
Lieksa	18 134	77,9	9 746	65,9	22 782	70,3
Liperi	289	2,5	189	2,1	291	1,9
Nurmes	5 483	83,1	1 497	79,5	6 503	82,8
Polvijärvi	4	0,6	21	1,6	25	1,3
Valtimo	3 682	80,0	599	98,4	4 281	82,2
Yhteensä	35 738		14 517		43 139	

**Taulukko 25.** Pohjois-Karjalassa suojelualueilla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Suojelualue	Pinta-ala (ha)		
		1990-luku	2000-luku	1990–2005
Ilomantsi	Koitajoen alue	1 427	6	1 427
Ilomantsi	Koivusuon luonnonpuisto	821	723	821
Ilomantsi	Kotavaara	22	0	22
Ilomantsi	Lahnavaara	234	0	234
Ilomantsi	Raiskionaho	35	0	35
Ilomantsi	Ruosmesuon–Hanhisuon soidensuojelualue	522	0	522
Ilomantsi	Teppananaho–Niemijärvi	42	0	42
Ilomantsi	Valkealampi	0	24	24
Ilomantsi/Lieksa	Patvinsuon kansallispuisto	1 658	1 064	1 658
Juuka	Keihäsjoen suojelualue	256	0	256
Juuka	Lehtovaara	18	0	18
Juuka	Merlampi	0	9	9
Juuka	Tahkovaaran suojelualue	100	100	100
Nurmes/Kuhmo	Näätävaara	220	0	220
Lieksa	Haapahaasianvaara	89	0	89
Lieksa	Heinävaara	72	0	72
Lieksa	Jongunjoki	288	301	301
Lieksa	Jyrinvaara	117	0	117
Lieksa	Jäkäläkangas	160	0	160
Lieksa	Kontiovaaran harju	0	14	14
Lieksa	Massivaara; Sinivaara–Massivaara	19	0	19
Lieksa	Pahkavaara	100	100	100
Lieksa	Pieni Ritojärvi	0	101	101
Lieksa	Pitkäjärven harju	1	0	1
Lieksa	Porovaara	88	24	88
Lieksa	Purtovaara	78	0	78
Lieksa	Putkisenvaara	128	0	128
Lieksa	Päävaara	0	103	103
Lieksa	Rasvasuon–Kitkasuon alue	812	1 049	1 375
Lieksa	Ritosärkkä	0	98	98
Lieksa	Ruunaan alue	1 680	1 182	2 289
Lieksa	Sinivaara	47	0	47
Lieksa	Suolaminvaara–Tervasuon	32	32	32
Lieksa	Särkilamminkangas	32	0	32
Lieksa	Särkkälammit	90	11	90
Lieksa	Ukonjoki	15	0	15
Lieksa	Ukonsärkkä	268	341	345
Lieksa	Vankonvaara	82	82	82
Lieksa	Vaskikallio	73	0	73
Lieksa	Viharinjärvi	83	0	83
Nurmes	Jokivaara	104	0	104
Nurmes	Kuomavaara	48	0	48
Nurmes	Liippalammit	79	0	79
Nurmes	Loukkulampien metsä ja Keskusvaara	196	0	196
Nurmes	Mujejärvi	387	387	387
Nurmes	Mustinvaara	154	0	154
Nurmes	Raesärkkä	189	0	189
Nurmes	Ristinvaara	8	0	8
Nurmes	Roninselkonen–Paistinvaaran alue	68	0	68
Nurmes	Uuronrotko	141	0	141
Polvijärvi	Nisäjärvi	4	0	4
Polvijärvi	Veihtisuo	0	21	21
Valtimo	Kansikkovaara	0	29	29
Valtimo	Kivimäki	107	0	107
Valtimo	Murtovaaran alue	245	0	245
Valtimo	Piilopirtinaho; Piilopirtinaho–Marjomäki	186	0	186
Valtimo	Sormusenvaara	55	0	55
Valtimo	Syvälampien alue	63	0	63
Yhteensä		11 743	5 801	13 404

### 3.10 Kymenlaakso

Kymenlaaksosta kertyi 89 havaintoa (kuva 11). Rengastustietoja ei ollut yhtään. Suurin osa havainnoista koski yhtä aluetta: Anjalankosken Pokinkankaan aluetta. Kuukkelialueiden yhteenlaskettu pinta-ala Kymenlaakson kunnissa jääkin melko pieneksi (taulukko 26). Valtion mailla ja suojelualueilla kuukkelialueita oli melko vähän. Ainoastaan Pyhtään Valkmusan kansallispuistossa valtionmaiden ja suojelualueiden osuus nousi suureksi (taulukot 27 ja 28).

#### Anjalankoski

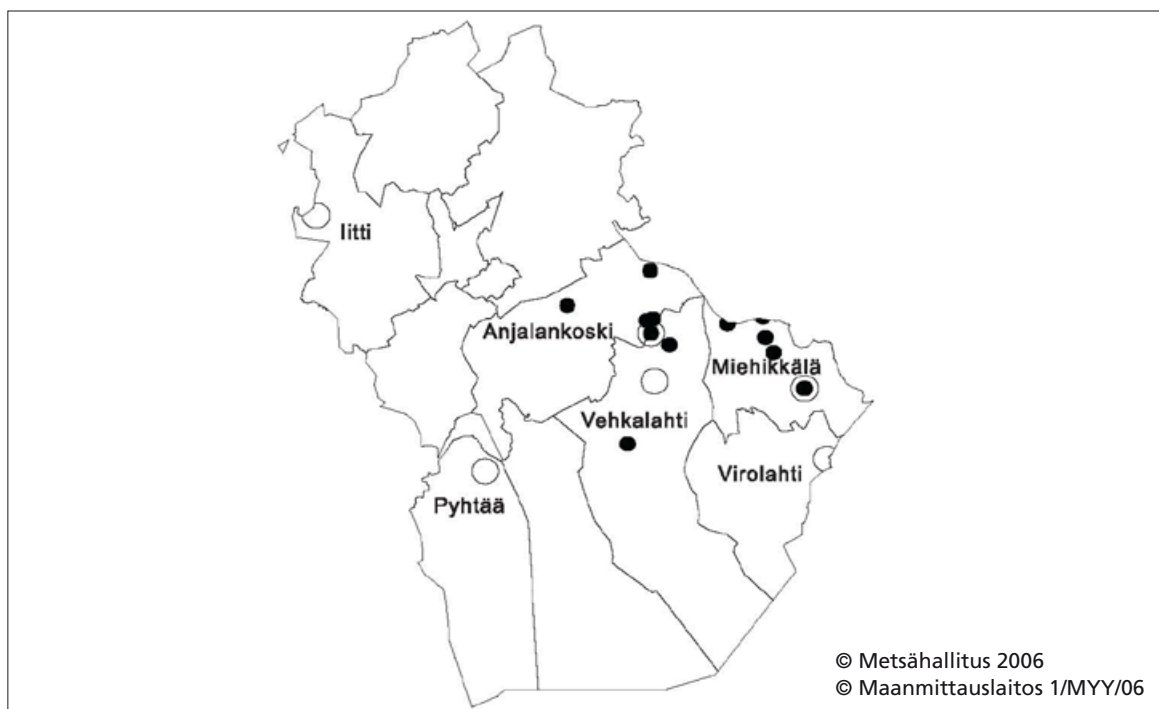
Anjalankosken Pokinkankaan alueelta havaintoja on vuosilta 1991–2001 1–3 yksilöstä. Vuodesta 1995 lähtien paikalla on kuitenkin havaittu enää yksi yksilö. Anjalankoskelta on lisäksi 1990-luvulla yksittäishavaintoja kahdesta paikasta.

#### Muut kunnat

Kymenlaakson muiden kuntien yksittäishavainnot näkyvät liitteessä 1.

**Taulukko 26.** Kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina Kymenlaaksossa 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Pinta-ala (ha)		
	1990-luku	2000-luku	1990–2005
Anjalankoski	2 376	438	2 376
Hamina	1 434	741	2 019
Iitti	0	643	643
Miehikkälä	2 420	632	2 420
Pyhtää	0	584	584
Virolahti	0	450	450
<b>Yhteensä</b>	<b>6 230</b>	<b>3 488</b>	<b>8 492</b>



**Kuva 11.** Kuukkelihavaintojen jakautuminen 1990- ja 2000-luvuilla Kymenlaaksossa. ○ = 2000-luku, • = 1990-luku.

**Taulukko 27.** Kymenlaaksossa valtion mailla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat ja prosenttiosuus kaikkien kunnassa sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alasta 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	1990-luku		2000-luku		1990–2005	
	ha	%	ha	%	ha	%
Anjalankoski	21	0,9	0	0,0	21	0,9
Miehikkälä	209	8,6	0	0,0	209	8,6
Pyhtää	0	0,0	229	39,3	229	39,3
<b>Yhteensä</b>	<b>230</b>		<b>229</b>		<b>459</b>	

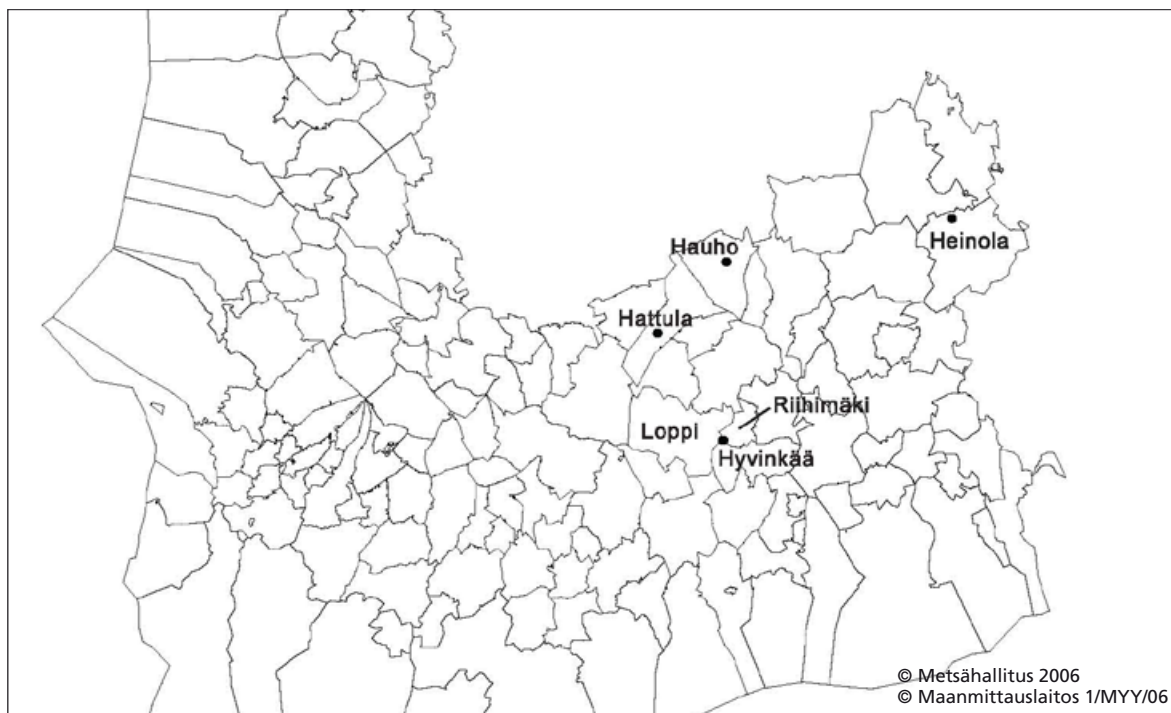
**Taulukko 28.** Kymenlaaksossa suojelualueilla sijaitsevien kuukkelialueiden pinta-alat hehtaareina 1990- ja 2000-luvuilla.

Kunta	Suojelualue	Pinta-ala (ha)		
		1990-luku	2000-luku	1990–2005
Anjalankoski	Haukasuon pohjois- ja eteläosa	21	0	21
Miehikkälä	Mustalammen metsä	6	0	6
Miehikkälä	Tingankoskenmäen suojelualue	25	0	25
Pyhtää/Kotka	Valkmusan kansallispuisto	0	229	229
<b>Yhteensä</b>		<b>52</b>	<b>229</b>	<b>281</b>

### 3.11 Muut havainnot

Muilta alueilta otin mukaan vain aluerariteettikomiteoiden/toimikuntien hyväksymät havainnot niiltä alueilta, joilla ARK/ART tarkistaa havainnot. Yhteensä havaintoja kertyi 16 ja rengastustietoja 0. Kanta-Hämeessä, Hauhon Rukkoilassa havaittiin yksi kuukkelialue 1991–1993.

Päijät-Hämeessä, Heinolan Kalliojärvellä, eli yksi kuukkelialue vuosina 1990–1997. Sen jälkeen näillä alueilla ei ole kuukkelialueita havaittu. Kanta-Hämeestä, Riihimäen Hirvijärveltä, on havainto yhdestä kuukkelialueesta 1997 ja Hattulan Takajärveltä 1996.



**Kuva 12.** Aluerariteettitoimikunnan (ART) hyväksymät yksittäishavainnot Satakunnassa, Varsinais-Suomessa, Itä-Uudellamaalla, Päijät-Hämeessä ja Kanta-Hämeessä.

# 4 Tulosten tarkastelu

## 4.1 Kuukkelin levinneisyys

Kuukkelin levinneisyysalue kattaa palearktisen taigavyöhykkeen Fennoskandiasta lännessä Anadyrjoelle ja idässä Sahaliniin leveysasteiden 50° ja 70°N välillä (Helle & Lillandt 1997). Euroopassa kuukkeli esiintyy säännöllisesti vain Norjan sisäosissa, Pohjois- ja Keski-Ruotsissa, Suomessa ja Venäjällä (Tucker & Heath 1994). Kuukkelin Euroopan kannan on arvioitu olevan 110 000–420 000 pesivää paria (Tucker & Heath 1994).

## 4.2 Kannan koko Suomessa

### 4.2.1 Kuukkelin kanta Suomessa

Merikallio (1955) esitti 1940–1950-lukujen kannaksi 160 000 paria, mutta Väisäsen ym. (1998) mielestä arvio oli liian suuri. Väisäsen ym. (1998) mukaan oikeampi kanta-arvio olisi ollut noin 98 000 paria. Vuosien 1973–1977 laskennoissa kannan kooksi arvioitiin 40 000–52 000 paria (Väisänen ym. 1998). Nykyisen kannan kooksi Väisänen ym. (1998) arvioi vain 30 000–50 000 paria.

Pohjois-Suomessa kuukkelikannan tiheys on noin 1 pari/km<sup>2</sup> (Helle & Lillandt 1997). Linjalaskennoissa (Väisänen ym. 1998) kuukkeleita oli Keski- ja Pohjois-Lapin laskentalinjoilla 1980-luvulla kuusi- ja mäntymetsissä sekä rämeillä 1,7–0,9 paria neliökilometrillä. Kuusamon tiheys oli varttuneissa kangasmetsissä 0,7 ja Oulangan kansallispuistossa 0,8 paria/km<sup>2</sup>. Värriössä pesi 1985–1987 1–3 paria/km<sup>2</sup> eri metsäbiotoopeissa. Virkkala ja Rajasärkkä (2000) tutkivat suojelualueiden merkitystä havu- ja sekametsien linnustolle. Tutkimuksessa kuukkelin tiheyden Pohjois-Suomessa arvioitiin olevan kymmenkertainen Etelä-Suomeen verrattuna. Keskitiheys (paria neliökilometrillä ± keskihajonta) oli Pohjois-Suomessa 0,45 ± 0,34 ja Etelä-Suomessa 0,03 ± 0,07. Kuukkelin tiheys erosi merkittävästi myös Suomen länsi- ja itäosan välillä siten, että tiheys oli suurempi idässä (Virkkala & Rajasärkkä 2000).

Etelä-Suomessa kuukkelitiheydet ovat hyvin paljon alhaisempia kuin edellä mainitut Pohjois-Suomen lukemat. Suupohjassa Bo-Göran

Lillandin tutkimusalueella kaikkein parhaimmillakin alueilla kuukkelien tiheydeksi on arvioitu 0,25–0,5 paria/km<sup>2</sup> (Lillandt 2000). Suupohjan populaatiossa reviirin koko oli 1–5 km<sup>2</sup> (Lillandt 2000). Pienet hakkuualueet sisältyvät pinta-ala-arvioihin.

Suomessa kuukkelin yhtenäinen levinneisyysalue ulottuu eteläisimmillään Tornion–Kainuun tasolle (Väisänen ym. 1998). Tihein kuukkelikanta on idässä. Kuukkeli pesii harvalukuisena myös Oulun läänin pohjois- ja itäosissa asti. Käsivarressa ja Utsjoen tunturiylängöillä sitä tavataan vain satunnaisesti. Länsi- ja Lounais-Lapissa kuukkeleita on melko harvassa, ja esimerkiksi atlaskaritoituksissa laji on tällä alueella puuttunut monilta ruuduilta kokonaan (Väisänen ym. 1998).

Oulun läänin eteläpuolella vahvin kuukkelikanta lienee Pohjois-Karjalassa, jonne yltää pohjoisesta yhtenäinen pesimäalue aivan itärajan pinnassa. Kuukkeleita on havaittu säännöllisesti myös Pohjanmaalla, Keski-Suomessa ja Savossa. Näiden alueiden kanta koostuu kuitenkin erillisistä pienistä takamaiden populaatioista ja sisältää useimmiten vain 2–5 paria. Väisäsen ym. (1998) mukaan todellinen parimäärä on kuitenkin todennäköisesti hieman tätä suurempi, sillä muutamien parin populaatiot tuskin selviäisivät vuosikymmeniä eristyksissä muista populaatioista. Etelä-Suomessa kuukkeli pesi viimeisimmän atlaksen (1986–1989) mukaan enää laajimmilla syrjäisillä metsäalueilla Satakunnassa, Hämeessä, Kymenlaaksossa ja Etelä-Karjalassa (Väisänen ym. 1998).

### 4.2.2 Kuukkelin kanta Venäjällä ja Ruotsissa

Suomessa kuukkelin kanta-arviot perustuvat laskentoihin, mutta muiden maiden kannanarviot ovat karkeita arvioita (Pulliainen & Saari 1997).

Venäjältä kuukkelin kanta-arviot ovat melko hajanaisia, ja niissä on erittäin suuria eroja alueiden välillä. Joillain alueilla on esitetty jopa tiheyksiä: 12–16 lintua/km<sup>2</sup> (Rogacheva 1992). Venäjän Euroopan puoleiseksi kannaksi on arvioitu 10 000–100 000 paria (Hagermeijer & Blair 1997). Rogachevan (1992) mukaan kuukkeli on

Siperiassa yleisempi keski- ja etelätaigalla kuin pohjoistaigalla. Kannan tiheys on paikasta riippuen 0,9–16 lintua/km<sup>2</sup> (Rogacheva 1992).

Pohjoisella taigalla Venäjällä laji on harvinainen. Aivan pohjoisimmilla taiga-alueilla laji on satunnaispesijä ja harvinainen talvehtija. Laji on melko yleinen Pohjoisella taigalla Norilskyejärvien alueella, jossa se ilmeisesti viettää talven ihmisasutusten liepeillä (Rogacheva 1992).

Valitettavasti Venäjän Karjalan ja Kuolan niemimaan kuukkelikantojen koosta ei ilmeisesti ole tehty arvioita (Pimenoff 2000).

Ruotsissa pesii hyvin karkean arvion mukaan 50 000–200 000 kuukkeliparia (Koskimies 1993, Hagemeyer & Blair 1997).

Blomgrenin (1964) tutkimusalueella kuukkeliparin reviirin koko oli 1–1,5 km<sup>2</sup>. Lindgrenin (1975) tutkimusalueella kuukkeleita oli paljon ja reviirit siten pieniä, jopa vain 0,5 km<sup>2</sup>. Zetterlund (1996) on arvioinut radioseurannan avulla kuukkeleiden reviirikokoa Ruotsissa. Hänen tutkimuksissaan reviirin koko oli 0,6–0,9 km<sup>2</sup>. Reviirien välissä oli paljon hakkuuaukeita, jotka eivät kuuluneet reviirien pinta-aloihin.

Norjassa ja Ruotsissa kannat ovat mahdollisesti pysyneet vakaina (Pulliainen & Saari 1997). On kuitenkin todennäköistä, että kuukkelin kanta on vähentynyt myös Ruotsissa, koska elinympäristöt ovat siellä vähentyneet samalla tavalla kuin Suomessa (Pimenoff 2000).

### 4.3 Kuukkelitilanne Etelä-Suomessa maakunnittain

Saamassani aineistossa havaintojen määrä vaihtelee huomattavasti eri alueiden välillä. Kuukkelialueiden osuuksissa valtion mailla ja suojelualueilla oli suuria eroja maakuntien välillä. Osittain nämä erot ovat todellisia, mutta osittain ne johtuvat myös eroista havainnointitehokkuudessa. Nousiainen (2002) kokoama aineisto Suupohjan alueen satunnaishavainnoista on hyvä esimerkki siitä, että vahvankin kuukkelikannan alueelta havaintoja kertyy hyvin heikosti ja satunnaisesti ilman systemaattisia rasvaruokintojen avulla toteutettuja tutkimuksia (Lillandt 2002).

Edellä mainituista seikoista johtuen ei eri alueiden tietojen keskinäinen vertailu ole luotettavaa. Tulokset kertovat vain siitä, missä kuukkeleita on tavattu. Niiden perusteella ei voi tehdä minäänlaista kanta-arviota tai asettaa eri alueita

tärkeysjärjestykseen. Aineisto kertoo sen, missä kuukkeleita ainakin esiintyy. Aineistosta voi myös päätellä, mitkä populaatiot ovat ns. pysyviä ja millä alueella on vahva kanta. Koska satunnaisten havaintojen määrä selvityksessä on hyvin suuri, saattaa olla, että etenkin alueilla, missä retkeillään vain vähän, ovat monet pysyvätkin esiintymät saattaneet jäädä huomaamatta.

#### 4.3.1 Etelä-Pohjanmaa

Etelä-Pohjanmaan alueelta kuukkelitietoja on hyvin saatavilla. Bo-Göran Lillandt on tehnyt siellä jo vuosia kuukkelitutkimusta. Kuukkelitutkimus alueella on aloitettu vuonna 1974 ja kuukkeleita on rengastettu tämän jälkeen alueella joka vuosi. Vuoteen 2002 mennessä tutkimusalueella on rengastettu yhteensä 932 kuukkelia. Nykyään rengastuksen ja värirenkastuksen lisäksi tutkimusmenetelminä ovat DNA-analyysit ja radioseuranta. Tutkimusalue on 1970-luvusta laajentunut huomattavasti. Lillandin tutkimusalueeseen kuuluvat nykyään Isojoki, Jurva, Karijoki, Kauhajoki, Teuva, Närpiö ja Kristiinankaupunki (Lillandt 2002). Alunperin tutkimusalueen koko oli 120 km<sup>2</sup>, mutta nykyisin se on 1 245 km<sup>2</sup>. Tutkimusaluetta on kasvatettu vuodesta 1990 lähtien lintuharrastajien ja maallikoiden kuukkelihavaintojen perusteella. Ruokintapaikkoja oli vuonna 2002 jo lähes 600. Ruokintapaikat Suupohjassa eivät ole satunnaisesti tai tasaisesti sijoitettuja. Rajallisista resursseista johtuen ruokintapaikat on pyritty laittamaan alueille, joista on aikaisempia kuukkelihavaintoja (Lillandt 2002 ja 2000).

Lillandin tutkimusalueen ulkopuolella Etelä-Pohjanmaan havainnot ovat melko sattumanvaraisia. Suupohjan lintutieteellinen yhdistys on kerännyt kuukkelihavaintoja myös Lillandin tutkimusalueen ulkopuolelta. Nämä havainnot antavat lisätietoa kuukkelin levinneisyydestä Etelä-Pohjanmaalla mutta eivät kerro kannan vahvuudesta (Nousiainen 2002). Lillandin tutkimusalueen ulkopuolelta näyttäisi ainakin Ilmajoen, Kuortaneen, Lappajärven ja Vimpeilin alueilta olevan melko säännöllisiä havaintoja 2000-luvulta useasta kuukkelista. Pohjanmaan rannikkoalue poikkeaa ilmeisesti melko paljon muusta Etelä-Suomesta. Lillandin mukaan Suupohjan lisäksi kuukkelikanta on todennäköisesti melko runsas myös Vaasan–Kokkolan seudulla. Suomenselän puolella kanta jatkuu melko runsaa-



na ainakin Lappajärven seudulla, josta on tehty paljon havaintoja (Lillandt 2002 ja 2000.)

Valtion mailla kuukkelialueita ei Etelä-Pohjanmaalla ole juuri lainkaan, vaan metsät ovat suurimmaksi osaksi yksityisomistuksessa.

#### 4.3.2 Pohjanmaa ja Keski-Pohjanmaa

Pohjanmaalta ja Keski-Pohjanmaalta havainnot ja rengastustietoja kertyi runsaasti. Suurin osa näistä tiedoista koski Närpiön ja Kristiinankaupungin alueita, jotka kuuluvat Bo-Göran Lillandtin tutkimusalueeseen. Näissä kunnissa kuukkeliseuranta onkin ollut varsin systemaattista ja kerättyjen tietojen perusteella saadaan luotettava kuva ko. kuntien kuukkelitilanteesta. Muilta osin Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan havaintotiedot ovat kuitenkin satunnaisia. Vuoden 2004 kuukkeliselvitysten (Lillandt 2004) perusteella kuukkeleiden alamäki Suupohjassa jatkui ennustettua jyrkempänä. Kuntakohtaisesti eniten reviierejä menetettiin Närpiössä ja Kristiinankaupungissa. Kuukkelisiis ilmeisesti vetäytyä myös Suupohjassa pohjoiseen (Lillandt 2004).

Lillandtin (2002) mukaan kuukkelin vahvan kannan alue Suupohjassa loppuu suhteellisen jyrkästi linnaan Kristiinankaupunki–Lapväärtti–Karijoki ja siitä edelleen Luovankylän kautta Teuvan itäosien poikki. Yksittäisiä kuukkeleita on havaittu myös tämän rajan etelä- ja itäpuolella, mutta Lillandtin (2002) mukaan nämä edustavat yksittäisiä pareja tai yksilöitä, eivät pysyviä populaatioita. Ilmeisesti Lillandtin Suupohjan tutkimusalueen pohjoispuolella on ainakin joitakin elinvoimaisia kuukkelialueita. Vöyrin Höjsalista on säännöllisiä havaintoja. Pedersörestä, Laihialta, Maalahdesta ja Mustasaaresta on muutamalta alueelta havaintoja useammasta kuukkeliyksilöstä ainakin vielä 2000-luvun alkuvuosina. Näiden alueiden ja muun Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan kuukkelitilanne tulisi selvittää paremmin. Vaikka Suupohjan populaatio on vielä elinvoimainen, tarvitsee sekin ajoittain täydennystä. Täydennystä on mahdollista saada lähinnä pohjoisesta, minkä vuoksi on tärkeää selvittää pohjoisemman Pohjanmaan tilanne.

Keski-Pohjanmaalla ja Pohjanmaalla valtion maita on vähän ja kuukkelihavaintoja valtion mailta tai suojelualueilta on vähän.

#### 4.3.3 Pohjois-Pohjanmaa

Pohjois-Pohjanmaalta havaintoja kertyi niin vähän, ettei niiden perusteella voi tehdä päätelmiä kuukkelin esiintymisestä alueella. Muhoksen soita ja Utajärven–Vaalan rajasoilta on IBA-inventointien perusteella tehty arviot kuukkelikannasta. Näillä alueilla on ainakin vuonna 1996 ollut elinvoimaiset kuukkelipopulaatiot. Valtion mailla ja suojelualueilla sijaitsee Pohjois-Pohjanmaan kuukkelialueista melko suuri osa, mutta koska havaintoja oli niin vähän ja ne olivat hyvin sattumanvaraisia, ei valtion maiden ja suojelualueiden merkitystä kuukkelikannalle Pohjois-Pohjanmaalla voi kunnolla arvioida.

#### 4.3.4 Keski-Suomi

Tunnetuimmat kuukkelialueet Keski-Suomessa sijaitsevat Hankasalmella, Kannonkoskella, Keuruulla, Multialla, Saarijärvellä ja Äänekoskella. Petäjaveden Urrialta on säännöllisiä havaintoja. Kuitenkin esim. Keuruun alueen kanta on vuonna 2003 ollut ilmeisesti vain kolme yksilöä (Sulkava & Sulkava 2004). Muissakin kunnissa kyse vaikuttaa olevan lähinnä yhdestä tai muutamasta parista ja niiden mahdollisista jälkeläisistä.

Keski-Suomesta on paljon yksittäishavainnot. Keski-Suomessa tulisi tarkistaa ne paikat, joissa on havaittu vain yhtenä vuonna useampia kuukkeleita. Säännöllisempi havainnointi näillä paikoilla olisi tarpeen, jotta saataisiin tietää, onko kyseessä pysyvä kuukkeliasutus vai vain ”ohikulkumatalla” olevat linnut. Yli kahden linnun parvet viittaavat poikueeseen tai vanhojen lintujen seuraan lyöttäytyneisiin vieraisiin nuoriin (Lillandt ym. 2001).

Valtion mailla kuukkelialueita on Keski-Suomessa jonkin verran. Suojelualueista näiden havaintojen valossa kuukkelille näyttäisi olevan merkitystä etenkin Pyhä-Häkin kansallispuistolla.

#### 4.3.5 Pirkanmaa

Pirkanmaalla on tehty vuonna 2001 selvitys kuukkelikannasta (Laamanen 2002). Tällöin tunnetuille kuukkelipaikoille ja paikoille, joilta oli tuoreita havaintoja tai joilla oli ennen tiedetty olleen populaatio, laitettiin rasvaruokintoja. Valitettavasti en saanut käyttööni aivan uusim-

pia havaintotietoja Pirkanmaalta. Virtain alueen uusimmat havainnot sain Suomenselän lintutieteellisen yhdistyksen havaintoarkistosta, mutta muilta alueilta havaintotiedot loppuvat tässä selvityksessä vuoteen 2001, lukuun ottamatta joitain yksittäisiä lintuharrastajilta saamiani havaintoja.

Valtion maiden osuus Pirkanmaan kuukkelihavaintoalueilla on suuri etenkin Ikaalisten, Juupajoen, Kurun, Parkanon ja Ruoveden kunnissa. Myös Oriveden, Vilppulan ja Virtain kuukkelialueilla valtion maita oli melko paljon. Suojelualueista merkittävimpiä kuukkelin kannalta ovat Seitsemisen ja Helvetinjärven kansallispuistot.

Pirkanmaalla on 2000-luvun alkuvuosina ollut kaksi pysyvää kuukkelialuetta. Virtain Lakeisnevan alue oli vielä vuonna 2002 Pirkanmaan tärkein kuukkelialue. Arvion mukaan alueella saattoi asustaa tuolloin kolme kuukkeliparia (Laamanen 2002). Vuonna 2003 alueella on arvioitu Suomenselän lintutieteelliseltä yhdistykseltä saamani aineiston perusteella käyneen eri ruokinnolla noin 10 yksilöä. Juupajoella sijaitseva Koivusuon–Sauvasuon–Niitosnevan alue on toinen Pirkanmaan pysyvistä kuukkelipopulaatioista. Alueella on havaittu ilmeisesti yksi kuukkelipari ja niiden poikasia. Vuonna 2001 parin seurassa oli yksi edellisvuoden poikanen ja pesässä kolme utta poikasta (Laamanen 2002).

Rista-ahonmäen alue on ollut aiemmin tärkeä ”kuukkelikeskus”. Kuitenkin vuoden 1999 jälkeen alueelta on tehty enää hajahavaintoja, mikä mahdollisesti viittaisi emojen kuolemiseen tai ydinpesimäalueen tuhoutumiseen. Edelleen on kuitenkin mahdollista, että alueella on pieni pysyvä kanta (Laamanen 2002).

Sahalahden, Kuhmalahden, Luopioisten ja Pälkäneen alueella sijaitseva Laipanmaan alue on ollut 1970-luvun puolivälistä lähtien tunnettu kuukkelialue. Nykyään sieltä ei ole tiedossa ainuttakaan reviiriä. Viimeisimmät pesinnät ovat 1990-luvun alkupuolelta. Yksittäisiä lintuja alueella on havaittu kuitenkin vielä 2000-luvulla (Laamanen 2002).

Pirkanmaalla kuukkelikanta on todennäköisesti edelleen taantunut. Maakunnassa asustaa mahdollisesti enää 10–20 kuukkeliparia (Mäkelä 2000). Alueella on aiemmin esiintynyt yhtenäisen ja runsaampi kuukkelikanta (von Haartman ym. 1963–1972).

#### 4.3.6 Etelä-Savo

Etelä-Savon havainnoista suurin osa oli yhdestä kunnasta: Heinävedeltä. Heinävedellä on ilmeisesti melko elinvoimainen kuukkelipopulaatio, vaikka monet Heinäveden 2000-luvun havainnoista koskevat vain 1–2 yksilöä. Kuukkelialueiden osuus valtion mailla on Etelä-Savossa merkittävän Heinävedellä ja Joroisilla. Myös Savonrannan havainnoista merkittävä osuus on valtion mailta, mutta nämä havainnot ovat pääasiassa yksittäishavaintoja. Suojelualueilta kuukkelihavaintoja on melko vähän. Heinäveden alueen kuukkelitilanne tulisi selvittää paremmin, koska sijaintinsa puolesta sillä voi olla merkitystä kulkuyhteytenä eteläisimpiin populaatioihin.

#### 4.3.7 Pohjois-Savo

Pohjois-Savon havainnot ovat hyvin satunnaisia eikä alueella ole tehty erillisiä kuukkelikartoituksia. Talaskankaan alueelta IBA-tiedot antavat jonkinlaisen kokonaiskanta-arvion 1990-luvun loppuvuosilta. Muiden alueiden havainnot ja Talaskankaan 2000-luvun yksittäiset tiedot eivät anna riittävän tarkkaa kuvaa kuukkelitilanteesta. Valtion maiden osuus kuukkelireviireillä on merkittävä Vieremän ja Rautavaaran alueilla. Suojelualueista merkittävin kuukkelin kannalta lienee Talaskankaan alue. Virkkalan ja Rajasärkän (2000) mukaan kuukkelin parimäärä Pohjois-Savon suojelualueilla olisi linjalaskentojen perusteella noin 0,01–0,3 paria/km<sup>2</sup>. Talaskankaan alueen kuukkelitilanne tulisi selvittää, koska etenkin paikallisten arvioiden mukaan sillä voi olla merkitystä lähdealueena tai ainakin kuukkelin leviämisreitteinä Pohjois- ja Etelä-Suomen välillä. Talaskankaan alueella saattaa olla merkitystä välittäjänä Kainuun kuukkelialueilta lounaaseen ja etelään. Kuitenkaan Talaskankaan alue ei ole todennäköisesti riittävän elinvoimainen ilman muualta, todennäköisesti Kainuusta, tulevaa tulomuuttoa (V.-M. Sorvari, henk.koht. tiedonanto 2005). Toinen paikallisten harrastajien arvelema leviämisreitti saattaisi olla jostain Koloveden tienoilta Etelä-Suomen poikki, mutta se lienee maastoiltaan kuukkelin kannalta huonompi kuin Talaskankaan alue. Kolovedellä on paljon järviä ja asuttuja ym. aukeita alueita, kun taas Talaskangas on yhtenäisempää metsäaluetta (V.-M. Sorvari, henk.koht. tiedonanto 2005).

#### 4.3.8 Etelä-Karjala

Etelä-Karjalassa on ilmeisesti nykyään enää yksi pysyvä kuukkelialue. Tämä alue sijaitsee Parikkalan Melkoniemessä. Alueelta on tiedossa kaksi kuukkelireviiriä, joissa molemmissa on syntynyt säännöllisesti poikasia 2000-luvulla. Lintumäärä Melkoniemellä on ollut vuosittain 1–9 kuukkelia (Hannu Siitonen, henk.koht. tiedonanto 2005). Melkoniemen lisäksi Etelä-Karjalasta on jonkin verran satunnaisia havaintoja. Näistä havainnoista suurin osa koskee vain yhtä yksilöä. 1990-luvulla Etelä-Karjalasta on enemmän havaintoja myös useammasta kuukkeliyksilöstä samalla paikalla. Vielä 1980–1990 Ruokolahdella oli useampia kuukkelireviirejä, mutta nyt ne ovat paikallisten tietojen mukaan hävinneet hakkuiden myötä eikä kuukkeleita ole löytynyt etsinnöistä huolimatta (Hannu Siitonen, henk.koht. tiedonanto 2005). 2000-luvulta on vain yksi havainto useammasta kuukkelista. Suomenniemeltä tavattiin vuonna 2004 kuukkelipari, joka käyttäytyi pesintään viittaavasti; pesää ei kuitenkaan löytynyt (Harry Nyström, henk.koht. tiedonanto 2005).

Valtionmaiden ja suojelualueiden osuudet Etelä-Karjalan kuukkelihavaintopaikoilla olivat hyvin vähäiset.

#### 4.3.9 Pohjois-Karjala

Suuri osa Pohjois-Karjalan kuukkelihavainnoista sijoittuu alueen pohjoisosaan, Kainuun rajalle. Kuukkelialueista merkittävä osa sijaitsee valtion mailla. Suojelualueiden merkitys Pohjois-Karjalan kuukkelipopulaatioille on todennäköisesti suuri. Valtionmaiden osuus on merkittävä etenkin Ilomantsissa, Lieksassa ja Nurmeksessa. Liperin kuukkelialueista taas suurin osa sijaitsee yksityismailla.

Pohjois-Karjalan havainnoista suurin osa oli satunnaishavaintoja. Säännöllisiä kartoituksia ei IBA-laskentoja ja Liperin tutkimuksia (Matero ym. 1996) lukuun ottamatta ole alueella tehty. Virkkalan ja Rajasärkän (2000) arvio suojelualueiden kuukkelitiheydeksi on Pohjois-Karjalassa noin 0,61–0,90 kuukkeliparia/km<sup>2</sup>.

Paikallisten lintuharrastajien mukaan kuukkelit on ilmeisesti Pohjois-Karjalan pohjoisosia (ja Liperin aluetta) lukuun ottamatta melko harvinaisen tai puuttuu kokonaan. Tätä käsitystä tukevat myös tässä työssä kerätyt havainnot. Pohjois-Karjalan kuukkelit käyttäytyvät paikallisten havaintojen mukaan Lapin kuukkeleiden tapaan, eli ne ovat kesyjä ja tulevat uteliaina kurkkimaan ihmisiä. Ne ovat siten helpommin havaittavissa kuin esim. Länsi-Suomen piilottelevat kuukkelit (Janne Leppänen, henk.koht. tiedonanto 2005). Esimerkiksi Polvijärvellä kuukkelit on kuulemma ollut yleinen tuttavuus vielä 1970-luvulla. Kuitenkin 1970-luvun jälkeen kuukkelit ovat nopeasti kadonneet alueelta, eikä säännöllisiä havaintoja sen jälkeen ole (Janne Leppänen, henk.koht. tiedonanto 2005). Myös Liperin kuukkelipopulaatio on paikallisten arvioiden mukaan alamässä (V.-M. Sorvari, henk.koht. tiedonanto 2005). Pohjois-Karjalan puolella kohtuullisia kuukkelimetsiä on ehkä vielä Nurmeksen pohjoisosassa, missä ne liittyvät Kuhmon puolen metsäalueisiin (V.-M. Sorvari, henk.koht. tiedonanto 2005).

#### 4.3.10 Kymenlaakso

Kymenlaaksossa on ollut yksi pysyvä kuukkelialue 1990-luvulla. Tällä alueella, Anjalankosken Pokinkankaalla, on kuitenkin jo monen vuoden ajan elellyt enää yksi kuukkelit. Tämän lisäksi Kymenlaaksosta on vain yksittäisiä havaintoja, eikä ilmeisesti mikään niistä ole pesintään viittaava. Pyhtään Valkmusan havainto vuodelta 2003 on mielenkiintoinen, sillä se koskee kahta yksilöä. Suojelualueiden ja valtionmaiden osuus Kymenlaakson kuukkelialueilla ei ole, Valkmusan kansallispuistoa lukuun ottamatta, merkittävä.

#### 4.3.11 Muut alueet

Muualta Etelä-Suomesta, Päijät-Hämeestä ja Kanta-Hämeestä, havaintoja on vain 1990-luvulta. Tällöinkin havainnot koskivat kullakin havaintopaikalla ilmeisesti vain yhtä yksilöä.

#### 4.4 Kuukkelin elinympäristövaatimukset

Kuukkelin suojelun kannalta on olennaista tietää, millaiset ovat sen elinympäristövaatimukset. Etenkin Etelä-Suomessa kuukkelin elinalueet ovat viime vuosikymmeninä pirstoutuneet voimakkaasti. Andren (1994) on päätellyt, että mikäli alkuperäistä elinympäristöä jollain lajilla on jäljellä alle 10–30%, laikun koko ja eristyneisyys vaikuttavat lajistoon enemmän kuin mitä olisi odotettavissa pelkästään elinympäristön vähene-  
misen perusteella. Suurin osa Etelä-Suomen jäljellä olevista kuukkelipopulaatioista on eristyk-  
sissä muista populaatioista. Jotta näiden pienten populaatioiden kanta säilyisi elinvoimaisena, tulisi alueilla olla riittävä määrä kuukkelille soveliaista elinympäristöä.

Kuukkelin luokitellaan yleensä vanhan metsän lajiksi, joka viihtyy lähes koskemattomissa met-  
sissä (Cramp ym. 1994, Väisänen ym. 1998). Kuukkelin viihtyy parhaiten kuusi- ja mäntymet-  
sissä mutta myös lehtikuusi- ja koivumetsissä (Cramp ym. 1994).

Venäjällä kuukkelin esiintymisen on todettu keskittyvän suuriin asumattomiin erämaihin, jois-  
sa vanhan, sulkeutuneen metsän osuus on suuri. Kuukkelin on yleinen ainoastaan havumetsäaigalla ja suosii alueita, joilla on vanhoja puita, rämeistä metsää ja suurten metsäpalojen paloalueita (Rogacheva 1992).

Ruotsin lintuatlaksen (Svensson ym. 1999) mukaan kuukkelin valitsee elinympäristökseen yleensä monipuolisen havumetsän. Elinpiiri voi sisältää myös nuoria taimikoita. Puulajikoostu-  
mus, kosteusolot ja metsän tiheys eivät ole Svenssonin ym. (1999) mukaan kovin merkittäviä tekijöitä elinpiirin valinnassa. Reviirin ydinalue sijaitsee usein lähellä suon tai metsäaukion reunaan (Svensson ym. 1999).

Ruotsissa on tutkittu melko paljon kuukkelin elinympäristövaatimuksia (Sklepkovych 1997, Blomgren 1964, Lindgren 1975). Nämä tutkimukset on tosin tehty Ruotsin Lapissa, eikä eteläisempien alueiden tilanteesta ole juurikaan saatavilla tietoa. Sklepkovychin (1997) mukaan kuukkelin pesimämenestys riippuu ympäristön laadusta. Tärkeimmät määräävät tekijät ympäristön laadussa yli 60-vuotiaassa metsässä olivat mustikan runsaus, pesäpaikan etäisyys luontaiseen metsän reunaan, pesän sijainti puun kor-

keuteen nähden ja metsikön tiheys. Pesäpuuna kuukkelin suosi metsän keski-ikää vanhempia kuusia. Kuukkelin pesimämenestyksen on todettu olevan korkein tuoreella kankaalla, jossa kasvaa paljon mustikkaa. Metsän luontaisilla reuna-  
alueilla on Sklepkovychin (1997) mukaan monenlaisia vaikutuksia kuukkelille: Ravinnon määrä on todennäköisesti suurempi reunavyöhykkeellä kuin metsän sisäosissa etenkin keväällä, jolloin lumipeite sulaa ensin reunaosista. Toisaalta reunavyöhykkeellä on vähän suojaa ja todennäköisyys joutua petolintujen saaliiksi on siellä suurempi.

Blomgrenin (1964) tutkimuksissa kuukkelin todettiin asustavan vaihtelevassa metsässä, jossa oli kuivaa korkeahkoa männikköä, soistunutta matalaa kuusikkoa ja pieniä soita. Tällä alueella linnut ehkä hieman suosivat korppi-  
tiheikköä. Lingrenin (1975) tutkimuksissa kuukkelin esiintyi monenlaisissa metsissä, niin kuivilla, kosteilla, tiheissä kuin väljissäkin metsissä.

Mäntyvaltaisissa metsissä kuukkelin on todettu suosivan huomattavan paljon kuusta. Edenius & Meyer (2002) ovat tutkineet Ruotsissa kuukkelin käyttäytymisen eroja mänty (talous)- ja kuusivaltaisissa (enemmän luonnontilaisia) metsissä. Ravinnon valinnan suhteen metsissä ei havaittu eroja. Kuitenkin aikuiset linnut tuntuvat olevan ruuanhankinnassa aktiivisempia kuusimetsissä kuin mäntymetsissä. Kuukkelille tämä voi olla edullista etenkin kesällä, kun se varastoi ruokaa talvea varten. Kuukkelin kannattaa silloin olla aktiivinen, käyttää paljon aikaa ja etsiä ruokaa suurelta alueelta. Mahdollisesti kuusivaltaisten metsien alhaisempi näkyvyys tarjoaa suojaa petoja (etenkin kanahaukkaa) vastaan. Voikin olla, että kuusivaltainen metsä antaa kuukkeleille mahdollisuuden käyttää ympäristöään laajemmin hyväkseen. Mäntymetsissä kuukkelin istui paljon kuusessa. Kuusi tarjoaa suojaa, ja ”istu ja odota”-taktiikan on todettu olevan hyvä petojen välttämiseksi (Edenius & Meyer 2002). Myös Ekman ym. (2001) löysivät positiivisen riippuvuuden kuukkelin lisääntymismenestyksen ja kuusten tiheyden välillä ja negatiivisen riippuvuuden lisääntymismenestyksen ja korkeiden mäntyjen tiheyden välillä.

Kuukkelin suosii pesäpuunaan yleensä kuusta (Blomgren 1964, von Haartman 1969, Matero 1996, Sklepkovych 1997, Pulliainen & Saari 1997). Kuitenkin esim. Lindgrenin (1975) tutkimuksissa Ruotsissa mänty oli yleisin pesäpuu.



Poikkeustapauksissa kuukkeli voi pesiä myös lehtipuissa (von Haartman ym. 1963–1972). Mahdollisesti kuusi suojaa pesää paremmin kuin mänty (Blomgren 1964).

Kuukkelille kelpaa sekä kasvi- että eläinperäinen ravinto, jota se etsii sekä maasta että puista (von Haartman ym. 1963–72). *Perisoreus*-suvulla on suurentuneet sylkirauhaset. Syljen avulla kuukkelit muodostavat varastoimastaan ravinnosta palloja, joita ne liimaavat puiden oksiin, naavaan, jäkäliin, kaarnan rakoihin ja havuihin. Ravintopallo pysyy syljen avulla alustassaan kiinni kuukausia (Dow 1965, Madge & Burn 1994). Metsän epifyyttijäkäliden määrällä on vaikutusta ympäristön sopivuuteen kuukkelille. Helle ja Helle (1989) ovat todenneet, että metsän epifyyttijäkälät ovat kuukkelille tärkeitä ravinnon varastointipaikkoja, koska niihin saa ravinnon helposti piilotettua.

#### 4.4.1 Elinympäristövaatimukset Suomessa

Von Haartmanin ym. (1963–1972) mukaan kuukkeli esiintyy havu- ja sekametsissä. Keski- ja Etelä-Suomessa se viihtyy vain laajoissa yhtenäisissä metsissä. Syksyisin ja talvisin kuukkelin voi tavata myös pihapiirissä. Aivan keskitalvella kuukkeli kuitenkin viettää hiljaiseloa ja liikkuu hyvin säästeliäästi, eikä sitä tällöin välttämättä tapaa ruokintapaikoilta (Andrejev 1982, Väisänen & Hildén 1993). Kuukkelit eivät milloinkaan mielellään ylitä suuria aukeita (Von Haartman 1963–1972). Pohjois-Suomessa kuukkeli pesii myös puustoisilla soilla (Väisänen ym. 1998). Merikallion (1955) mukaan laji pesii myös tunturi-Lapin koivumetsissä.

Kuukkelin esiintymiseen vaikuttavia metsä- ja maisematason muuttujia on tutkittu Etelä-Lapissa (Väisänen 2004, Kaisanlahti-Jokimäki ym. 2005). Heidän tutkimusalueensa sijaitsi Rovaniemen kaupungissa ja maalaiskunnassa ja osittain myös Ylitornion ja Kemijärven kunnissa. Metsämaan osuus tutkimuskuntien pinta-alasta oli noin 70 %, josta vanhojen metsien (yli 100-vuotiaita) osuus oli 24–29 %. Tällä tutkimusalueella metsiä oli runsaasti ja maisema ei näin ollen ollut erityisen pirstoutunutta. Tutkimuksessa kaikki rasvaruokinnat oli laitettu runsaasti vanhaa metsää sisältäville alueille, joten eroja metsien käytössä ei todettu (Väisänen 2004, Kaisanlahti-Jokimäki ym. 2005). Kaisanlahti-Jokimäen ym. ja Väisä-

sen mukaan metsän tuottavuus kenttäkerroksen koostumuksen perusteella määriteltynä selitti kuukkelin esiintymistä niin, että viljavampien mustikkavaltaisten metsien määrän lisääntyessä suhteessa puolukkavaltaisiin metsiin todennäköisyys kohdata kuukkeli kasvoi. Mustikka muodostaa merkittävän osan kuukkelin ruokavaliosta (Kaisanlahti-Jokimäki ym. 2005). On mahdollista, että kuukkelit sopeutuvat sopivan habitaatin vähenemiseen suurentamalla reviiriään (Väisänen 2004, Kaisanlahti-Jokimäki ym. 2005). Reviirin koko voi tietenkin kasvaa vain tiettyyn rajaan asti, ja liian suuresta reviiiristä on monenlaisia kustannuksia. Tällaista reviiirin suurentumista huonommassa ympäristössä on todettu ainakin metsokukoilla (Wegge & Rolstad 1986) ja lapintiaisilla (Virkkala 1990).

Kaisanlahti-Jokimäki ym. (2005) on havainnut, että puuston pituus oli suurempi paikoilla, joilla kuukkeleita tavattiin useana vuonna, kuin paikoilla, joilla kuukkeleita tavattiin harvoin tai ei lainkaan. Puuston pituuden vaikutus liittyy ilmeisesti joko maaperältään tuottavien alueiden tai iältään vanhojen metsien suosimiseen. Kuukkelittomilla paikoilla oli myös selvästi vähemmän naavaa kuin kuukkelipaikoilla (Kaisanlahti-Jokimäki ym. 2005). Paras ympäristö kuukkelille näytti olevan laajojen, vanhojen mäntymetsien dominoima alue, jonka sisäosissa oli runsasvarpuisia ja naavaisia kuusikoita (Kaisanlahti-Jokimäki ym. 2005).

Kaisanlahti-Jokimäki ym. (2005) mainitsee artikkelissaan myös, että käytetystä mittakaavasta riippumatta vanhan mäntymetsän osuus ja sen keskimääräinen laikkukoko oli suurempi paikoilla, joilla tavattiin kuukkeleita usein, kuin niillä paikoilla, joilla kuukkeleita tavattiin vain satunnaisesti tai ei lainkaan. Kuukkelipaikkojen läheisyydessä (<500 m) oli myös enemmän laajalaisia vanhoja kuusikoita. Havainto voi Kaisanlahti-Jokimäen ym. (2005) mukaan liittyä kuukkelin pesäpaikanvalintaan.

Kuukkelin pyrstösulkien symmetrian ja nuorien kuusimetsien määrän on todettu korreloivan positiivisesti (Kaisanlahti-Jokimäki & Jokimäki 2005). Tämä liittyy todennäköisesti ravinnon saatavuuteen, sillä pyrstösulkien symmetria ilmentää linnun hyvää yleistä kuntoa (Kaisanlahti-Jokimäki & Jokimäki 2005).

Outi Louhia (2001) on tutkinut kuukkelin esiintymistä ja runsautta suhteessa metsämai-

seman rakenteeseen linjalaskenta-aineiston perusteella. Aineisto on peräisin 103:lta Pohjois-Suomen suojelualueelta. Mukana olivat lisäksi Venäjältä Kostamuksen luonnonsuojelualue ja Vienansalon metsäalue sekä Paanajärven kansallispuisto. Louhian (2001) mukaan kuukkelin kannalta merkittävää ei ole alueen koko, vaan vanhan metsän osuus ja ympäröivän maiseman metsäisyys. Jos hyvää aluetta ympäröivä metsä on pahoin pirstoutunut, ei alue ole enää kuukkelille edullinen.

Alueiden sisällä olevien vanhojen metsien katsottiin olevan yksi tärkeimmistä maisemata-son tekijöistä kuukkelin esiintymiselle. Tämän perusteella näyttäisi siltä, että kuukkelin viihty paremmin metsien sisäosissa kuin reunoilla (Louhia 2001).

Etelä-Suomessa kuukkelin elinympäristövaatimuksista on tietoa Suupohjan alueelta. Radioseurannan avulla saatujen tulosten mukaan kuukkelit suosivat Suupohjassakin vanhoja kuusivaltaisia metsiä (Lillandt 2000, 2002).

Suupohjassa ei ole maiseman perusteella täysin selvää, miksi kuukkelialueen raja sijoittuu etelässä juuri Kristiinankaupungin alueelle. Itään ja kaakkoon mentäessä sen sijaan maisemasta näkee, että karujen kankaiden ja mäntyvaltaisten suoalueiden osuus on selvästi suurempi kuin lähempänä rannikkoa. Varsinaiset kuusikot ovat Suupohjasta itään ja kaakkoon mentäessä harvinaisempia (Lillandt 2000, 2002).

Suupohjassa metsistä valtaosa on metsätalou-ikäytössä. Metsät ovat pääosin yksityismaata, isojaon aikaisia kapeita ja pitkiä metsäpalstoja. Alueen metsämaisema on tämän vuoksi hyvin pienipiirteistä ja vaihtelevaa ja hakkuut ovat pienialaisia (Pimenoff 2000). Kuukkelin esiintyminen alueella keskittyy laajimpien metsäalueiden ydinosiin (Lillandt 2000).

#### 4.5 Kuukkelin leviämiseen vaikuttavia tekijöitä

Etelä-Suomen pirstoutuneissa kuukkelipopulaatioissa yksilöiden levittäytymismahdollisuudet alueelta toiselle ovat huonot. Tämän vuoksi immigraatio ja geenivirta alueiden välillä ovat hyvin pieniä ja populaatiot hyvin sukusiittoisia.

Kuukkelin muuttomatkat ovat yleensä lyhyitä. Vuoteen 2003 mennessä Bo-Göran Lillandin tutkimusalueella Suupohjassa on havaittu 94 siir-

tymää. Näistä 21 on lyhyen matkan siirtymää, mutta ainakin 10 yksilöä on tehnyt yli 10 km:n siirtymän (Lillandt 2003). Poikaset voivat lähteä kotireviiriltään mihin aikaan vuodesta tahansa. Etenkin koiraiden muuttomatkat ovat lyhyitä, ja naapurikoiraat ovat toisilleen usein läheistä sukua. Kuitenkin pidemmän matkan siirtymät ovat mahdollista, mikä on todettu rengaslöydöillä (Lillandt ym. 2001). Suupohjan pisimpään tutkittu populaatiossa puolet vakituisista asukkaista oli muualta tulleita (Lillandt 2000). Kirjallisuudessa on viitteitä jopa satojen kilometrien levittäytymismatkoista. Pisin kirjallisuudessa mainittu levittäytymismatka on 290 km (von Haartman ym. 1963–72). Tällaiset yksittäistapaukset ovat kuitenkin hyvin epätavallisia, joten lyhyet levittäytymismatkat ovat huomattavasti oleellisempia kannan kehitykselle (Pimenoff 2000).

Kuukkelin on hyvin paikka- ja perheuskollinen laji. Kuukkelin on yksiaviainen, ja sen parisuhde on yleensä elinikäinen. Puolisonsa menettänyt lintu saattaa kuitenkin pariutua uudelleen. Yleensä pariskunta muodostaa pienen parven (3–5 yksilöä) joko jälkeläistensä tai muualta tulleiden nuorten kanssa (Lillandt ym. 2001). Lillandin tutkimusalueella vanhin tunnettu koiras on elänyt samalla reviirillä 15 vuotta. Kaikkiaan tällä koiraalla on ollut neljä naarasta (Lillandt 2000). Kuukkelin avioliittoennätys Suupohjassa on kymmenen yhteistä vuotta ilman yhtään poikasta (Lillandt 2003).

Kuukkelikannan koon vaihtelut voivat paikallisesti olla hyvin suuria vuosien välillä. Huipuvuosina poikastuotto on korkea. Huonoina vuosina poikastuotto ja tulomuutto ovat vähäisiä ja aikuisten kuolleisuus korkea (Pimenoff 2000). Kuukkeleiden poikaskuolleisuus on suurta. Suurin osa kuukkeleista kuolee ensimmäisinä kuukausinaan. Suupohjan populaation lentopoikasten kuolleisuus on noin 55 %. Poikasten kuolleisuus ensimmäisenä talvena on noin 26 %. Aikuisten lintujen vuosittainen kuolleisuus Suupohjassa on noin 26 % (Lillandt 1993).

Materon (1996) arvion mukaan aikuislintujen kuolleisuus olisi 26 % koirailta ja 23 % naarailta. Materon (1996) mukaan yleisin kuolinsyy on petojen saaliiksi joutuminen, ja Ekman ym. (1999) mainitsee nuorten yleisimmäksi kuolinsyyksi kanahaukan saalistuksen. Ekmanin ym. (1999) tutkimuksessa pesimämenestystä selitti eniten alle 15-metrinen kuusten tiheys pinta-



alaa kohti. Kuukkelin pesistä tuhoutuu suurin osa (Lindgren 1975). Pesätuhojen syiksi kirjallisuudessa on mainittu mm. huonot sääolosuhteet (räntä- tai vesisade) ja pesärosvous (Matero 1996, Sklepkovych 1997, Ekman ym. 1999).

Koska kuukkelielien siirtymiset ovat keskimäärin hyvin lyhyitä, eivät yksittäiset kaukana toisistaan sijaitsevat kuukkeliparit pysty ylläpitämään elinvoimaista kantaa Etelä-Suomessa. Olisikin tärkeää selvittää, mitkä alueet Etelä-Suomessa toimivat ns. lähdepopulaatioina, joissa pesimämenestys on parempaa kuin muilla alueilla, tai ydinpopulaatioina, jotka pystyvät säilyttämään kokonsa pitkällä tähtäimellä, ja mitä reittejä pitkin yksilöt voisivat mahdollisesti levittäytyä toisille alueilla. Nämä lähdepopulaatiot ja leviämisreitit voivat tulevaisuudessa olla avainasemassa kuukkelin säilymisessä Etelä-Suomessa. Olisi myös tärkeää selvittää, mitkä alueet toimivat ”käytävinä” Pohjois- ja Etelä-Suomen välillä. Etelä-Suomen pienet populaatiot tarvitsevat täydennystä pohjoisen vakaammista populaatioista säilyäkseen elinkelteisina. Etenkin Pohjois-Pohjanmaan, Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan ja Kainuun merkitys leviämiskäytävinä tulisi selvittää. Ko. alueilla tulisi myös säilyttää riittävä määrä kuukkelille sopivaa elinympäristöä, jotta levittäytyminen olisi mahdollista myös tulevaisuudessa.

#### 4.6 Suurimmat uhat kuukkelin säilymiselle Etelä-Suomessa

Ilmaston lämpeneminen haittaa kuukkelin elämää monella tavalla. Ilmaston lämpenemisen vaikutukset linnustoon havaittiin Suomessa jo 1950-luvulla. Kalelan (1952) mukaan linnuston muuttuminen on alkanut jo 1850-luvulla, jolloin erityisesti eteläisiä lajeja on alkanut levitä Suomeen. Ilmaston lämpeneminen todennäköisesti kaventaa kuukkelin levinneisyyttä. Kuukkelin eteläinen levinneisyysraja siirtyy pohjoisemmaksi havumetsärajan mukana. Mahdollisesti ilmaston lämmitessä kuukkelin kilpailija närhi saattaa omalta osaltaan vaikuttaa kuukkelin selviytymiseen (Pimenoff 2000). Kuukkelin ja närhen mahdollista kilpailua ei ole tutkittu, mutta kuukkelin eteläiset populaatiot elävät osittain närhen kanssa samoilla alueilla. Kuukkelin ja närhi käyttävät melko samanlaista ravintoa. Närhi on kuukkelia vahvempi kilpailija eteläisillä alueilla (Pimenoff 2000).

Ilmaston lämpenemistä merkittävämpi uhka kuukkelin säilymiselle on metsien pirstoutuminen. Järvisen ja Väisänen (1979) mukaan Suomen linnusto olisi muuttunut elinympäristössä tapahtuneiden muutosten, ei niinkään ilmastonmuutoksen takia. Pirstoutumisen vaikutukset ovat erityisen kielteisiä juuri vanhojen metsien lajeille, kuten kuukkelille (Helle & Järvinen 1986). Etenkin taigan paikkalintulajien kannat ovat taantuneet merkittävästi metsätalouden muutosten vuoksi (Helle & Järvinen 1986, Virkkala 1991). Suurimmiksi syiksi taantumiseen on todettu sopivan metsän pinta-alan väheneminen, metsien pirstoutuminen ja metsien ikärakenteen muutos (Helle & Järvinen 1986, Väisänen 1983, Väisänen ym. 1998). Pohjois-Suomessa tehdyissä tutkimuksissa (Virkkala 1987) alueiden lintuyhteisöjen rakenne oli erilainen yhtenäisissä ja pirstoutuneissa kuusimetsissä. Samanlainen ero havaittiin myös harvennetuissa ja luonnontilaisissa mäntymetsissä. Pirstoutuminen ja harvennus runsastuttivat metsän yleislajeja mutta vähensivät pohjoisten havumetsien tyyppilajien (metso, pohjantikka, lapintiaainen, kuukkelin, taviokuurna ja pohjansirkku) kantoja. Kuukkelin tiheys etenkin luonnontilaisissa mäntymetsissä oli moninkertainen hoidettuun metsään verrattuna. Luonnontilaisissa metsissä kuukkelin kanta linjalaskentojen perusteella on pysynyt melko vakaana 1940-luvulta 1980-luvulle (Virkkala 1987).

Metsien pirstoutumisen myötä eri populaatiot joutuvat erilleen toisistaan ja altistuvat sukusiitoksen haittoille. Lilland (2000) on todennut sukusiitoksen vaikuttavan kielteisesti kuukkelin lisääntymiskykyyn ja populaation kehitykseen. Kannan eristyessä lopulta kaikki sen yksilöt ovat sukua toisilleen. Tällöin populaation tulevaisuus on pitkälti riippuvainen siihen ulkopuolelta muuttavista kuukkelista (Pimenoff 2000). Uimaniemen ym. (2000) mukaan Suupohjassa yhtenäisen esiintymisalueen ulkopuolella elävä populaatio on perimältään vähemmän monimuotoinen kuin yhtenäisen esiintymisalueen populaatiot.

## 4.7 Metsätalouden vaikutukset ja suojelusuunnitelma

Monien pohjoisen havumetsävyöhykkeen lintulajien esiintyminen on riippuvaista päätehakuuiän ylittäneestä jatkuvasta metsästä. Ilmeisesti linnut ovat riippuvaisia tietyistä vanhojen metsien rakennepiirteistä ja prosesseista (Esseen ym. 1997). Erityisesti paikkauskolliset lintulajit ovat riippuvaisia metsän myöhäisistä kehitysvaiheista, koska ne keräävät ravintoa talvivarastoihin eivätkä muuta talveksi etelään kuten monet muut lintulajit (Mönkkönen 1991).

Pohjois-Ruotsissa tehdyissä tutkimuksissa (Edenius & Elmberg 1996) on huomattu, että metsälintulajit ryhmänä ovat suhteellisesti runsaampia niillä alueilla, joihin metsätalous vaikuttaa lievästi, kuin niillä alueilla, joihin se vaikuttaa voimakkaasti. Tulosten valossa näyttää siltä, että metsätalouden vaikutukset alueellisella tasolla ovat kielteisiä myös kuukkelille. Tärkeimmät tekijät ovat metsän pirstoutuminen ja vanhan metsän osuuden väheneminen, mutta myös puulajisuhteilla ja puuston ikärakenteella on merkitystä (Edenius & Elmberg 1996).

Metsätalouden vaikutukset ulottuvat myös pienille suojelualueille metsätalousalueiden läheisyydessä. Esimerkiksi Oulangan kansallispuistossa linnusto on muuttunut samansuuntaisesti kuin ympäröivissä talousmetsissä (Helle 1986, Helle & Mönkkönen 1986).

### 4.7.1 Metsätalouden vaikutukset

Pirstoutuneiden metsien lajistoa määräävät todennäköisesti eri lajien vähimmäispinta-alavaatimukset. Lajin esiintyminen edellyttää siis alueellisesti tiettyä määrää sopivaa elinympäristöä (Pimenoff 2000). Esimerkiksi lapintiaisen reviirin on huomattu olevan suurempi voimakkaasti harvennetussa metsässä kuin vain vähän käsitellyssä metsässä (Virkkala 1990). Myös puukiipijällä on todettu reviirin koon vaihtelevan sen laadun mukaan (Virkkala 1990). Suuren reviirin ylläpidosta aiheutuu eläimelle suurempia kustannuksia kuin pienen. Suupohjan alueella kuukkelin reviirikoko on 1–5 km<sup>2</sup> (Lillandt 2000), kun taas esimerkiksi Ruotsin Lapissa reviirikoko on 0,5–1 km<sup>2</sup> (Blomgren 1964). Suupohjassa tosin reviirien kokoon on laskettu mukaan myös hakkuualat, joita kuukkeli tuskin käyttää hyväkseen. Ilmeisesti

kuitenkin myös kuukkelin reviirikoko suurenee, jos ympäristön laatu heikkenee.

Toinen syy kuukkelin pienempään tiheyteen hoidetuissa metsissä voi liittyä pienempään ravintomäärään (Virkkala 1987). Pohjois-Ruotsissa luonnontilaisten metsiköiden oksistoissa selkärangattomia oli viisi kertaa enemmän kuin talousmetsissä. Myös suurten selkärangattomien määrän on Ruotsissa todettu olevan suurempi luonnontilaisissa metsissä kuin talousmetsissä (Pettersson ym. 1995, Pettersson 1996). Hyönteistoukkien määrän on todettu olevan pienempi avohakkuilla kuin hakkaamattomalla alueella (Atlegrim & Sjöberg 1997). Avohakkuiden on todettu vähentävän myös mustikoiden määrää, kun taas esim. poimintahakkuualoilla mustikkavarvikko pysyy hyvin samankaltaisena kuin hakkaamattomilla alueilla (Atlegrim & Sjöberg 1996). Avohakkuiden onkin todettu vähentävän lintujen käytettävissä olevaa ravintoa (Pimenoff 2000).

Vanhassa metsässä on enemmän kuukkelille sopivia ravinnon varastointipaikkoja (Pimenoff 2000). Tiheimmässä vanhassa metsässä myös todennäköisyys joutua petolintujen saaliiksi on pienempi kuin avoimilla alueilla (Edenius & Meyer 2002). Kuukkeli hyödyntää epifyyttijäkäläiä etenkin ravinnon varastoimiseen. Ei kuitenkaan ole tiedossa, kuinka välttämättömiä ne kuukkelille ovat (Pimenoff 2000). Epifyyttijäkälät häviävät yleensä hakkuiden myötä kuivuuden ja tuulen takia. Epifyyttijäkälät häviävät myös hakkuita ympäröivien metsien reunoilta em. syistä johtuen (Pimenoff 2000). Epifyyttijäkälien määrä on suuri etenkin yli 120-vuotiaissa metsissä. Kuukkeliesiintymät ovat runsaimmillaan alueilla, joissa myös naavoja ja loppoja on paljon. Kuukkelin ja naavojen ja loppojen taantumisen yhteydestä ei ole kuitenkaan vielä tieteellistä näyttöä (Pimenoff 2000).

### 4.7.2 Suojelu

Kuukkelin suojelun kannalta olisi oleellista, että sen esiintymiseen vaikuttavia tekijöitä tarkasteltaisiin sekä paikallisesti että maisemasolla. On havaittu, että metsälintulajiemme esiintymisen kannalta tärkeimmät tekijät liittyvät metsikön ja metsämaiseman rakennetta kuvaaviin tekijöihin ja niiden yhteisvaikutuksiin (Kaisanlahti-Jokimäki ym. 2005).

Metsien määrä ja rakenne vaihtelevat suuresti eri alueiden välillä Etelä-Suomessa (esimerkiksi Etelä-Pohjanmaa ja Pohjois-Karjala). Siksi myös menetelmät kuukkelin kannan turvaamiseksi tulisi suunnitella kunkin alueen ympäristön mukaan.

Yleensä lajien elinympäristövaatimukset tiukentuvat levinneisyysalueen reuna-alueita kohti mentäessä (Kaisanlahti-Jokimäki ym. 2005). Voimakkaasti pirstoutuneilla eteläisillä metsäalueilla, jotka ovat kuukkelin levinneisyyden eteläisintä reuna-alueita, pitäisi kiinnittää suurempi huomio metsämaiseman pirstoutuneisuuteen. Samalla tulisi pitää huolta siitä, että kuukkelille sopivaa metsätyyppejä on riittävästi saatavilla.

#### 4.7.2.1 Suojelualueet

Talouksmetsissä tapahtuvat lintukantojen muutokset heijastuvat läheisten suojelualueiden lintukantoihin (Helle 1986, Väisänen ym. 1986). Ruotsissa Edenius ja Sjöberg (1997) ovat todenneet, että pienillä metsäalueilla säilyvät vain yleislajit, vaikka metsän rakenne olisi sopiva myös muille lajeille. He suosittelivatkin suojelualueiden vähimmäiskooksi 10 hehtaaria. Suojelualueverkoston koon tulee olla riittävä, koska populaatio voi aina hävitä yhdeltä elinympäristölaikulta. Vain riittävän suuri sopivien elinympäristölaikkujen verkosto voi ylläpitää häviämisen ja uudelleen asuttamisen tasapainoa (Pimenoff 2000). Pienempikin suojelualueverkosto voi siis auttaa ylläpitämään lajin kantaa, jos myös suojelualueiden ulkopuolisia metsiä käsitellään siten, että lajille sopivaa elinympäristöä on niissä riittävästi jäljellä. Suojelualueet eivät ole riittäviä ylläpitämään metsälajien populaatioita vaan talouksmetsillä on suuri merkitys monen lajin pääpopulaatioiden elinympäristöinä. Tämän vuoksi metsätalouden pitäisi tukea suojelualueiden kantojen selviämismahdollisuuksia (Haila ym. 1994).

Ilmeisesti edes monen neliökilometrin laajuiset alueet eivät ole riittävän suuria puskuroidakseen ympäröivien alueiden vaikutuksia linnustoon (Mönkkönen ym. 1999). Suojelualueen tulisi siis olla sitä suurempi mitä tehokkaammassa metsätaloukskäytössä sitä ympäröivä talouksmetsä on (Pimenoff 2000). Tämän vuoksi suojelualueiden ympärillä pitäisi olla riittävän suuret puskurivyöhykkeet. Metsähallituksen ympäristöoppaan

mukaan metsätaloustoiminnan tulee olla erityisen varovaista pienten suojelualueiden läheisyydessä (Heinonen ym. 2004). Pimenoff (2000) toteaa, että kuukkelin säilymiseen tarvittavat alueet ovat niin suuria, että ne ovat mahdottomia toteuttaa tiukan suojelun keinoin. Suojelualueilla on erittäin suuri merkitys kuukkelin lähdepopulaatioiden säilymispaikkana, mutta osa näiden populaatioiden tuottamista jälkeläisistä levittäytyy ympäröiviin talouksmetsiin. Tämän vuoksi myös talouksmetsien rakenteella on suuri merkitys kuukkelin selviämiseen (Pimenoff 2001). Myös Louhia (2001) mainitsee talouksmetsien olevan tärkeitä ympäristöjä kuukkelin selviämisen kannalta. Hänen mukaansa talouksmetsien alue-ekologiseen suunnitteluun olisi hyvä panostaa lisää. Avohakkuiden tilalla tulisi suosia pehmeämpiä metsänhoitomenetelmiä, kuten poimintahakkuita ja tärkeiden elinympäristöjen säilyttämistä.

Suojelualueiden sijoittamisella on tärkeä merkitys metsälintulajien säilymiselle. Onkin oleellista, että suojelualueet sijaitsevat niillä alueilla, missä lajien alueelliset tiheydet ovat korkeimmat (Virkkala & Rajasärkkä 2000).

Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve -työryhmän (2000) mietinnössä on esitetty metsien suojelun jakamista tiukasti suojeltuihin metsiin, muihin luonnonsuojellisesti arvokkaisiin metsiin ja talouksmetsiin. Suojelualueiden lisäksi etenkin luonnonsuojellisesti arvokkaat metsät mutta myös talouksmetsät voivat lisätä kuukkelille sopivaa elinympäristöä, mikäli laji otetaan huomioon suunnittelussa (Pimenoff 2000).

Metsätalouden ympäristöoppaassa (Heinonen ym. 2004) esitellään uhanalaisten lajien ja metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi kehitetty ekologinen verkosto. Ekologisella verkostolla pyritään yhdistämään suojelualueet toisiinsa. Ekologinen verkosto tarkoittaa metsänkäsittelytoimien ulkopuolelle jätettävien tai varovasti käsiteltävien alueiden verkostoa. Verkostoon kuuluvat lakisääteiset suojelualueet, alue-ekologisen suunnittelun luontokohteet, lajiesiintymät, ekologiset yhteydet ja suojelumetsät. Lisäksi verkoston tukena ovat ympäristöarvometsät, monimuotoisuuden lisäämisalueet, suoja- ja vaihettumisvyöhykkeet eli puskurivyöhykkeet ja pienialaiset luontokohteet. Ekologisen verkoston ytimet ovat kohteita,

jotka on yleensä määritelty metsätaloukseen ulkopuolelle. Yhteydet ovat joko ekologisia käytäviä tai askelkiviä. Metsähallituksen talousmetsillä on merkittävä rooli monimuotoisuuden turvaamisessa (Heinonen ym. 2004).

#### 4.7.2.2 Ympäristöarvometsät

Pienten suojelualueiden tukemiseksi kannattaisi perustaa ympäristöarvometsiä (ks. Heinonen ym. 2004). Näissä metsissä vähintään 30 % alueen metsistä kuuluu ekologiseen verkkoon ja sitä kautta talouskäytön ulkopuolelle tai erikoishakuiden piiriin. Vähintään 10 % alueen puustosta tulisi olla 20 vuotta kiertoaikaa vanhempaa ja vähintään 20 % alueen metsistä kiertoajan ylittäneitä metsiköitä. Uudistusalueiden ja taimikoiden osuuden pitäisi olla korkeintaan 30 % metsämaan pinta-alasta ja yhteyden varttuneiden metsien välillä tulisi säilyä.

#### 4.7.2.3 Lähdepopulaatioiden suojelu

Etelä-Suomen kuukkelikannan säilymisessä mahdollisesti suurin yksittäinen tekijä tällä hetkellä on ns. lähdepopulaatioiden turvaaminen. Lähdepopulaatioilla tarkoitetaan niitä populaatioita, joiden poikastuotto on niin runsasta, että niistä riittää täydennystä myös ympäröiville alueille. Lähdepopulaatiot siis käytännössä ylläpitävät ympäröivien alueiden kuukkelikantoja.

Suupohjan kuukkelitutkimuksissa on todettu, että yksittäisillä populaatioilla ja jopa yksittäisillä tuottoisilla pareilla voi olla huomattava merkitys kannan säilymiseen. Suupohjassa yksilökohtainen ennätys poikastuotossa tehtiin vuonna 2003, jolloin yhdellä yhdeksänvuotiaalla naaraalla oli yhteensä 19 syksyyn asti pärjännyttä poikasta (Lilland 2003). Etelä-Suomen pienissä ja eristyneissä kannoissa tällaisten yksilöiden vaikutus voi olla erittäin suuri. Kuukkeleiden lähdealueiden suojelu tulisi Etelä-Suomessa mahdollisuuksien mukaan turvata, jos kuukkelin halutaan säilyvän Etelä-Suomessa. Metsätalouden ympäristöoppaan (Heinonen ym. 2004) mukaan elinvoimaiset uhanalaisten lajien esiintymät tulisi säästää. Mikäli lajin vaatimaa elinympäristöä on ympäristössä myös laajemmin, pitäisi oppaan mukaan pyrkiä säilyttämään lajin säilymisen kannalta olennaiset metsäkuviot ja rakennepiirteet.

#### 4.7.2.4 Ekologiset käytävät

Etelä-Suomen kuukkelikannan säilyttämisessä on tärkeää ekologisten käytävien ylläpito kuukkelialueiden välillä sekä paikallisella tasolla että Pohjois- ja Etelä-Suomen välillä. Ekologiset yhteydet ovat joko yhtenäisiä alueita tai epäyhtenäisiä ”askelkiviä” (Heinonen ym. 2004). Kuukkelin kannalta askelkivet voivat olla huonompi vaihtoehto, koska kuukkelit välttävät avoimien alueiden ylittämistä. Jos askelkiviä käytetään ekologisten käytävien luomiseksi kuukkelille, tulisi pitää huolta siitä, että askelkivien välissä oleva maasto on riittävän peitteistä. Metsähallituksen ympäristöoppaan (Heinonen ym. 2004) mukaan kuusi- ja lehtipuuvaltaiset yhteysmetsät on usein perusteltua jättää kokonaan käsittelyn ulkopuolelle.

Erityisen tärkeää olisi turvata leviämismahdollisuudet lähdealueilta pienimpiin ja eristyneimpiin populaatioihin. Tärkeää olisi myös mahdollistaa kuukkeleiden siirtyminen Pohjois-Suomen runsaskuukkelisilta alueilta Etelä-Suomeen. Suupohjan alueella on todettu, että vaikka alueella on Etelä-Suomen mittakaavassa runsas kuukkelikanta, ei alueen poikastuotto ole riittävä ulkopuolisten alueiden heikompien populaatioiden vahvistamiseen. DNA-aineiston perusteella tiedetään, että alueelle tulee jatkuvasti pieni mutta vaikutuksiltaan tärkeä lisäys alueen ulkopuolelta. Lillandtin (2000, 2002) mukaan tämä täydennys tulee todennäköisesti pohjoisesta. Etelä-Suomen kuukkelikanta ei ilmeisesti ole riittävän suuri ja tiheä pysyäkseen hengissä ilman pohjoisesta tulevaa täydennystä.

#### 4.7.3 Metsänhoitomenetelmät

Pimenoffin (2000) mukaan on todennäköistä, että kuukkelikanta ei pysy elinvoimaisena, mikäli alueen kaikki metsät ovat voimakkaassa metsätaloukseen käytössä. Kuukkelin esiintyy paikoin myös talousmetsissä, mutta tarkkaan ei tiedetä, mitkä tekijät mahdollistavat sen esiintymisen. Pimenoff (2000) ehdottaa syyksi yksityisten metsänomistajien hakkaamatta jääneitä hakkuukypsiä metsiköitä, jotka muodostaisivat yhdessä varttuneiden kasvatusmetsiköiden kanssa kelvollisen alueen kuukkelille. Vaikuttaisi siltä, että kuukkelille sopivan elinympäristön tulisi olla monipuolista, kuusivaltaista tuoretta kangasta, jossa kasvaa pal-



jon mustikkaa. Vanhoja naavaisia puita tulisi olla alueella riittävästi.

Metsän osuuden tulisi olla kuukkelin kannalta riittävä. Raivio (1992) on todennut, että metsälintulajeja on lähes kaksinkertaisesti alueilla, joilla metsän osuus oli 65 %, kuin alueilla, joilla se oli 30 %. Metsän osuus laajemmilla alueilla oli havumetsän lintulajeille tärkeämpää kuin yksittäisten metsälaikkujen koko. Vanhan metsän lajit esiintyvät pirstoutuneessa talousmetsässä vain satunnaisesti. Raivion (1992) mukaan vaikuttaisi siltä, että talousmetsämosaiikki, jossa metsälaikkujen keskimääräinen koko on 1–2 hehtaaria, olisi riittävä useimmille metsälinnuille. Tämä kuitenkin edellyttää sitä, että sulkeutuneen metsän osuus laajemmilla alueilla on 50–60 %. Laajoja yhtenäisiä hakkuuaukeita ja yksipuolisia taimikoita tulisi Raivion mukaan metsänhoidossa välttää. Maisemassa pitäisi säilyttää kaikki metsän kehitysvaiheet, myös vanhat luonnontilaiset metsät. Tämän vuoksi Raivio ehdottaa, että metsäsuunnittelussa tulisi käyttää pidemmän ajanjakson tarkastelua, jotta vanhat metsät voitaisiin säilyttää alueellisella tasolla. Valtion mailla voitaisiin säilyttää vanhat metsät maisemassa pidentämällä välimetsien tai niiden osien kiertoaikaa 200–300 vuoteen (Raivio 1992).

Kuukkelin kannalta olisi tärkeää säilyttää samalla metsäkuviolla lajistoltaan ja ikäjakaumaltaan monipuolinen puusto. Erityisen tärkeää kuukkelille näyttäisi olevan riittävän suuri kuusten osuus. Kuukkeli vaatii ilmeisesti myös metsän riittävää peitteisyyttä, jotta sillä olisi suojaa pedoilta. Alueilla tulisi säilyttää myös vanhoja puita, joissa on runsaasti naavaa ja loppoa. Kaiken kaikkiaan metsän tulisi olla rakenteeltaan monipuolista ja avoimien alueiden ja taimikoiden tulisi olla melko pienialaisia. Laajoja avohakkuuta kuukkelialueilla tulisi välttää. Suuret avohakkuut muodostavat esteen kuukkelin leviämiseksi, koska kuukkeli ei mielellään ylitä avoimia alueita.

#### *4.7.3.1 Pidennetty hakkuukierto ja metson soitimien suojelumalli*

Kuukkelin suojelussa voisi käyttää hyväksi samankaltaista mallia kuin metson soitimien suojelussa käytetään (Heinonen ym. 2004). Soidinalueita ja paikkoja käsiteltäessä pidetään huolta, että ne säilyvät metsolle kelvollisina. Kilometrin säteellä soidinpaikasta tulee metsolle sopivaa metsäpeite-

teisyttä olla yli 30 % kokonaispinta-alasta. Soveliaseen metsään kuuluvat uudistuskypsät metsät, varttuneet kasvatusmetsät, keskipituudeltaan yli kuusi metriä olevat kasvatusmetsät sekä puustoiset kitumaat, joissa puuston tilavuus on vähintään 25 kuutiota hehtaarilla.

Alueella uudistusala saa olla enintään kahdeksan hehtaaria. Päätehakkuun leveys ei saa ylittää 300 metriä. Alle puolen kilometrin päässä soidinpaikasta hakkuuaukko ei saa ylittää neljää hehtaaria, jotta soidinpaikan ja sen ulkopuolella olevien metsokukkojen päiväreviirien väliset yhteydet säilyisivät. Hakkuuaukkojen välisten etäisyyksien tulisi olla vähintään 100 metriä. Välialueita voi ruveta uudistamaan, kun uudistettu alue on keskipituudeltaan vähintään kuusi metriä. Varsinaisella soidinpaikalla yli puolet alueesta tulee olla metsolle sopivaa metsää. Metsän on katsottu olevan metsolle sovelias, kun sen keskipituus on yli kuusi metriä. Soidinpaikan ydin pyritään jättämään käsittelemättä. Soidinpaikan uudistamiseen käytetään pienaukkohakkuuta, joiden koko on maksimissaan 0,5 hehtaaria. Uudistusalan keskileveyden tulee olla enintään 50 metriä. Maksimileveys saa olla enintään 75 metriä. Uudistusalojen väliin pyritään jättämään 100 metriä leveä, metsolle sovelias kaistale. Välialueita voi uudistaa vasta, kun uudistusala on saavuttanut ensiharvennusvaiheen. Soidinpaikalla tulee aina säilyttää mäntyä, myös vahvaoksaisia puita, runsaasti sekapuuna.

Kuukkelin kannalta oleellista olisi, että alueen metsäpeitteisyys pysyisi riittävän suurena ja avoimet alueet niin pieninä, että kuukkelin ei tarvitsisi ylittää niitä liikkuaan alueelta toiselle. Samalla lailla kuin metson soidinpaikan ydin pyritään jättämään käsittelemättä, tulisi kuukkelin pesäpaikan tai reviirin ydinalueen läheisyys jättää käsittelemättä. Se alue reviiristä, jota kuukkeli käyttää eniten ravinnonhankintaan tai jossa on kuukkelin kannalta parasta ympäristöä, tulisi käsitellä kevyesti. Kuusten osuus, myös vanhempien naavaisten kuusten, tulisi pitää mahdollisimman suurena sekä suppeammalla elinpaikalla että laajemmalla elinalueella.

Harrisin (1984) ”viipalekakkumenetelmä” voisi olla toimiva malli myös kuukkelialueiden turvaamisessa. ”Viipalekakkumenetelmä” tarkoittaa pidennettyä hakkuukiertoa, jossa turvataan ekologinen jatkuvuus ja vanhan metsän lajien säilyminen talousmetsissä. Mallissa alue on jaettu

viipaleisiin, joista joka toinen hakataan esim. 35 vuoden välein. Viipaleiden keskelle jätetään alue, joka säilytetään luonnontilaisena. Menetelmän avulla alueilla saataisiin säilymään tietty osuus vanhempaa kasvatusmetsää ja päätehakkuiin ylittänyttä metsää ja turvattaisiin ekologinen käytävä, jota pitkin lajit pystyvät liikkumaan alueelta toiselle.

#### *4.7.3.2 Pienaukkohakkuut ja erirakenteistavat hakkuut*

Pienaukkohakkuut ja erirakenteistavat hakkuut voisivat olla kuukkelin kannalta sopivia hakkuumenetelmiä. Metsätalouden ympäristöoppaan (Heinonen ym. 2004) mukaan päätehakkuiin täyttäneitä metsiköitä voidaan käsitellä siten, että tavoitteena on erirakenteinen metsäkuva, jolloin alueella on puita kaikista läpimittaluokista. Myös kaikkia paikalla menestyviä puulajeja pyritään säilyttämään. Paikalle jätetään myös säästöpuita ja säästöpuuryhmiä. Jos erikoiskohteessa metsän rakenne on eri-ikäinen, se pyritään säilyttämään. Muutoin erirakenteista metsäkuva edistetään pienaukkohakkuin ja poimintahakkuin. Pienaukkohakkuun on todettu säilyttävän paremmin vanhan metsän lajeja kuin perinteisen avohakkuun. Erirakenteistavissa hakkuissa ja pienaukkohakkuissa metsän peitteisyyttä ei missään vaiheessa poisteta kokonaan (Heinonen ym. 2004).

#### *4.7.3.3 Säästöpuut*

Lahopuujatkumon varmistamiseksi pitää kaikkisssa metsikön kehitysvaiheissa jättää osa elävästä puustosta, joko säästöpuuryhminä tai yksittäisinä puina, kuolemaan ja lahoamaan metsään. Säästöpuita voidaan erikoiskohteissa jättää tavanomaisesta enemmän (Heinonen ym. 2004). Säästöpuilla voi olla positiivista vaikutusta kuukkelille, mutta

vasta sen jälkeen, kun ympärille on kehittynyt kasvatusmetsikkö. Säästöpuut voivat olla hyviä ravintovarastoja, koska niillä saattaa kasvaa enemmän epifyyttijäkälää etenkin, jos samat puut ovat säästöpuina useamman kiertoajan. Vanheneville säästöpuille kehittyy jäkälälajisto, jossa myös hyönteiset viihtyvät. Kuukkelin kannalta tärkeimpiä säästöpuita lienevät kuuset (Pimenoff 2000). Myös lehtipuuston säästäminen saattaa hyödyttää kuukkelia lisäämällä hyönteisten määrää.

#### **4.7.4 Muut menetelmät**

Suupohjan alueella on tutkittu kuukkeleita rasvaruokintojen avulla (Lillandt 2000, 2002, 2003, 2004). Ruokintoja on laitettu myös kuukkelitomille alueille, jotta saataisiin selville, ovatko ne todella tyhjiä. Suupohjan kuukkelipopulaation elinalueen raja on tästä huolimatta pysynyt entisellään. Lillandt (2000, 2002) päättelee, että kuukkeleita ei voida ruokinnolla houkuttaa asumaan alueille, joilla ne eivät muuten elinympäristön laadun takia haluaisi asua.

Rasvaruokintoja tärkeämpää olisi pitää elinympäristön laatu kuukkelille sopivana, jolloin alueella riittäisi luontaisestikin riittävästi ravintoa kuukkelille.

Siirtoistutuksia voisi mahdollisesti kokeilla viimeisenä keinona uuden geeniaineksen tuomiseksi alueille, missä on edelleen pieni ja täydennystä kaipaava kuukkelipopulaatio. Tällöin pitäisi kuitenkin etukäteen tutkia tarkkaan istutettujen kuukkeleiden selviytymistodennäköisyys. Lisäksi tulisi varmistaa, että alueella on riittävästi kuukkelille sopivaa elinympäristöä, jotta populaatio ylipäänsä voi selvitä alueella pitkällä tähtäimellä. Ensisijaisesti pitäisi kuitenkin pyrkiä turvaamaan kuukkelin luontainen leviäminen alueelta toiselle.



## 5 Yhteenveto

Etelä-Suomessa monet tärkeät kuukkelialueet sijaitsevat valtion mailla. Valtion maiden merkitys on todennäköisesti suurin Pohjois-Karjalassa. Etenkin Pohjois-Karjalan ja Kainuun rajalla kuukkelialueista valtaosa sijaitsee valtion mailla. Valtion maiden merkitys on suuri myös osissa Etelä-Savo, Pirkanmaata, Pohjois-Savo ja Keski-Suomea. Myös Pohjois-Pohjanmaan kuukkelihavainnoista suuri osa on tehty valtion mailla, mutta havainnoita on niin vähän, ettei valtionmaiden merkitystä voi luotettavasti arvioida.

Etelä-Pohjanmaalla, Keski-Pohjanmaalla, Pohjanmaalla, Etelä-Karjalassa ja Kymenlaaksossa valtion mailla näyttäisi olevan melko vähän kuukkelialueita. Taulukossa 29 on yhteenveto suojele- ja metsänhoitomenetelmistä, joita voitaisiin hyödyntää kuukkelialueilla.

Etelä-Suomen kuukkelikannasta täytyisi saada runsaasti lisätietoa, jotta laji voitaisiin ottaa paremmin huomioon metsäsuunnittelussa. Ensisijaisen tärkeää olisi selvittää pikaisesti lajin mahdolliset lähdepopulaatiot Etelä-Suomessa. Lajin pitkäaikainen säilyvyys tietyllä paikalla ja populaation asema lähdepopulaationa ovat tärkeitä kriteerejä, kun arvioidaan alueen sopivuutta tietyille lajille (Kaisanlahti-Jokimäki ym. 2005). Lisäksi tulisi ottaa selvää lajin leviämiskeinoista, niin pohjoisen ja etelän välillä kuin myös paikalliskantojen välillä. Tulevaisuudessa pitäisi selvittää, kuinka laajoja ekologisia käytäviä kuukkelit tarvitsee ja millaista metsää käytävän pitäisi olla. Koska kuukkelit liikkuvat yleensä vain lyhyitä matkoja, pitäisi käytävällä olla säännöllisin välein sellaista metsää, missä kuukkelit pystyvät pesimään. Etenkin niiltä alueilta, joilta tietoa on ollut vähän saatavissa johtuen vähäisestä havainnoinnista (Pohjois-Pohjanmaa, Pohjois-

Savo ja myös Pohjois-Karjala), tulisi kannan koko ja populaatioiden nykytila selvittää tarkemmin. Nämä alueet ovat avainasemassa kuukkelin leviämässä pohjoisilta alueilta etelään.

Tulevaisuudessa täytyisi tutkia myös kuukkelin reiviirin käyttöä. Käyttääkö se koko reiviiriään ravinnon hankintaan? Eroaako talvireviiri kesäreviiristä Etelä-Suomessa? Mitkä metsän piirteet tekevät reviiristä hyvän kuukkelireviirin? Kuinka paljon kuukkelit vaatii reiviirilleen optimaalista habitaattia? Kuinka paljon kustannuksia yksilölle kertyy suuren reiviirin ylläpidosta? Avohakkuiden vaikutusta kuukkelisiin täytyisi myös selvittää lisää. Kuukkelit keräävät kesällä ja syksyllä varastoja talvea varten. Pimenoff (2000) pohtii artikkelissaan sitä, miten metsän talvihakkuu vaikuttaa kuukkelin selviytymiseen. Mitä ravintovarastojen menettäminen merkitsee kuukkelille? Kuinka helposti kuukkelit lähtee etsimään uutta reiviiriä, ja pärjääkö se uudella reiviirillä, jolla ei ole valmiiksi kerättyjä ravintovarastoja.

Kuukkelille paras kannanarvointimenetelmä näyttäisi olevan rasvaruokinnat. Sen sijaan esimerkiksi linjalaskenta menetelmänä on kuukkelin kannalta ongelmallinen, koska laskenta suoritetaan yleensä kesäkuussa ja poikasaikaan kuukkelit on piilotteleva ja äänetön ja siten hyvin vaikeasti havaittavissa (Pimenoff 2000). Suupohjan kuukkelikanta inventoidaan rasvaruokintojen avulla vuosittain heinä-lokakuussa. Kaikki ruokintapaikoille tulleet kuukkelit rengastetaan yksilöllisillä värirenkailla, jotta ne voidaan myöhemmin tunnistaa. Ruokintapaikat sijoitetaan siten, että yksi kuukkeliperhe käy vähintään kahdella eri ruokinnalla. Tällä menetelmällä saadaan yleiskuva reiviirin laajuudesta ja vältetään se, että joku perheparvi jää kokonaan ruokintapaikkojen väliin. Rasvaruokinnan heikkous on se, että jotkut kuukkelit voivat vaatia hyvin pitkän ajan oppiaksen käymään ruokinnoilla. Yleensä uusilla tutkimusalueilla vasta muutaman vuoden kuluttua tutkimuksen aloittamisesta saavutetaan tilanne, jossa alueelta ei enää paljastu uusia reviirejä (Liljand 2002 ja 2000).

Jotta lintulajin elinympäristövaatimuksista saataisiin luotettava kuva metsäsuunnittelun tueksi, tarvitaan monimittakaavaisia ja monivuotisia tutkimuksia. Metsien käyttö muuttaa lajien elinympäristöjä, joten populaatioiden kehityssuunta tulisi seurata jatkuvasti (Kaisanlahti-Jokimäki ym. 2005).

**Taulukko 29.** Suojele- ja metsänhoitomenetelmiä kuukkelialueille.

Suojelumenetelmät	Metsänhoitomenetelmät
– suojelualueet (lähdepopulaatioille)	– pidennetty hakkuukierto
– ekologiset käytävät	– pienaukkohakkuut
– ympäristöarvometsät	– erirakenteistavat hakkuut
	– riittävän peitteisyyden jättäminen
	– runsas säästöpuiden jättäminen (naavaiset kuuset)

# Kiitokset

Jouko Kemppainen antoi käyttööni keräämänsä laajan kuukkeliaineiston. Bo-Göran Lillandt antoi aineistonsa lisäksi runsaasti hyviä kommentteja. Paljon havaintoja sain myös Tomas Klemetsiltä, Jukka Materolta, Ismo Nousiaiselta, Hannu Siitoselta ja Veli-Matti Sorvarilta. Veli-Matti Sorvari kertoi myös tärkeitä arvioita Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan kuukkelialueista ja kannan nykytilanteesta. Lintutieteellisistä yhdistyksistä Suupohjan lintutieteellinen yhdistys, Suomen-selän lintutieteellinen yhdistys, Merenkurkun lintutieteellinen yhdistys, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys, Keski-Suomen lintutieteellinen yhdistys, Pohjois-Savon lintutieteellinen yhdistys, Etelä-Savon lintutieteellinen yhdistys, Pohjois-Karjalan lintutieteellinen yhdistys, Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ja Kymenlaakson lintutieteellinen yhdistys antoivat havaintoarkistonsa käyttööni. Auerariteetikomiteoilta sain tietoja heidän hyväksymistään kuukkelihavainnoista. Rengastustoimistolta Petteri Lehikoinen etsi minulle tiedot kaikista Etelä-Suomessa rengastetuista kuukkeleista. Suomen ympäristökeskuksesta Markku Mikkola-Roos auttoi IBA-kartoitustietojen etsimisessä. Lisäksi lukuisat harrastajat ja metsissä liikkujat lähettivät minulle kuukkelihavaintojaan. Suuret kiitokset kaikille havaintoja lähettäneille. Antti Below, Panu Kuokkanen, Alekski Lehikoinen ja Erkki Virolainen ovat antaneet hyviä neuvoja ja ajatuksia. Antti Below, Panu Kuokkanen ja Aimo Saano lukivat käsikirjoituksen ja antoivat siihen korjausehdotuksia.

# Lähteet

- Altegrim, O. & Sjöberg, K. 1997: Effects of clear-cutting and single-tree selection harvest on herbivorous insect larvae on bilberry (*Vaccinium myrtillus*) in uneven-aged boreal *Picea abies* forests. – *Forest Ecological Management* 87: 139–148.
- Andrejev, A. V. 1982: Winter ecology of the Siberian jay and the nutcracker in the region of northeast Siberia. (venäjäksi englanninkielisellä tiivistelmällä). – *Ornitologija* 17: 72–82.
- Andren, H. 1994: Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. – *Oikos* 71: 355–366.
- Blomgren, A. 1964: *Lavskrika*. – Bonniers, Stockholm. 145 s.
- Cramp, S. ym. (toim.) 1994: *Handbook of the birds of Europe, Middle East and North Africa. The birds of Western palearctic. Vol VIII. Crows to Finches*. – Oxford University Press, Oxford. 899 s.
- Dow, D. D. 1965: The role of saliva in food storage by the gray jay. – *Auk* 82: 139–154.
- Edenius, L. & Elmberg, J. 1996: Landscape level effects of modern forestry on bird communities in North Swedish Boreal forests. – *Landscape Ecology* 11: 325–338.
- & Meyer, C. 2002: Activity budgets and microhabitat use in the Siberian jay *Perisoreus infaustus* in managed and unmanaged forest. – *Ornis Fennica* 79: 26–33.
- & Sjöberg, K. 1997: Distribution of birds in natural landscape mosaics of old-growth forest in northern Sweden: relations to habitat area and landscape context. – *Ecography* 20: 424–431.
- Ekman, J., Bylin, A. & Tegelström, H. 1999: Increased lifetime reproductive success for Siberian jay (*Perisoreus infaustus*) males with delayed dispersal. – *Proceedings of the Royal Society of London Series B* 266: 911–915.
- Ekman, J., Eggers, S., Griesser, M. & Tegelström, H. 2001: Queuing for preferred territories: delayed dispersal of Siberian jays. – *Journal of Animal Ecology* 70: 317–324.
- Esseen, P. A., Ehnström, B., Ericson, L. & Sjöberg, K. 1997: *Boreal forests*. – *Ecological Bulletins* 46: 16–47.
- Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve -työryhmä 2000: *Metsien suojelun tarve Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla: Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve -työryhmän mietintö*. – Ympäristöministeriö, Helsinki. 284 s.
- von Haartman, L. 1969: The nesting habits of Finnish birds. I. Passeriformes. – *Commentationes Biologicae Societas Scientiarum Fennica* 32: 1–187.
- , Hildén, O., Linkola, P., Suomalainen, P. & Tenovuo, R. 1963–1972: *Pohjolan linnut värikuvin I ja II*. – Otava, Helsinki. 120 s. + 32 liites.
- Haila, Y., Hanski, I., Niemelä, J., Punttila, P., Raivio, S. & Tukka, H. 1994: Forestry and the boreal fauna: matching management with natural forest dynamics. – *Annales Zoologici Fennici* 31: 187–202.
- Hagemeijer, E. J. M. & Blair, M. J. (toim.) 1997: *The EBCC atlas of European breeding birds: their distribution and abundance*. – T & AD Poyser, London. 903 s.
- Harris, L. D. 1984: *The fragmented forest. Island biogeography theory and the preservation of biotic diversity*. – University of Chicago & London, Chicago & London. 211 s.

- Heinonen, P., Karjalainen, H., Kaukonen, M. & Kuokkanen, P. (toim.) 2004: Metsätalouden ympäristöopas. 3. uud. p. – Metsähallitus, Vantaa. 159 s.
- Helle, P. 1986: Bird community dynamics in a boreal forest reserve: the importance of large-scale regional trends. – *Annales Zoologici Fennici* 23: 157–166.
- & Helle, T. 1989: Arboreal lichens as a resource in winter ecology of mammals and birds. – *Aquilo Ser Zoologica* 24: 59–64.
- & Järvinen, O. 1986: Population trends of Northern Finnish land birds in relation to their habitat selection and changes in forest structure. – *Oikos* 46: 107–115.
- & Lillandt, B.-G. 1997: Siberian jay. – Teoksessa: Hagemeyer, W. J. M. & Blair, M. J. (toim.), *The European bird census council atlas of European breeding birds: their distribution and abundance*. T & AD Poyser, London. S. 669.
- & Mönkkönen, M. 1986: Annual fluctuations of land bird communities in different successional stages of boreal forests. – *Annales Zoologici Fennici* 23: 269–280.
- Järvinen, O. & Väisänen, R. A 1979: Climatic changes, habitat changes and competition – dynamics of geographical overlap in two pairs of congeneric bird species in Finland. – *Oikos* 33: 261–271.
- Kaisanlahti-Jokimäki, M.-L. & Jokimäki, J. 2005: Kuukkelin sulkien käyttömahdollisuuksista metsähabitaatin laadun mittarina. – *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 939: 34–39.
- , Jokimäki, J. & Väisänen, E. 2005: Kuukkelin metsäluonnon muutosten indikaattorina. – *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 939: 18–33.
- Kalela, O. 1952: Changes in the geographic distribution of Finnish birds and mammals in relation to recent changes in climate. – *Fennia* 75: 38–51.
- Kemppainen, J. 2002: Kuukkelihavainnot Etelä-Suomessa 1990–2001. – *Hippiäinen* 32(1): 23–28.
- & Kemppainen, H. 1991: Kuukkelin esiintymisestä Etelä-Suomessa 1960–90. – *Lintumies* 26: 20–29.
- Koskimies, P. 1993: Population sizes and recent trends of breeding birds in the Nordic countries. Report from a working group under the Nordic Council of Ministers. – *Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja*. Sarja A 144. 47 s.
- Laamanen, K. 2002: Pirkanmaan kuukkelikartoitus 2000–2001. – *Lintuviesti* 2/2002: 8–20.
- Lehtiniemi, T. & Koskimies, P. 2005: Uhanalaiset ja harvalukuiset lintulajit Suomessa 2000–2001. – *Linnut-vuosikirja* 2004: 87–93.
- Lillandt, B.-G. 1993: Lavskrikans (*Perisoreus infaustus*) populationsutveckling inom ett sammanhängande skogsområde i Syd Österbotten 1974–92. – *Pro gradu*, Helsingfors Universitet, Helsingfors. 114 s.
- 2000: Suupohjan kuukkelitutkimus 27 vuotta 1974–2000. – *Hippiäinen* 30(1): 13–26.
- 2002: Suupohjan kuukkelikanta edelleen vahva. Metsissämme tänä syksynä 250 kuukkelia. – *Hippiäinen* 32(1): 7–22.
- 2003: Suupohjan kuukkelitutkimuksen 30. vuosi. Kuukkelikanta kääntyi laskuun – heikoin poikastuotto 17 vuoteen. – *Hippiäinen* 33(2): 25–31.
- 2004: Suupohjan kuukkelit 2004. Alamäki jatkaa ennustettua jyrkempänä. – *Hippiäinen* 34(2): 15–20.

- , Bensch, S. & von Schantz, T. 2001: Parentage determination in kin-structured populations: microsatellite analysis in the Siberian jay *Perisoreus infaustus* during a 25-year population study. – *Avian Science* 1(1): 3–14.
- Lindgren, F. 1975: Iakttagelser rörande lavskrikan (*Perisoreus infaustus*) – huvudsakligen dess häckningsbiologi. – *Fauna och Flora* 70: 198–210.
- Louhia, O. M. 2001: Kuukkelin (*Perisoreus infaustus*) esiintyminen ja runsaus suhteessa metsämaiseman rakenteeseen. – *Pro gradu -työ*, Oulun yliopisto, biologian laitos, Oulu. 43 + 2 s.
- Madge, S. & Burn, H. 1994: *Crows and Jays. A guide to the crows, jays and magpies of the world.* – Christopher Helm, A & C Black, London. 285 s.
- Matero, J. 1996: Seitsemän vuotta Kuusamon kuukkelikuusikoissa. – *Aureola* 21: 74–87.
- , Rouhiainen, K. & Koskinen, H. 1996: Kuukkelikartoitusta Liperissä. – *Siipirikko* 23(2): 180–181.
- Merikallio, E. 1955: Suomen lintujen levinneisyys ja lukumäärä. – Otava, Helsinki. 192 s.
- Mäkelä, R. 2000: Uhanalainen kuukkeli Pirkanmaalla ja raja-alueilla – havaintoaineisto vuosilta 1995–1999–2000. – Käsikirjoitus, Metsähallituksen luontopalveluiden arkisto, Vantaa. 19 s.
- Mönkkönen, M. 1991: Geographical patterns and local processes in holarctic breeding bird communities. – Väitöskirja, Acta Universitas Ouluensis, Series A 223. 31 + 168 s.
- , Huhta, E., Mäkelä, J. & Rajasärkkä, A. 1999: Pohjois-Suomen vanhojen metsien linnusto ja metsämaiseman muutos. – *Linnut-vuosikirja* 1999: 91–97.
- Nousiainen, I. 2002: Satunnaiset havainnot antavat lisätietoa Suupohjan kuukkeleista. – *Hippiäinen* 32(1): 29–30.
- Pettersson, R. B. 1996: Effect of forestry on the abundance and diversity of arboreal spiders in the boreal spruce forest. – *Ecography* 19: 221–228.
- , Ball, J. P., Renhorn, K.-E., Esseen, P.-A. & Sjöberg, K. 1995: Invertebrate communities in boreal forest canopies as influenced by forestry and lichens with implications for passerine birds. – *Biological Conservation* 74: 57–63.
- Pimenoff, S. 2000: Kuukkeli ja metsätalous. – Metsäteollisuus ry, Helsinki. 46 s.
- Pulliainen, E. & Saari, L. 1997: Kuukkelin kannanvaihtelusta ja pesinnästä Itä-Lapissa. – *Linnut* 1977(1): 18–20.
- Raivio, S. 1992: Havumetsälinnuston vähimmäisvaatimukset. – Teoksessa: Haila, Y., Niemelä, P. & Kouki, J. (toim.), *Metsätalouden ekologiset vaikutukset boreaalisissa havumetsissä*. Metsätutkimuslaitoksen tiedonantoja 482: 111–115.
- Rassi, P. 2000: Lintujemme uusi uhanalaisuusluokitus. – *Linnut* 35(2): 6–13.
- , Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.
- Rogacheva, H. 1992: The Birds of Central Siberia: *Perisoreus infaustus* (L.). – *Husum*, Husum. S. 419–421.
- Sklepkovych, B. O. 1997: Patterns of nest site selection, territory quality and reproductive success in Siberian jays. – Teoksessa: Sklepkovych, B. O., *Kinship and conflict: resource competition in a proto-cooperative species: the Siberian jay*. Väitöskirja, University of Stockholm, Stockholm.
- Sulkava, P. & Sulkava, R. 2002: Kuukkelitilanne Suomenselällä talvella 2001/2002. – *Suomenselän Linnut* 2/2002. 2 s.



- & Sulkava, R. 2003: Suomenselän kuukkelit syksyllä 2002. – Suomenselän Linnut 2/2003. 2 s.
- & Sulkava, R. 2004: Suomenselän kuukkelit syksyllä 2003. – Suomenselän Linnut 2/2004. 2 s.
- Svensson, S., Svensson, M. & Tjernberg, M. 1999: Svensk fågelatlas. – Vår fågelvärld, supplement 31. 552 s.
- Tucker, G. M. & Heath, M. F. 1994: Birds in Europe: their conservation status. – BirdLife International, Cambridge. 600 s.
- Tuomisto, H. 2002: Pohjanmaan kuukkelit. – Moniste, Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri. 21 s.
- Uimaniemi, L., Orell, M., Mönkkönen, M., Jokimäki, J., Huhta, E. & Lumme, J. 2000: Genetic diversity in the Siberian jay *Perisoreus infaustus* in fragmented old-growth forests of Fennoscandia. – *Ecography* 23: 669–677.
- Virkkala, R. 1987: Effects of forest management on birds in northern Finland. – *Annales Zoologici Fennici* 24: 281–294.
- 1990: Ecology of the Siberian tit *Parus cinctus* in relation to habitat quality: effects of forest management. – *Ornis Scandinavica* 21: 139–146.
- 1991: Population trends of forest birds in a Finnish Lapland landscape of large habitat blocks: consequences of stochastic environmental variation or regional habitat alteration? – *Biological Conservation* 56: 223–240.
- & Rajasärkkä, A. 2000: Suojeluelueiden merkitys havu- ja sekametsien lintulajistolle. – Teoksessa: Heikkinen, R., Punttila, P., Virkkala, R. & Rajasärkkä, A., Suojelualueverkon merkitys metsälajistolle: lehtojen putkilokasvit, metsien lahoppuukovakuoriaiset, havu- ja sekametsien linnut. – Suomen ympäristökeskuksen julkaisuja 440. 128 s.
- Väisänen E. M. 2004: Kuukkelin (*Perisoreus infaustus*) esiintymiseen vaikuttavista kuvio- ja maisematason metsämuuttujista Etelä-Lapissa. – Pro gradu -tutkielma, Oulun yliopisto, biologian laitos, Oulu. 41 s.
- Väisänen, R. A. 1983: Pohjois-Suomen maalinuston kannanmuutokset viime vuosikymmeninä. – *Aureola* 8: 58–65.
- & Hildén, O. 1993: Talitiainen yleisin, keltasirkku runsain ruokavieras. Lintujen ruokintapaikkatutkimuksen neljä ensimmäistä talvea. – *Linnut* 28(1): 7–13.
- , Järvinen, O. & Rauhala, P. 1986: How are extensive, human caused habitat alterations expressed on the scale of local populations in boreal forests. – *Ornis Scandinavica* 17: 282–292.
- , Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki. 567 s.
- Wegge, P. & Rolstad, J. 1986: Size and spacing of capercaillie leks in relation to social behaviour and habitat. – *Behavioral Ecology and Sociobiology* 19: 401–408.
- Zetterlund, C.-E. 1996: Lavskrikans revir. – *Fåglar i X-län* 1996: 98–103.

# Kuukkelihavainnot Etelä-Suomessa 1995–2005

## Etelä-Pohjanmaa

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Alastaipale	Alastaipale	Ähtäri	1997	6
Arkkusaari	Arkkusaari	Alahärmä	2003	1
Haapikangas	Haapikangas	Teuva	2004	1
Haapikangas	Haapikangas	Teuva	1995	1
Haapikangas	Haapikangas	Teuva	2001	2
Hanhikeidas	Hanhikeidas	Isojoki	2000	1
Hanhikeidas	Hanhikeidas	Isojoki	2001	2
Harjaisneva	Harjaisneva	Teuva	1995	1
Harjaisneva	Harjaisneva	Teuva	1998	3
Harjaisneva	Harjaisneva	Teuva	1999	8
Harjaisneva	Harjaisneva	Teuva	2000	7
Harjaisneva	Harjaisneva	Teuva	2001	6
Harjaisneva	Harjaisneva	Teuva	2004	1
Harjaisneva	Kotämäki	Teuva	1991	3
Harjaisneva	Kotämäki	Teuva	1994	2
Harjaisneva	Kotämäki	Teuva	1995	2
Harjaisneva	Mönsänneva	Teuva	2002	1
Harjaisneva	Mönsänneva	Teuva	2003	2
Harjaisneva	Vanhanhaudanmaa	Teuva	2002	1
Harri	Harri	Teuva	1994	1
Harri	Varanmäki	Teuva	1991	1
Hauskarämäkkä	Svinberget	Närpiö	2000	1
Hauskarämäkkä	Trångberget	Närpiö	2001	2
Hauskarämäkkä	Trångberget	Närpiö	1997	1
Hauskarämäkkä	Trångberget	Närpiö	1999	1
Hauskarämäkkä	Luomankääly	Teuva	1997	4
Hauskarämäkkä	Goljatinrämäkkä	Teuva	1998	1
Hauskarämäkkä	Goljatinrämäkkä	Teuva	1999	1
Hauskarämäkkä	Goljatinrämäkkä	Teuva	2000	1
Hauskarämäkkä	Goljatinrämäkkä	Teuva	2003	2
Hauskarämäkkä	Honnoskorpi	Teuva	1995	3
Hauskarämäkkä	Honnoskorpi	Teuva	1996	1
Hauskarämäkkä	Honnoskorpi	Teuva	1997	2
Hauskarämäkkä	Honnoskorpi	Teuva	1998	4
Hauskarämäkkä	Honnoskorpi	Teuva	1999	2
Hauskarämäkkä	Honnoskorpi	Teuva	2000	2
Hauskarämäkkä	Honnoskorpi	Teuva	2001	3
Hauskarämäkkä	Honnoskorpi	Teuva	2002	1
Hauskarämäkkä	Honnoskorpi	Teuva	2003	1
Hauskarämäkkä	Honnoskorpi	Teuva	2004	1
Hauskarämäkkä	Jamme	Teuva	1995	1
Hauskarämäkkä	Jamme	Teuva	1996	1
Hauskarämäkkä	Jamme	Teuva	1997	1
Hauskarämäkkä	Jamme	Teuva	1998	2
Hauskarämäkkä	Jamme	Teuva	1999	4
Hauskarämäkkä	Jamme	Teuva	2000	3

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Hauskarämäkkä	Jamme	Teuva	2001	2
Hauskarämäkkä	Jamme	Teuva	2003	1
Hauskarämäkkä	Jamme	Teuva	2004	3
Hauskarämäkkä	Kierunluhta	Teuva	2001	1
Hauskarämäkkä	Kierunluhta	Teuva	2004	1
Hauskarämäkkä	Korpikääly	Teuva	2000	1
Hauskarämäkkä	Kumpelinmaat	Teuva	1995	1
Hauskarämäkkä	Kumpelinmaat	Teuva	1998	1
Hauskarämäkkä	Kumpelinmaat	Teuva	1999	2
Hauskarämäkkä	Kumpelinmaat	Teuva	2000	1
Hauskarämäkkä	Kumpelinmaat	Teuva	2002	2
Hauskarämäkkä	Kumpelinmaat	Teuva	2004	1
Hauskarämäkkä	Luomankääly	Teuva	1995	4
Hauskarämäkkä	Hauskarämäkkä	Teuva	1992	2
Hauskarämäkkä	Hauskarämäkkä	Teuva	1994	2
Hauskarämäkkä	Hauskarämäkkä	Teuva	1995	5
Hauskarämäkkä	Hauskarämäkkä	Teuva	1996	1
Hauskarämäkkä	Hauskarämäkkä	Teuva	1997	2
Hauskarämäkkä	Hauskarämäkkä	Teuva	1998	3
Hauskarämäkkä	Hauskarämäkkä	Teuva	2001	1
Hauskarämäkkä	Koivistonluoma	Teuva	2001	3
Hauskarämäkkä	Koivistonluoma	Teuva	2003	2
Hauskarämäkkä	Lehmineva	Teuva	1992	3
Hauskarämäkkä	Lehmineva	Teuva	1993	5
Hauskarämäkkä	Lehmineva	Teuva	1995	1
Hauskarämäkkä	Lehmineva	Teuva	1996	1
Hauskarämäkkä	Lehmineva	Teuva	2003	2
Hauskarämäkkä	Uusineva	Teuva	1998	1
Hauskarämäkkä	Karvamossen	Närpiö	1995	3
Hauskarämäkkä	Karvamossen	Närpiö	1998	3
Hauskarämäkkä	Karvamossen	Närpiö	2000	3
Hauskarämäkkä	Karvamossen	Närpiö	1997	2
Hauskarämäkkä	Karvamossen	Närpiö	1996	1
Hauskarämäkkä	Karvamossen	Närpiö	1999	1
Hauskarämäkkä	Karvamossen	Närpiö	2001	1
Hauskarämäkkä	Mattberget	Närpiö	1999	5
Hauskarämäkkä	Mattberget	Närpiö	2000	3
Hauskarämäkkä	Mattberget	Närpiö	2001	3
Hauskarämäkkä	Mattberget	Närpiö	2002	3
Hauskarämäkkä	Mattberget	Närpiö	1996	2
Hauskarämäkkä	Mattberget	Närpiö	1997	2
Hauskarämäkkä	Mattberget	Närpiö	1998	2
Hauskarämäkkä	Mattberget	Närpiö	2004	2
Hauskarämäkkä	Mattberget	Närpiö	1995	1
Hauskarämäkkä	Mattberget	Närpiö	2003	1
Hauskarämäkkä	Matåsberget	Närpiö	2002	1
Hauskarämäkkä	Orrmossen	Närpiö	2004	4
Hauskarämäkkä	Orrmossen	Närpiö	2000	3
Hauskarämäkkä	Orrmossen	Närpiö	2001	3
Hauskarämäkkä	Orrmossen	Närpiö	1996	2

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Hauskarämäkkä	Orrmossen	Närpiö	2002	2
Hauskarämäkkä	Orrmossen	Närpiö	1995	1
Hauskarämäkkä	Orrmossen	Närpiö	1998	1
Hauskarämäkkä	Orrmossen	Närpiö	1999	1
Hauskarämäkkä	Prästskogen	Närpiö	1999	6
Hauskarämäkkä	Prästskogen	Närpiö	1997	5
Hauskarämäkkä	Prästskogen	Närpiö	1996	3
Hauskarämäkkä	Prästskogen	Närpiö	2000	3
Hauskarämäkkä	Prästskogen	Närpiö	1998	2
Hauskarämäkkä	Prästskogen	Närpiö	2001	2
Hauskarämäkkä	Prästskogen	Närpiö	2002	2
Hauskarämäkkä	Prästskogen	Närpiö	2004	2
Hauskarämäkkä	Svinberget	Närpiö	1999	2
Hauskarämäkkä	Svinberget	Närpiö	2001	2
Hautakangas	Hautakangas	Lapua	1994	2
Hautakangas	Hautakangas	Lapua	1997	2
Hautakangas	Hautakangas	Lapua	2003	2
Hautakangas	Hautakangas	Lappajärvi	2001	2
Hautalankylä	Hautalankylä	Kauhajoki	1999	3
Hirvelänpää	Hirvelänpää	Teuva	1997	1
Honkosenmäki	Honkosenmäki	Kuortane	1992	6
Honkosenmäki	Honkosenmäki	Kuortane	2004	3
Horonkylä	Paulakangas	Teuva	1997	2
Horonkylä	Paulakangas	Teuva	1998	1
Horonkylä	Paulakangas	Teuva	1999	1
Horonkylä	Paulakangas	Teuva	2000	3
Horonkylä	Paulakangas	Teuva	2001	2
Horonkylä	Paulakangas	Teuva	2002	2
Horonkylä	Paulakangas	Teuva	2004	1
Horonkylä	Horonkylä	Teuva	1996	1
Horonkylä		Teuva	1999	49
Horonkylä		Teuva	2000	83
Horonkylä		Teuva	2001	75
Horonkylä	Luhtamaa	Teuva	1995	1
Horonkylä	Luhtamaa	Teuva	1996	2
Horonkylä	Luhtamaa	Teuva	1997	2
Horonkylä	Luhtamaa	Teuva	1999	1
Horonkylä	Luhtamaa	Teuva	2002	1
Horonkylä	Bjälleråsen	Närpiö	1995	1
Horonkylä	Bjälleråsen	Närpiö	1996	2
Horonkylä	Bjälleråsen	Närpiö	1998	1
Horonkylä	Bjälleråsen	Närpiö	2000	2
Horonkylä	Bjälleråsen	Närpiö	2001	1
Horonkylä	Bjälleråsen	Närpiö	2004	2
Horonkylä	Fällbäcken	Närpiö	2004	3
Horonkylä	Karvaholmen	Närpiö	1995	
Horonkylä	Karvaholmen	Närpiö	1995	2
Horonkylä	Karvaholmen	Närpiö	1996	4
Horonkylä	Karvaholmen	Närpiö	1997	3
Horonkylä	Karvaholmen	Närpiö	1998	2

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Horonkylä	Karvaholmen	Närpiö	1999	3
Horonkylä	Karvaholmen	Närpiö	2000	4
Horonkylä	Karvaholmen	Närpiö	2001	3
Horonkylä	Karvaholmen	Närpiö	2002	1
Horonkylä	Karvaholmen	Närpiö	2004	1
Horonkylä	Kvälvermossen	Närpiö	2004	1
Horonkylä	Tolftmossen	Närpiö	1995	1
Horonkylä	Tolftmossen	Närpiö	1997	2
Horonkylä	Tolftmossen	Närpiö	1998	1
Huissinkylä	Huissinkylä	Ilmajoki	1999	1
Hukkalankangas	Hukkalankangas	Jurva	1997	1
Hyllykallio	Hyllykallio	Nurmo	1997	1
Hyllykallio	Tanelinranta	Nurmo	1997	1
Höykkylä	Höykkylä	Alajärvi	2001	2
Ilmajoen-Ylistaron rajaseutu		Ilmajoki	2001	4
Ilmajoen-Ylistaron rajaseutu		Ilmajoki	2002	9
Ilmajoen-Ylistaron rajaseutu		Ilmajoki	2003	15
Ina	Ina	Evijärvi	2000	1
Isokorvenkangas	Hirvineva	Lappajärvi	1998	1
Isokorvenkangas	Isokorvenkangas	Lappajärvi	1998	2
Isokorvenkangas	Isokorvenkangas	Lappajärvi	1999	2
Isokorvenkangas	Isokorvenkangas	Lappajärvi	2000	2
Iso-Pihlajaneva	Hirviharju	Karjajoki	1998	2
Iso-Pihlajaneva	Iso Pihlajaneva	Karjajoki	1995	6
Iso-Pihlajaneva	Riitaluhta	Karjajoki	1998	2
Itäkylä	Itäkylä	Lappajärvi	1991	8
Itäkylä	Itäkylä	Lappajärvi	1992	6
Itäkylä	Itäkylä	Lappajärvi	1996	3
Itänurkka	Itänurkka	Evijärvi	1992	3
Itänurkka	Särkikylä	Evijärvi	1991	3
Itänurkka	Särkikylä	Evijärvi	2000	2
Itänurkka	Särkikylä	Evijärvi	2001	3
Järvikylä	Järvikylä	Kauhajoki	2001	2
Järvikylä	Järvikylä	Kauhajoki	2004	3
Järvikylä	Kettuneva	Kauhajoki	2004	2
Järvikylä	Viljaminprunni	Kauhajoki	2003	2
Kaatopaikka	Kaatopaikka	Ähtäri	2001	4
Kakkori	Kakkori	Karjajoki	1997	2
Kakkori	Kakkori	Karjajoki	2001	1
Kakkori	Kakkori	Karjajoki	2002	2
Kakkori	Rönnlund	Karjajoki	2001	3
Kakkori	Kärmesharju	Karjajoki	2000	2
Kakkori	Kärmesharju	Karjajoki	2002	3
Kakkori	Kärmesharju	Karjajoki	2003	1
Kakkori	Kärmesharju	Karjajoki	2004	4
Kalliokangas	Kalliokangas	Lappajärvi	1994	1
Kalliokangas	Mustalampi	Lappajärvi	1993	3
Kankaankorpi	Kankaankorpi	Teuva	1993	1
Kankaankorpi	Kankaankorpi	Teuva	1998	3
Kankaankorpi	Kankaankorpi	Teuva	1999	3

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Kantola	Kantola	Kauhava	1995	2
Karvala	Karvala	Lappajärvi	1999	2
Karvala	Karvala	Lappajärvi	2000	3
Karvala	Karvala	Lappajärvi	1991	2
Karvala	Karvala	Lappajärvi	1993	3
Karvala	Karvala	Lappajärvi	1994	2
Karvala	Karvala	Lappajärvi	1996	3
Karvala	Karvala	Lappajärvi	1997	2
Karvala	Karvala	Lappajärvi	1998	3
Kerttua	Kerttua	Evijärvi	2001	2
Kerttua	Vasikka-aho	Evijärvi	1990-luku	
Kiikku	Kiikku	Nurmo	1997	1
Kiikku	Impivaara	Seinäjoke	1990	1
Kiimaneva	Kiimaneva	Lapua	2004	2
Kimpimäki	Kimpimäki	Ilmajoki	1992	1
Kirkonkylä	Kirkonkylä	Jurva	2000	1
Kirkonkylä	Kirkonkylä	Teuva	1993	
Kirkonkylä	Kirkonkylä	Teuva	1994	2
Kirkonkylä	Kirkonkylä	Teuva	1997	4
Kirsinkangas	Kirsinkangas	Lappajärvi	2001	3
Kirsinsaari	Kirsinsaari	Lappajärvi	2001	2
Kirvesneva	Kirvesneva	Lehtimäki	1994	3
Kivikangas	Kivikangas	Isojoki	2001	1
Kivikangas	Kivikangas	Isojoki	2004	2
Kiviluhdanneva	Kiviluhdanneva	Isojoki	2002	2
Kiviluhdanneva	Kiviluhdanneva	Isojoki	2003	1
Koirakangas	Koirakangas	Lappajärvi	2001	2
Koiranraato	Koiranraato	Isojoki	2001	1
Kolistaja-Suokko	Kolistaja	Lapua	2001	1
Kolistaja-Suokko	Suokko	Lapua	1997	1
Kolu	Kolu	Soini	1992	4
Koniharju	Koniharju	Kurikka	2000	6
Koniharju	Koniharju	Kurikka	2002	3
Korkeaharju	Hankiharju	Lappajärvi	1997	4
Korkeaharju	Hankiharju	Lappajärvi	2001	2
Korkeaharju	Kivikangas	Lappajärvi	1997	1
Korkeaharju	Kivikangas	Lappajärvi	1998	3
Korkeaharju	Korkeaharju	Lappajärvi	1998	3
Korkeaharju	Korkeaharju	Lappajärvi	1999	3
Korkeaharju	Korkeaharju	Lappajärvi	2000	3
Korkeaharju	Korkeaharju	Lappajärvi	2001	2
Korkeaharju	Lantela	Lappajärvi	2000	1
Korkeaharju	Pässikallio	Lappajärvi	1997	3
Korkeaharju	Tarvola	Lappajärvi	1997	2
Korkeaharju	Tarvola	Lappajärvi	1998	2
Korkeaharju	Tarvola	Lappajärvi	1999	3
Korkeaharju	Vattumäki	Lappajärvi	2000	2
Korkiamäki	Korkiamäki	Lapua	1996	2
Kotamäki	Kotamäki	Soini	1992	1
Kränkylämännymäki	Kränkylämännymäki	Teuva	2002	2



Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Kuffeenkylä	Kuffeenkylä	Ilmajoki	1996	4
Kuffeenkylä	Kuffeenkylä	Ilmajoki	1997	2
Kuffeenkylä	Kuffeenkylä	Ilmajoki	1999	1
Kuffeenkylä	Kuffeenkylä	Ilmajoki	2000	1
Kuffeenkylä	Kuffeenkylä	Ilmajoki	2003	3
Kullaankorpi	Kullaankorpi	Kauhajoki	1994	1
Kullaankorpi	Kullaankorpi	Kauhajoki	1995	1
Kumpeli	Kumpeli	Teuva	1996	1
Kumpeli	Kumpeli	Teuva	1997	1
Kurjenneva	Kurjenneva	Nurmo	2001	3
Kusipuro	Kusipuro	Lehtimäki	1995	3
Kusipuro	Rannankylä	Lehtimäki	1991	1
Kuusisto	Kuusisto	Teuva	1996	1
Kuusisto	Kuusisto	Teuva	1998	1
Kuusisto	Kuusisto	Teuva	2000	1
Kuusisto	Kuusisto	Teuva	2002	1
Kuusisto	Kuusisto	Teuva	2003	1
Kyrönkorpi	Kyrönkorpi	Kauhajoki	2003	1
Kyrönkorpi	Kyrönkorpi	Kauhajoki	2004	1
Lammi	Lammi	Lappajärvi	1996	2
Lauhanvuori	Lauhanvuori	Kauhajoki	1994 tai 1995	1
Laukkosenniemi	Laukkosenniemi	Soini	1998	1
Laukkosenniemi	Vanha-Pesola	Soini	1993	2
Lehtisalonkangas	Lehtisalonkangas	Lappajärvi	1999	2
Lehtisalonkangas	Lehtisalonkangas	Lappajärvi	2000	2
Lehtisalonkangas	Linnunlaulu	Lappajärvi	2001	1
Lehtisalonkangas	Perämaankangas	Lappajärvi	1992	1
Lehtisalonkangas	Takimainen-Lehtisalo	Lappajärvi	1998	2
Lehtisalonkangas	Takimainen-Lehtisalo	Lappajärvi	2000	2
Lehtisalonkangas	Tuikka	Lappajärvi	1998	2
Lehtisalonkangas	Vuorenkuru	Lappajärvi	1993	2
Lehtivuori	Lehtivuori	Kurikka	2001	1
Lehtivuori	Lehtivuori	Kurikka	2001	1
Leveäaho	Leveäaho	Ähtäri	1999	3
Limpakka	Limpakka	Vimpeli	1998	3
Limpakka	Limpakka	Vimpeli	1999	2
Limpakka	Limpakka	Vimpeli	2001	4
Limpakka	Limpakka	Vimpeli	2004	3
Limpakka	Neerpakka	Vimpeli	1998	2
Limpakka	Neerpakka	Vimpeli	1999	6
Limpakka	Neerpakka	Vimpeli	2001	2
Limpakka	Sepreeninkangas	Vimpeli	2000	3
Limpakka	Sepreeninkangas	Vimpeli	2001	2
Limpakka	Tuomala	Vimpeli	1998	2
Limpakka	Vinni	Vimpeli	1998	1
Limpakka	Kurkijärvi	Vimpeli	1998	5
Limpakka	Kurkijärvi	Vimpeli	1999	2
Limpakka	Kurkijärvi	Vimpeli	2000	2
Limpakka	Kurkijärvi	Vimpeli	2001	3
Limpakka	Lyhesneva	Vimpeli	1997	5

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Loukaja	Loukaja	Teuva	1994	2
Loukaja	Loukaja	Teuva	1996	2
Loukasmäki	Jäppi	Ilmajoki	2001	1
Loukasmäki	Jäppi	Ilmajoki	2004	2
Loukasmäki	Loukasmäki	Ilmajoki	1993	2
Loukasmäki	Loukasmäki	Ilmajoki	1994	2
Loukasmäki	Loukasmäki	Ilmajoki	1997	3
Loukasmäki	Loukasmäki	Ilmajoki	2003	3
Loukasmäki	Loukasmäki	Ilmajoki	2004	3
Loukasmäki	Oksivuori	Jalasjärvi	1993	1
Lounais-Teuva		Teuva	1992	3
Lounais-Teuva		Teuva	1993	2
Lounais-Teuva		Teuva	1994	2
Lounais-Teuva		Teuva	1995	6
Lounais-Teuva		Teuva	1996	3
Lounais-Teuva		Teuva	1997	4
Lounais-Teuva		Teuva	1998	14
Lounais-Teuva		Teuva	1999	19
Luhtakorpi	Luhtakorpi	Kauhajoki	1999	1
Lummukka	Lummukka	Kauhava	1999	6
Lunti	Perkiönmäki	Karjajoki	1990	1
Lunti	Perkiönmäki	Karjajoki	1991	4
Lunti	Perkiönmäki	Karjajoki	1992	3
Lunti	Perkiönmäki	Karjajoki	1993	7
Lunti	Perkiönmäki	Karjajoki	1994	4
Lunti	Perkiönmäki	Karjajoki	1995	4
Lunti	Perkiönmäki	Karjajoki	1996	4
Lunti	Perkiönmäki	Karjajoki	1997	2
Lunti	Perkiönmäki	Karjajoki	1998	6
Lunti		Karjajoki	1999	20
Lunti	Lunti	Teuva	1992	1
Lunti	Lunti	Teuva	1995	2
Lunti	Lunti	Teuva	1996	1
Lunti	Lunti	Teuva	1998	1
Lunti	Lunti	Teuva	1999	2
Lunti	Lunti	Teuva	2000	1
Lunti	Lunti	Teuva	2001	2
Lunti	Lunti	Teuva	2002	2
Lunti	Lunti	Teuva	2003	1
Lunti	Lunti	Teuva	2004	2
Lunti	Hautamäki	Karjajoki	1998	2
Lunti	Hautamäki	Karjajoki	1999	3
Lunti	Hautamäki	Karjajoki	2000	1
Lunti	Hautamäki	Karjajoki	2001	3
Lunti	Hautamäki	Karjajoki	2002	2
Lunti	Hautamäki	Karjajoki	2003	1
Lunti	Hautamäki	Karjajoki	2004	1
Lunti	Rapalakso	Teuva	2002	3
Lunti	Rapalakso	Teuva	2003	1
Länsiranta	Länsiranta	Kuortane	1997	2

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Länsiranta	Länsiranta	Kuortane	2003	2
Maaherransuo	Maaherransuo	Ähtäri	1992	2
Majakangas	Majakangas	Ilmajoki	1995	2
Majakangas	Rapalahti	Ilmajoki	1992	3
Majakangas	Rapalahti	Ilmajoki	1994	5
Mäenpää	Mäenpää	Kauhava	1992	1
Mäntäkangas	Mäntäkangas	Jurva	1997	1
Mäntäkangas	Mäntäkangas	Jurva	2000	2
Mäntäkangas	Mäntäkangas	Jurva	2002	2
Mäntäkangas	Karhukangas	Jurva	1997	5
Mäntäkangas	Karhukangas	Jurva	1999	1
Mäntäkangas	Karhukangas	Jurva	2001	2
Mäntäkangas	Polkusaari	Jurva	1996	3
Mäntäkangas	Polkusaari	Jurva	2000	1
Mäntäkangas	Polkusaari	Jurva	2001	2
Niemimaa	Niemimaa	Karjoki	1991	1
Niemimaa	Niemimaa	Karjoki	1995	2
Niemimaa	Niemimaa	Karjoki	1996	3
Niemimaa	Niemimaa	Karjoki	1997	2
Niemimaa	Niemimaa	Karjoki	1998	3
Niemimaa	Niemimaa	Karjoki	1999	3
Niemimaa	Niemimaa	Karjoki	2001	2
Niemimaa	Niemimaa	Karjoki	2003	1
Niemimaa	Härkäluhta	Teuva	1993	1
Niemimaa	Härkäluhta	Teuva	1998	3
Niemimaa	Härkäluhta	Teuva	1999	3
Niemimaa	Härkäluhta	Teuva	2000	2
Niemimaa	Härkäluhta	Teuva	2001	2
Niemimaa	Iso-Peni	Teuva	1992	1
Niemimaa		Teuva	2000	32
Niemimaa		Teuva	2001	30
Niemimaa	Iso-Peni	Teuva	2003	2
Niemimaa	Parrankorpi	Teuva	2003	2
Niemimaa	Rutila	Karjoki	1999	2
Niemimaa	Rutila	Karjoki	2003	1
Niemimaa	Rutila	Karjoki	2004	1
Niemimaa	Peräluhta	Teuva	1998	2
Niemimaa	Peräluhta	Teuva	1999	5
Niemimaa	Peräluhta	Teuva	2000	2
Niemimaa	Peräluhta	Teuva	2002	2
Niemimaa	Suksenjärvi	Teuva	1999	1
Niemimaa	Suksenjärvi	Teuva	2000	2
Niemimaa	Suksenjärvi	Teuva	2001	2
Niemimaa	Suksenjärvi	Teuva	2002	1
Niemimaa	Suksenjärvi	Teuva	2004	1
Niemimaa	Iso-Peni	Teuva	1995	1
Niemimaa	Iso-Peni	Teuva	1998	1
Niemimaa		Teuva	1999	17
Niinimäki	Niinimäki	Ähtäri	2002	1
Nummikangas	Nummikangas	Kauhajoki	2002	1

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Nummikangas	Nummikangas	Kauhajoki	2004	1
Närviijoki	Närviijoki	Jurva	1997	3
Närviijoki		Jurva	1999	12
Närviijoki		Jurva	2000	12
Närviijoki		Jurva	2001	14
Närviijoki	Paratiisi	Jurva	1999	1
Närviijoki	Paratiisi	Jurva	2002	2
Närviijoki	Peurakangas	Jurva	2000	1
Närviijoki	Peurakangas	Jurva	2001	2
Närviijoki	Peurakangas	Jurva	2002	1
Närviijoki	Peurakangas	Jurva	2004	3
Närviijoki	Pilkoonmäki	Jurva	1999	3
Närviijoki	Puskisto	Jurva	2001	2
Närviijoki	Puskisto	Jurva	2002	2
Närviijoki	Puskisto	Jurva	2003	2
Närviijoki	Puskisto	Jurva	2004	2
Närviijoki	Rintämäki	Jurva	1998	3
Närviijoki	Rintämäki	Jurva	1999	2
Närviijoki	Peurakangas	Jurva	1998	2
Närviijoki	Peurakangas	Jurva	1999	1
Närviijoki	Pilkoonneva	Teuva	1995	1
Närviijoki	Pilkoonneva	Teuva	2000	1
Ojanteenmäki	Ojanteenmäki	Jurva	2000	1
Pahkavuori	Pahkavuori	Kurikka	2002	1
Palokangas	Palokangas	Lappajärvi	1991	1
Palokangas	Palokangas	Lappajärvi	1997	2
Palokangas	Palokangas	Lappajärvi	2000	3
Palokangas	Palokangas	Lappajärvi	2001	3
Parkkaharju	Parkkaharju	Jurva	1990	2
Paskoonharju	Paskoonharju	Teuva	1999	1
Perttu	Perttu	Kauhava	1993	2
Perähaudanneva	Perähaudanneva (Osapuntari)	Ylistaro	1994	1
Perähaudanneva	Perähaudanneva	Ylistaro	2003	5
Perälä	Tankineva	Teuva	2001	2
Perälä	Tankineva	Teuva	2003	2
Perälä	Tankineva	Teuva	2004	2
Perälä	Tuohiniemi	Teuva	1995	2
Perälä	Tuohiniemi	Teuva	1996	1
Perälä	Tuohiniemi	Teuva	1997	2
Perälä	Tuohiniemi	Teuva	2001	1
Perälä	Tuohiniemi	Teuva	2002	2
Perälä	Tuohiniemi	Teuva	2003	2
Perälä	Tuohiniemi	Teuva	2004	2
Perälä	Perälä	Teuva	1996	2
Perälä	Tankineva	Teuva	1997	1
Pikkalankytö	Pikkalankytö	Kuortane	1990-luku	3
Pikkalankytö	Pikkalankytö	Kuortane	2001	2
Pitkäsalo	Pitkäsalo	Evijärvi	1996	2
Pitkäsalo	Pitkäsalo	Evijärvi	2001	3
Poliisisuo	Poliisisuo	Ähtäri	1998	1

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Ponsineva	Ponsineva	Kurikka	2004	1
Puukkolehto	Puukkolehto	Soini	1997	2
Pässilänvuori	Pässilänvuori	Ilmajoki	1991	2
Raahanneva	Raahanneva	Ylistaro	2003	2
Rajämäki	Rajämäki	Ilmajoki	1991	1
Ruismäki	Ruismäki	Kuortane	2001	4
Ruismäki	Ruismäki	Kuortane	2004	2
Ruona	Ruona	Kuortane	2003	1
Rämälä	Rämälä	Ähtäri	1990	4
Sahankylä	Sahankylä	Kauhajoki	2001	1
Sammatti	Sammatti	Seinäjoki	1990-luku	
Saukonkylä	Saukonkylä	Alajärvi	2000	2
Saukonkylä	Väärämäki	Alajärvi	2001	1
Sauna-Aho	Sauna-Aho	Evijärvi	2001	2
Saunamaanrämäkkä	Kontioneva	Teuva	1992	1
Saunamaanrämäkkä	Kontioneva	Teuva	1994	1
Saunamaanrämäkkä	Saunamaanrämäkkä	Teuva	2001	4
Sepänojanmaa	Sepänojanmaa	Teuva	2001	2
Sepänojanmaa	Sepänojanmaa	Teuva	1999	2
Sepänojanmaa	Mönsänkurkku	Teuva	1998	3
Sepänojanmaa	Mönsänkurkku	Teuva	1999	1
Sepänojanmaa	Mönsänkurkku	Teuva	2001	2
Sepänojanmaa	Mönsänkurkku	Teuva	2002	2
Susikorpi	Susikorpi	Teuva	2001	1
Sydänmaa	Sydänmaa	Alavus	2000	1
Sydänmaa	Sydänmaa	Alavus	2002	1
Sydänmaa	Sydänmaa	Alavus	2003	1
Säkkineva	Säkkineva	Kauhajoki	2003	1
Sääksneva	Sääksneva	Vimpeli	1997	1
Tainuskylä	Tainuskylä	Jurva	1994	1
Tauskangas	Tauskangas	Lappajärvi	1999	1
Tauskangas	Tauskangas	Lappajärvi	2001	4
Tervaskangas	Tervaskangas	Lehtimäki	1992	3
Tervaskangas	Tervaskangas	Lehtimäki	1993	2
Tiistenjoki	Tiistenjoki	Lapua	1998	3
Timonen	Timonen	Evijärvi	2001	3
Tohninkorpi	Tohninkorpi	Lapua	1994	1
Toivola	Toivola	Vimpeli	1999	5
Tuohiniemi	Tuohiniemi	Teuva	1998	1
Tuohiniemi	Tuohiniemi	Teuva	1999	1
Tuohiniemi	Tuohiniemi	Teuva	2000	3
Tuuri	Tuuri	Töysä	2002	1
Törisevä	Törisevä	Soini	1990	3
Valkeavuori	Valkeavuori	Alajärvi	1999	1
Vanhaneva	Vanhaneva	Lappajärvi	1992	1
Viitala	Viitala	Seinäjoki	1990-luku	
Virkavuori	Virkavuori	Lappajärvi	2001	6
Vuoret	Vuoret	Lappajärvi	2001	1
Ylikylä	Ylikylä	Lapua	1996	3
Ylikylä	Ylikylä	Lapua	1998	2

<b>Alue</b>	<b>Paikka</b>	<b>Kunta</b>	<b>Vuosi</b>	<b>Yksilömäärä</b>
Ylikylä	Ylikylä	Lapua	2001	1
Övermark	Övermark	Lappajärvi	1998	1
Övermark	Övermark	Lappajärvi	2000	2
Övermark	Övermark	Lappajärvi	2001	5
		Lappajärven ympäristökunnat	2001	35
		Lappajärven ympäristökunnat	2002	23
		Lappajärven ympäristökunnat	2003	23
	Kalistan metsätie	Kurikka	2005	1
	Kuortane-Lapua-Nurmo-- nurkkaus	Kuortane	2002	4
	Kuortane-Lapua-Nurmo-- nurkkaus	Kuortane	2003	8



## Pohjanmaa ja Keski-Pohjanmaa

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Alalidmossen	Alalidmossen	Kristiinankaupunki	2002	1
Anunki	Skogskärrbacken	Kruunupyy	1990	3
Anunki	Anunki	Veteli	1992	1
Bredmossen	Bredmossen	Närpiö	1995	1
Bredmossen	Bredmossen	Närpiö	1996	1
Bredmossen	Bredmossen	Närpiö	1997	3
Bredmossen	Bredmossen	Närpiö	1998	1
Bredmossen		Närpiö	1999	12
Bredmossen	Bredmossen	Närpiö	2000	4
Bredmossen	Bredmossen	Närpiö	2001	3
Bredmossen	Bredmossen	Närpiö	2002	2
Bredmossen	Bredmossen	Närpiö	2003	1
Bredmossen	Boråsarna	Närpiö	2003	3
Bredmossen	Isokallio	Närpiö	2002	2
Bredmossen	Lillåsbäcken	Närpiö	2001	2
Bredmossen	Lövmossen	Närpiö	1997	2
Bredmossen	Boråsarna	Närpiö	2002	1
Bredmossen	Isokallio	Närpiö	1995	1
Bredmossen	Långåsen	Närpiö	1996	1
Bredmossen	Långåsen	Närpiö	1998	1
Bredmossen	Lövmossen	Närpiö	1995	1
Bredmossen	Lövmossen	Närpiö	2000	1
Bredmossen	Lövmossen	Närpiö	2001	1
Bredmossen	Lövmossen	Närpiö	2002	1
Bredmossen	Lövmossen	Närpiö	2003	1
Bredmossen	Älgpotten	Närpiö	2000	1
Bredmossen	Älgpotten	Närpiö	2001	1
Djupsund	Djupsund	Maksamaa	1994	1
Flakholmen	Flakholmen	Maksamaa	1992	4
Flakholmen	Flakholmen	Maksamaa	1996	1
Forsby	Forsby	Pedersöre	2001	2
Forsby	Forsby	Pedersöre	2001	2
Fältas	Fältas	Kristiinankaupunki	1990	1
Fältas	Fältas	Kristiinankaupunki	1996	2
Fältas	Fältas	Kristiinankaupunki	1998	2
Fältas	Fältas	Kristiinankaupunki	1999	3
Fältas	Fältas	Kristiinankaupunki	2000	4
Fältas	Fältas	Kristiinankaupunki	2001	3
Fältas	Fältas	Kristiinankaupunki	2002	1
Hangasneva	Hangasneva	Isokyrö	1992	1
Hangasneva	Hangasneva	Isokyrö	1996	3
Hangasneva	Tulisalo	Isokyrö	1995	2
Honkimaa	Honkimaa	Kälviä	2000	2
Honkimaa	Honkimaa	Kälviä	2001	2
Horokylä	Vargberget	Närpiö	1999	2
Horokylä	Vargberget	Närpiö	1996	1
Härtull Rödselmossen	Härtull Rödselmossen	Vöyri	2002	4
Härtull Rödselmossen	Härtull Rödselmossen	Vöyri	2003	2

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Härtull Rödselmossen	Härtull Rödselmossen	Vöyri	1999	3
Jenjärv	Jenjärv	Oravainen	1996	1
Jepua	Jepua	Uusikaarlepyy	2001	2
Jepua	Jepua	Uusikaarlepyy	1995	5
Jepua	Jepua	Uusikaarlepyy	1996	2
Jepua	Jepua	Uusikaarlepyy	2000	2
Karvsor	Karvsor	Vöyri	2001	2
Karvsor	Karvsor	Vöyri	2003	1
Kaurajärvi	Kaurajärvi	Vöyri	2004	1
Kekajärvi	Kekajärvi	Ylivieska	2002	1
Kekajärvi	Kekajärvi	Ylivieska	2004	3
Kilsornasträsket	Kilsornasträsket	Vaasa	2002	2
Kimo	Kimo	Oravainen	1993	3
Kimo	Kimo	Oravainen	1996	3
Kimo	Kimo	Oravainen	1998	2
Kimo	Kimo	Oravainen	1999	1
Kirkonkylä	Kirkonkylä	Kristiinankaupunki	2001	2
Korsbäck	Korsbäck	Korsnäs	1997	1
Kortjärvi	Kortjärvi	Kruunupyö	2000	1
Krokoån	Krokoån	Maalahti	2001	1
Kuckusmossen	Kuckusmossen	Vöyri	1992	2
Kvimo	Kvimo	Maksamaa	2000	1
Labbängen	Labbängen	Kristiinankaupunki	1999	1
Lappfors	Lappfors	Pedersöre	2001	3
Lappfors	Lappfors	Pedersöre	2000	4
Lappfors	Lappfors	Pedersöre	1991	1
Lillträsklidarna	Lillträsklidarna	Kristiinankaupunki	1999	2
Louetjärvi	Louetjärvi	Sievi	2004	1
Långmarken	Långmarken	Kristiinankaupunki	1990	5
Långmarken	Långmarken	Kristiinankaupunki	1991	2
Långmarken	Långmarken	Kristiinankaupunki	1992	1
Långmarken	Långmarken	Kristiinankaupunki	1993	2
Långmarken	Långmarken	Kristiinankaupunki	1994	2
Långmarken	Långmarken	Kristiinankaupunki	1995	2
Långmarken	Långmarken	Kristiinankaupunki	1996	3
Långmarken	Långmarken	Kristiinankaupunki	1997	3
Långmarken	Långmarken	Kristiinankaupunki	1998	4
Långmarken		Kristiinankaupunki	1999	24
Långmarken		Kristiinankaupunki	2000	31
Långmarken		Kristiinankaupunki	2001	36
Långmarken	Långmarken	Kristiinankaupunki	2002	1
Långmarken	Långmarken	Kristiinankaupunki	2003	1
Långmarken	Funtusmossen	Kristiinankaupunki	1995	1
Långmarken	Funtusmossen	Kristiinankaupunki	1996	2
Långmarken	Funtusmossen	Kristiinankaupunki	1997	2
Långmarken	Funtusmossen	Kristiinankaupunki	1998	1
Långmarken	Funtusmossen	Kristiinankaupunki	1999	1
Långmarken	Långåsmossen	Kristiinankaupunki	1997	2
Långmarken	Långåsmossen	Kristiinankaupunki	1998	1
Långmarken	Långåsmossen	Kristiinankaupunki	1999	1

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Långmarken	Långåsmossen	Kristiinankaupunki	2002	1
Långsjön	Långsjön	Pietarsaari	2002	3
Långängen	Långängen	Maalahti	1990-luku	
Markby	Markby	Pedersöre	1991	1
Märimossen	Märimossen	Närpiö	1999	1
Nixmossen		Närpiö	1999	10
Nixmossen	Nixmossen	Närpiö	2000	9
Nixmossen	Nixmossen	Närpiö	2001	8
Nixmossen	Frattliden	Närpiö	1999	3
Nixmossen	Frattliden	Närpiö	2000	1
Nixmossen	Frattliden	Närpiö	2001	1
Nixmossen	Furuedsträsket	Närpiö	2002	2
Nixmossen	Skallfogdbacken	Närpiö	2000	1
Nixmossen	Skallfogdbacken	Närpiö	2004	1
Nixmossen	Smalliden	Närpiö	1999	3
Nixmossen	Sågkvarnsbacken	Närpiö	1998	2
Nixmossen	Sågkvarnsbacken	Närpiö	2001	2
Nixmossen	Sågkvarnsbacken	Närpiö	2000	1
Nixmossen	Tjädurberget	Närpiö	2002	2
Nixmossen	Tjädurberget	Närpiö	2004	2
Nixmossen	Tjädurberget	Närpiö	2003	1
Nixmossen	Vikmossen	Närpiö	2004	1
Nixmossen	Rotgårdan	Närpiö	2002	6
Nixmossen	Rotgårdan	Närpiö	1998	3
Nixmossen	Rotgårdan	Närpiö	2001	3
Nykänen	Nykänen	Veteli	2002	2
Nämnäs	Nämnäs	Närpiö	2001	2
Nämnäs	Brännsträsket	Närpiö	2001	1
Nämnäs	Brännsträsket	Närpiö	2002	1
Oxkangar	Oxkangar	Oravainen	1994	1
Paljak	Paljak	Oravainen	1990-luku	3
Passoja	Passoja	Kälviä	2001	1
Pikkujärvi	Pikkujärvi	Kristiinankaupunki	1999	1
Pikkujärvi	Pikkujärvi	Kristiinankaupunki	2002	1
Pirttikylä	Alikärr	Närpiö	2002	5
Pirttikylä	Alikärr	Närpiö	2003	1
Pirttikylä	Alikärr	Närpiö	2004	1
Pirttikylä	Forngravar	Närpiö	2001	2
Pirttikylä	Forngravar	Närpiö	2002	1
Pirttikylä	Forngravar	Närpiö	2003	4
Pirttikylä	Forngravar	Närpiö	2004	1
Pirttikylä	Jevane	Närpiö	1999	9
Pirttikylä	Jevane	Närpiö	2000	3
Pirttikylä	Jevane	Närpiö	2001	4
Pirttikylä	Jevane	Närpiö	2002	2
Pirttikylä	Jevane	Närpiö	2004	4
Pirttikylä	Långudden	Närpiö	2000	5
Pirttikylä	Långudden	Närpiö	2001	1
Pirttikylä	Långudden	Närpiö	2002	2
Pirttikylä	Långudden	Närpiö	2003	2

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Pirttikylä	Långudden	Närpiö	2004	4
Pirttikylä	Långvikmossen	Närpiö	2001	2
Pirttikylä	Messmossen	Närpiö	2001	3
Pirttikylä	Messmossen	Närpiö	2002	5
Pirttikylä	Messmossen	Närpiö	2003	4
Pirttikylä	Messmossen	Närpiö	2004	2
Pirttikylä	Råmosskärret	Närpiö	2000	3
Pirttikylä	Råmosskärret	Närpiö	2001	1
Pirttikylä	Dragmossfaret	Närpiö	2003	1
Pirttikylä		Närpiö	1999	8
Pirttikylä		Närpiö	2000	18
Pirttikylä		Närpiö	2001	19
Pirttikylä	Råmosskärret	Närpiö	2002	2
Pirttikylä	Råmosskärret	Närpiö	2003	3
Pohjois-Närpiö		Närpiö	1999	26
Pundars	Pundars	Mustasaari	1999	1
Pyrinmäki	Pyrinmäki	Laihia	1994	5
Pörkenäs	Pörkenäs	Pietarsaari	1994	2
Ribäcken	Ribäcken	Maalahti	1991	5
Ribäcken	Ribäcken	Maalahti	1992	4
Ribäcken	Ribäcken	Maalahti	1993	2
Ribäcken	Ribäcken	Maalahti	1994	3
Ribäcken	Ribäcken	Maalahti	2000	2
Ribäcken	Ribäcken	Maalahti	2002	3
Ribäcken	Ribäcken	Maalahti	2003	1
Risnämossen	Risnämossen	Närpiö	1993	3
Risnämossen	Hömossen	Närpiö	2000	1
Risnämossen	Hömossen	Närpiö	2002	1
Risnämossen	Rudbäcksåsen	Närpiö	1999	4
Risnämossen	Rudbäcksåsen	Närpiö	2001	4
Risnämossen	Rudbäcksåsen	Närpiö	2003	2
Risnämossen	Rudbäcksåsen	Närpiö	2002	1
Risnämossen	Risnämossen	Närpiö	1993	3
Risnämossen		Närpiö	1999	10
Risnämossen	Risnämossen	Närpiö	2000	7
Risnämossen		Närpiö	2001	10
Risnämossen	Hömossen	Närpiö	1999	1
Ristihonganmaa	Ristihonganmaa	Uusikaarlepyy	2004	4
Ristihonganmaa	Ristihonganmaa	Uusikaarlepyy	2005	2
Rockelis	Fräkenträsket	Mustasaari	2000	1
Rockelis	Fräkenträsket	Mustasaari	2004	2
Rockelis	Rockelis	Mustasaari	2001	1
Rockelis	Storkärr	Mustasaari	1999	6
Rockelis	Storkärr	Mustasaari	2000	6
Rockelis	Storkärr	Mustasaari	2002	2
Rockelis	Storkärr	Mustasaari	2003	3
Rockelis	Voitby	Mustasaari	1999	2
Rohmu-Viirikallio	Rohmu	Laihia	1996	2
Rohmu-Viirikallio	Sonniluhta	Laihia	2001	5
Rohmu-Viirikallio	Viirikallio	Laihia	1999	1

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Rohmu-Viirikallio	Nyskogen	Mustasaari	1991	1
Rålandet	Rålandet	Vöyri	1994	1
Rålandet	Rålandet	Vöyri	2001	1
Rålandet	Rålandet	Vöyri	2002	2
Skaftung	Skaftung	Kristiinankaupunki	1998	1
Skallbacken	Skallbacken	Kruunupyy	2002	1
Skogsbyn	Skogsbyn	Kruunupyy	1992	1
Skrattlass	Skrattlass	Pedersöre	1990	1
Skrattlass	Skrattlass	Pedersöre	1996	1
Smalmossen	Smalmossen	Närpiö	2002	1
Storbacken	Storbacken	Pedersöre	2001	4
Sundby	Sundby	Pedersöre	1999	2
Sundom	Sundom	Vaasa	2004	1
Syndersjön	Syndersjön	Kristiinankaupunki	1996	1
Syndersjön	Syndersjön	Kristiinankaupunki	1997	
Syndersjön	Syndersjön	Kristiinankaupunki	1998	1
Syndersjön	Syndersjön	Kristiinankaupunki	2002	5
Särssjön	Särssjön	Pedersöre	1992	4
Särssjön	Särssjön	Pedersöre	1993	3
Särssjön	Särssjön	Pedersöre	1994	2
Särssjön	Särssjön	Pedersöre	1996	1
Särssjön	Särssjön	Pedersöre	1997	1
Särssjön	Särssjön	Pedersöre	1998	1
Särssjön	Särssjön	Pedersöre	2003	3
Särssjön	Särssjön	Pedersöre	2004	1
Särssjön	Särssjön	Pedersöre	2005	2
Teugmo	Teugmo	Maksamaa	1993	1
Teugmo	Teugmo	Maksamaa	2000	1
Tiukka	Puskamarkki	Kristiinankaupunki	1999	5
Tiukka	Puskamarkki	Kristiinankaupunki	2000	4
Tiukka	Tiukka	Kristiinankaupunki	1994	2
Tiukka	Tiukka	Kristiinankaupunki	2000	2
Tiukka	Högåsberget	Kristiinankaupunki	1995	1
Tiukka	Högåsberget	Kristiinankaupunki	1996	3
Tiukka	Högåsberget	Kristiinankaupunki	1997	1
Tiukka	Högåsberget	Kristiinankaupunki	1998	2
Tiukka	Högåsberget	Kristiinankaupunki	1999	3
Tiukka	Högåsberget	Kristiinankaupunki	2000	2
Tiukka	Högåsberget	Kristiinankaupunki	2002	2
Tiukka	Högåsberget	Kristiinankaupunki	2004	1
Tjårlax	Tjårlax	Närpiö	1992	3
Tjårlax	Tjårlax	Närpiö	1999	3
Tjårlax	Storträsket	Närpiö	1999	2
Tjårlax	Storträsket	Närpiö	2002	2
Tjårlax	Storträsket	Närpiö	1998	1
Torvtåkt	Torvtåkt	Närpiö	2001	1
Tuckur	Tuckur	Vöyri	2004	1
Tölmä	Tölmä	Laihia	1997	
Tölmä	Tölmä	Laihia	1995	3
Tölmä	Tölmä	Laihia	1996	3



Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Vakine	Höjsal	Vöyri	1993	2
Vakine	Höjsal	Vöyri	1995	4
Vakine	Höjsal	Vöyri	1996	1
Vakine	Höjsal	Vöyri	1998	4
Vakine	Höjsal	Vöyri	1999	2
Vakine	Höjsal	Vöyri	2001	3
Vakine	Höjsal	Vöyri	2002	3
Vakine	Höjsal	Vöyri	2003	3
Vakine	Höjsal	Vöyri	2004	4
Vakine	Höjsal	Vöyri	2005	1
Vakine	Jejsdalen	Vöyri	1998	2
Vakine	Teinimossen	Vöyri	1991	3
Vakine	Vakine	Vöyri	2003	6
Vakine	Vörsån	Vöyri	2002	1
Vakine	Lillforsen	Vöyri	2001	2
Vakine	Hästbackviken	Vöyri	2001	1
Vakine	Kalapää	Vöyri	2001	1
Vakine	Kalapää	Vöyri	1991	3
Vakine	Kalapää	Vöyri	1993	4
Vakine	Kalapää	Vöyri	2001	1
Vakine	Söderändan	Vöyri	2003	2
Vallvik	Vallvik	Mustasaari	1992	2
Vallvik	Vallvik	Mustasaari	1994	2
Vallvik	Vallvik	Mustasaari	1999	2
Vallvik	Vallvik	Mustasaari	2000	1
Vallvik	Vallvik	Mustasaari	2001	1
Vallvik	Vallvik	Mustasaari	2004	2
Vallvik	Vallvik	Mustasaari	2002	2
Vallvik	Vallvik	Mustasaari	2003	2
Valsberg	Valsberg	Närpiö	1998	3
Valsberg		Närpiö	1999	8
Valsberg	Valsberg	Närpiö	2000	4
Valsberg		Närpiö	2001	6
Valsberg	Jämnåsen	Närpiö	2003	2
Valsberg	Högback	Närpiö	1998	3
Valsberg	Silandsmossen	Närpiö	1999	2
Valsberg	Silandsmossen	Närpiö	2002	1
Valsberg	Ringaneback	Närpiö	1999	2
Valsberg	Ringaneback	Närpiö	2000	2
Valsberg	Ringaneback	Närpiö	2003	2
Valsberg	Ringaneback	Närpiö	2001	1
Valsberg	Ringaneback	Närpiö	2002	1
Viitaniemi	Viitaniemi	Närpiö	1991	2
Viitaniemi	Viitaniemi	Närpiö	2001	3
Välilikylä	Välilikylä	Kälviä	1999	1
Västerö	Västerö	Maksamaa	2001	2
Västerö	Västerö	Maksamaa	2002	3
Ylimarkku	Högåsen	Närpiö	1995	1
Ylimarkku	Ylimarkku	Närpiö	1992	1
Ylimarkku	Ylimarkku	Närpiö	1999	5

<b>Alue</b>	<b>Paikka</b>	<b>Kunta</b>	<b>Vuosi</b>	<b>Yksilömäärä</b>
Ylimarkku	Ylimarkku	Närpiö	2000	4
Ylimarkku		Närpiö	2001	8
Ylimarkku	Groopfäbodbacken	Närpiö	2002	1
Ylimarkku	Groopskogen	Närpiö	1999	5
Ylimarkku	Groopskogen	Närpiö	2002	5
Ylimarkku	Groopskogen	Närpiö	2001	3
Ylimarkku	Groopskogen	Närpiö	2003	1
Ylimarkku	Högbacken	Närpiö	1999	3
Ylimarkku	Högbacken	Närpiö	2000	2
Ylimarkku	Högbacken	Närpiö	2001	2
Ähtävä	Ähtävä	Pedersöre	1992	1
Ähtävä	Ähtävä	Pedersöre	2000	3
Ähtävä	Ähtävä	Pedersöre	1998	1
		Laihia	2000	3

## Pohjois-Pohjanmaa

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Ahvenpuro	Ahvenpuro	Pyhäntä	1992	1
Eteläjoki	Eteläjoki	Pyhäntä	2001	1
Hillurahka	Hillurahka	Oulainen	1995	2
Honkanen	Honkanen	Kempele	2000	1
Iso Heposuo	Iso Heposuo	Kuivaniemi	1996	0
Itämäki	Itämäki	Pyhäntä	2001	2
Jaura	Jaura	Liminka	1990	2
Jänesmaa	Jänesmaa	Kiiminki	2001	1
Jänesmaa	Lamukangas	Kiiminki	2001	1
Jänesmaa	Myllykoski	Oulu	1996	1
Jänesmaa	Kalimeensuu	Oulu	2001	2
Kalliojärvi	Kalliojärvi	Ylikiiminki	1999	4
Karkulaispalo	Karkulaispalo	Kiiminki	1996	4
Karkulaispalo	Reposelkä	Kiiminki	1999	1
Karkulaispalo	Rukavaara	Kiiminki	2001	2
Kastelli	Kastelli	Raahe	2002	1
Kiimakangas	Kiimakangas	Pulkkila	1994	3
Koskela	Koskela	Tyrnävä	1993	1
Kuusikkosaari	Kuusikkosaari	Merijärvi	1992	3
Kuusikkosaari	Kuusikkosaari	Merijärvi	1991	2
Laanila	Laanila	Oulu	1995	8
Liminkakylä	Liminkakylä	Pyhäjoki	2001	2
Mari	Mari	Raahe	1995	1
Nikula	Nikula	Pyhäjoki	1991	1
Nikula	Nikula	Raahe	1993	2
Nurkka-aho	Nurkka-aho	Piippola	1990	1
Olkonsuo	Olkonsuo	Utajärvi	1999	12
Parhalahti	Parhalahti	Pyhäjoki	2001	1
Pelkosperä	Pelkosperä	Pyhäjoki	1991	1
Pelkosperä	Pelkosperä	Pyhäjoki	1997	5
Pellonpää	Pellonpää	Piippola	1993	3
Piurukkaneva	Piurukkaneva	Oulainen	1996	1
Polvioja	Polvioja	Kiiminki	1996	4
Revonlahti	Revonlahti	Ruukki	1995	1
Revonlahti	Revonlahti	Ruukki	1992	1
Revonneva	Revonneva	Ruukki	1997	0
Ritokoski	Ritokoski	Piippola	1991	2
Ritokoski	Herajärvi	Piippola	1992	2
Ritokoski	Kolmikanta	Piippola	1995	1
Rytisuo	Rytisuo	Kiiminki	1996	5
Tauvo	Tauvo	Siikajoki	2002	1
Tora-aapa	Tora-aapa	Kuivaniemi	1997	0
Törmänpera	Törmänpera	Haapavesi	1992	2
	Muhoksen suot	Muhos	1996	1
		Utajärvi	1996	3

## Pohjois-Savo

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Ahveninen	Ahveninen	Rautalampi	2001	1
Ahveninen	Peuraniemi	Suonenjoki	2001	2
Airaksela	Airaksela	Karttula	1994	1
Eitikansalo	Eitikansalo	Nilsinä	1991	1
Enonsalo	Enonsalo	Tuusniemi	2000	1
Haapamäki	Haapamäki	Leppävirta	2000	3
Hankamäki	Hankamäki	Rautalampi	1999	1
Heinämäki	Heinämäki	Pielavesi	1992	
Heinämäki	Heinämäki	Pielavesi	1994	
Heinämäki	Heinämäki	Pielavesi	1996	
Hirvivaara	Hirvivaara	Rautavaara	2000	5
Iivananpuro	Iivananpuro	Kaavi	1992	2
Ilvesmäki	Ilvesmäki	Iisalmi	2004	2
Jouhteninen	Jouhteninen	Suonenjoki	2000	2
Jurvasenpuro	Jurvasenpuro	Kaavi	2004	1
Kaatranen	Kaatranen	Kaavi	1996	1
Kaatranen	Syrjävaara	Kaavi	1992	1
Kaivanto	Kaivanto	Rautalampi	2005	1
Kankaisenmäki	Kankaisenmäki	Maaninka	1994	2
Kekkoskallio	Kekkoskallio	Suonenjoki	2000	3
Kestinsuo	Kestinsuo	Sonkajärvi	1999	1
Kestinsuo	Kestinsuo	Sonkajärvi	1993	1
Keurunmäki	Keurunmäki	Suonenjoki	1993	2
Kivimäki	Kivimäki	Kuopio	2001	1
Kohmansalo	Pouhansaari	Leppävirta	2000	1
Kohmansalo	Kohmansalo	Leppävirta	2005	2
Koirakoski	Koirakoski	Sonkajärvi	1999	2
Koirakoski	Koirakoski	Sonkajärvi	2001	2
Koirakoski	Koirakoski	Sonkajärvi	2002	3
Koirakoski	Koirakoski	Sonkajärvi	2003	3
Koirakoski	Koirakoski	Sonkajärvi	2004	3
Kolunpohja	Kolunpohja	Suonenjoki	1995	1
Konnekoski	Konnekoski	Rautalampi	2000	2
Kortteinen	Kortteinen	Kaavi	1990	1
Kosula	Kosula	Tuusniemi	2000	2
Kotikylä	Kotikylä	Iisalmi	1998	3
Kotikylä	Kotikylä	Iisalmi	2000	1
Kotikylä	Kotikylä	Iisalmi	2002	2
Kotikylä	Kotikylä	Iisalmi	2004	2
Kulvemäki	Kulvemäki	Rautavaara	2004	2
Kurjala	Kurjala	Leppävirta	2002	3
Kurolanlahti	Kurolanlahti	Maaninka	1994	1
Kurolanlahti	Kurolanlahti	Maaninka	1996	2
Kurolanlahti	Kurolanlahti	Maaninka	2004	1
Lautakangas	Lautakangas	Kaavi	1992	1
Lemppy	Lemppy	Suonenjoki	2002	2
Maarianvaara	Maarianvaara	Kaavi	1993	1
Matosuo	Matosuo	Pielavesi	1995	3

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Moninmäki	Moninmäki	Leppävirta	1994	1
Moninmäki	Moninmäki	Leppävirta	1995	2
Moninmäki	Moninmäki	Leppävirta	1999	3
Moninmäki	Moninmäki	Leppävirta	2000	1
Moninmäki	Moninmäki	Leppävirta	2001	2
Mökkönen	Mökkönen	Kaavi	1992	2
Niinimäki	Niinimäki	Leppävirta	1993	6
Niinimäki	Niinimäki	Leppävirta	1994	2
Niinimäki	Niinimäki	Leppävirta	1995	2
Niinimäki	Niinimäki	Leppävirta	1996	1
Niinimäki	Niinimäki	Leppävirta	1999	3
Niinivaara	Niinivaara	Kaavi	1993	1
Paaslahti	Paaslahti	Iisalmi	1999	1
Paaslahti	Paaslahti	Iisalmi	2001	2
Pajuskylä	Pajuskylä	Pielavesi	1992	
Pajuskylä	Pajuskylä	Pielavesi	1994	
Pajuskylä	Pajuskylä	Pielavesi	1995	
Pajuskylä	Pajuskylä	Pielavesi	2000	2
Pajuskylä	Pajuskylä	Pielavesi	2002	1
Palestiina	Heikinjärvi	Rautalampi	1994	3
Palestiina	Heikinjärvi	Rautalampi	1996	2
Palestiina	Heikinjärvi	Rautalampi	1995	3
Palestiina	Palestiina	Suonenjoki	1990	1
Palestiina	Palestiina	Suonenjoki	1995	3
Palestiina	Palestiina	Suonenjoki	2005	5
Palestiina	Saariaho	Suonenjoki	1990	2
Palestiina	Saariaho	Suonenjoki	1999	1
Palestiina	Vääräjärvi	Suonenjoki	1990	2
Palestiina	Vääräjärvi	Suonenjoki	2000	3
Palestiina	Kirppumäki	Suonenjoki	1997	1
Palestiina	Hirvivuori	Suonenjoki	2004	1
Pirttisalo	Pirttisalo	Leppävirta	1997	1
Pitkäkoski	Pitkäkoski	Pielavesi	1993	
Pitkäkoski	Pitkäkoski	Pielavesi	1995	1
Pitkäkoski	Pitkäkoski	Pielavesi	1996	3
Pitkäkoski	Pitkäkoski	Pielavesi	2000	1
Pumpulikirkko	Pumpulikirkko	Rautavaara	2002	6
Raate	Raate	Maaninka	1993	1
Raate	Raate	Maaninka	1994	1
Rauvantaipale	Rauvantaipale	Kaavi	1996	2
Riistavesi	Riistavesi	Kuopio	2000	1
Riivikko	Riivikko	Vesanto	1991	1
Rovevaara	Rovevaara	Kaavi	1990	2
Runni	Runni	Iisalmi	2000	2
Runni	Runni	Iisalmi	2001	2
Runni	Runni	Iisalmi	2003	2
Ruskila	Ruskila	Tuusniemi	2001	3
Rytty	Rytty	Kuopio	1994	1
Saarinen	Saarinen	Rautavaara	2003	1
Siikamäki	Siikamäki	Sonkajärvi	2000	5



Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Siikamäki	Siikamäki	Sonkajärvi	2003	1
Sirkai	Sirkai	Leppävirta	1994	1
Sivakkavaara	Sivakkajoki	Kaavi	1995	2
Sivakkavaara	Sivakkajoki	Kaavi	1992	2
Sivakkavaara	Sivakkavaara	Kaavi	1995	1
Suuri Pärnäjärv	Suuri Pärnäjärv	Tuusniemi	2003	3
Särkijärvi	Särkijärvi	Leppävirta	2001	2
Särkimäki	Särkimäki	Suonenjoki	1999	2
Särkimäki	Harvasenmäki	Suonenjoki	2000	5
Taivalmäki	Taivalmäki	Lapinlahti	2001	1
Talaskangas	Talaskangas	Vieremä	1997	13
Talaskangas	Talaskangas	Vieremä	1998	1
Talaskangas	Talaksensaari	Sonkajärvi	2000	2
Talaskangas	Talassuo	Sonkajärvi	2000	2
Vaikonjoki	Vaikonjoki	Kaavi	1994	3
Valkeismäki	Valkeismäki	Pielavesi	2004	2
Vartiala	Vartiala	Kuopio	2000	1
Vehkamäki	Vehkamäki	Juankoski	1992	2
Viippero	Viippero	Suonenjoki	1999	2
Välilikylä	Välilikylä	Iisalmi	2004	2
Ylölä	Ylölä	Suonenjoki	1999	2
		Keitele	1994	1
		Pielavesi	1993	5
		Pielavesi	1994	6
		Pielavesi	1995	4
		Pielavesi	1996	3

## Etelä-Savo

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Haapakoski	Haapakoski	Pieksänmaa	2001	1
Haikansalo	Haikansalo	Heinävesi	2003–2005	2
Hankavaara	Hankavaara	Savonranta	1997	1
Hevonlahti	Hevonlahti	Varkaus	1992	6
Huosionkorpi	Huosionkorpi	Sulkava	2000	1
Hyötyy	Hyötyy	Juva	1992	6
Hyövyntiemi	Hyövyntiemi	Heinävesi	1996	8
Hyövyntiemi	Hyövyntiemi	Heinävesi	2003–2005	2
Häkkilä	Häkkilä	Juva	2000	2
Häyrysenkangas	Häyrysenkangas	Joroinen	1992	1
Häyrysenkangas	Häyrysenkangas	Joroinen	2001	1
Jurvanlahti	Jurvanlahti	Enonkoski	2000	2
Jänissaari	Jänissaari	Heinävesi	1997	3
Jäppilä	Jäppilä	Pieksänmaa	2001	1
Jäppilä	Jäppilä	Pieksänmaa	1999	3
Kakonsalo	Kakonsalo	Savonranta	1990-luku	1
Kakonsalo	Kakonsalo	Savonranta	2001	3
Karjulanmäki	Karjulanmäki	Sulkava	2004	2
Keihäskangas	Keihäskangas	Juva	1997	3
Keihäskangas	Keihäskangas	Juva	1993	6
Keihäskangas	Keihäskangas	Juva	2002	1
Kerma	Kerma	Heinävesi	1995	2
Kielua	Kielua	Savonranta	1994	3
Kirkonkylä	Kirkonkylä	Heinävesi	1994	1
Kiviapaja	Kiviapaja	Savonlinna	2003	2
Koivuharju	Koivuharju	Heinävesi	1996	2
Koivuharju	Rummukkala	Heinävesi	1996	2
Koivuharju	Rummukkala	Heinävesi	2002	2
Koivuharju	Valkeinen	Heinävesi	2003	2
Koivulahti	Koivulahti	Heinävesi	1997	1
Koivulahti	Torvela	Heinävesi	1993	1
Kolmikanta	Kolmikanta	Mäntyharju	2004	1
Korpikoski	Korpikoski	Mikkeli	2000	1
Kortejoensuu	Kortejoensuu	Heinävesi	1996	5
Kortesjoensuu	Kortesjoensuu	Heinävesi	2003–2005	2
Koskenkylä	Koskenkylä	Joroinen	1992	1
Kukkolanhauta	Kukkolanhauta	Varkaus	2002	1
Kulennoinen	Kulennoinen	Punkaharju	2003	1
Kummunkylä	Kummunkylä	Juva	1990-luku	1
Kyrönsuo	Kuittua	Heinävesi	1999	3
Kyrönsuo	Kuittua	Heinävesi	2000	3
Kyrönsuo	Koivumäki	Heinävesi	2001	4
Kyrönsuo	Kyrönsuo	Heinävesi	1996	1
Kyrönsuo	Koivumäki	Heinävesi	1999	6
Käpykangas	Käpykangas	Juva	2005	1
Lampu	Lampu	Heinävesi	2000	7
Lampu	Lampu	Heinävesi	2001	2
Lapinjärvi	Lapinjärvi	Enonkoski	1995	2

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Latvalampi	Latvalampi	Heinävesi	1996	2
Latvalampi	Latvaranta	Heinävesi	2003–2005	2
Leipämäki	Leipämäki	Savonranta	1996	2
Leppilampi	Leppilampi	Heinävesi	2002	3
Lohikoski	Lohikoski	Sulkava	1990	2
Lohiniemi	Lohiniemi	Sulkava	2004	1
Maarala	Maarala	Juva	2003	2
Maivala	Maivala	Juva	1997	3
Maivala	Maivala	Juva	1996	4
Malkkila	Malkkila	Heinävesi	1998	4
Malkkila	Malkkila	Heinävesi	2000	7
Malkkila	Malkkila	Heinävesi	2001	8
Malkkila	Malkkila	Heinävesi	2002	8
Malkkila	Malkkila	Heinävesi	2003	3
Malkkila	Malkkila	Heinävesi	2004	1
Mataramäki	Mataramäki	Pieksänmaa	1990-luku	1
Matkus	Matkus	Joroinen	1994	1
Matkus	Matkus	Joroinen	1993	1
Mustaniemi	Mustaniemi	Punkaharju	2001	1
Mähölä	Mähölä	Pieksänmaa	1996	3
Nahkiaissalo	Nahkiaissalo	Savonranta	1995	2
Nahkiaissalo	Nahkiaissalo	Savonranta	1996	2
Narila	Iso Joutenlampi	Joroinen	1996	1
Narila	Siilinkivi	Joroinen	1994	2
Narila	Pieni-Virmas	Joroinen	1991	1
Narila	Etelä-Virmas	Pieksänmaa	1992	2
Narila	Narila	Juva	1991	1
Narila	Narila	Juva	2003	2
Narila	Heinäsuu	Juva	1996	2
Oravalampi	Oravalampi	Sulkava	2004	5
Osikonmäki	Osikonmäki	Rantasalmi	2002	1
Osikonmäki	Osikonmäki	Rantasalmi	2003	1
Osikonmäki	Osikonmäki	Rantasalmi	2004	1
Palava	Palava	Juva	1992	3
Papinniemi	Papinniemi	Heinävesi	1996	4
Pekurila	Nuutilanmäki	Juva	1992	1
Pekurila	Pekurila	Juva	1995	2
Pekurila	Pekurila	Juva	1996	2
Pilppa	Pilppa	Heinävesi	1995	2
Piskonsalo	Piskonsalo	Heinävesi	2004	1
Polvijärvi	Polvijärvi	Heinävesi	1992	3
Polvijärvi	Polvijärvi	Heinävesi	2003–2005	2
Rapilankangas	Rapilankangas	Joroinen	1991	1
Rasimäki	Rasimäki	Heinävesi	2003	2
Remojärvi	Remojärvi	Juva	2001	1
Riihilampi	Riihilampi	Savonranta	2002	10
Sappu	Sappu	Heinävesi	1995	1
Sappu	Sappu	Heinävesi	1996	0
Sappu	Sappu	Heinävesi	1999	1

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Sappu	Sappu	Heinävesi	2000	1
Sarvikumpu	Sarvikumpu	Heinävesi	1992	1
Suppuniemi	Suppuniemi	Heinävesi	2003–2005	2
Sydänmaa	Sydänmaa	Joroinen	1995	2
Sydänmaa	Sydänmaa	Joroinen	1996	2
Sydänmaa	Sydänmaa	Joroinen	1997	2
Särkelä	Särkelä	Heinävesi	2000	1
Säynelahti	Säynelahti	Heinävesi	1999	3
Säynelahti	Säynelahti	Heinävesi	1994	1
Säynelahti	Säynelahti	Heinävesi	2000	3
Säynelahti	Säynelahti	Heinävesi	2002	6
Säytjärvi	Säytjärvi	Pieksänmaa	2004	2
Sönkkä	Sönkkä	Savonranta	2004	2
Sönkkä	Vunninlampi	Savonranta	2004	3
Tapatti	Parkanen	Juva	2000	1
Tapatti	Tapatti	Juva	2005	2
Tikkala	Ahveninen	Joroinen	2000	1
Tikkala	Ahveninen	Joroinen	2003	1
Tikkala	Ahveninen	Joroinen	2001	2
Tikkala	Tikkala	Joroinen	2002	1
Tikkala	Tikkala	Joroinen	2001	1
Tikkala	Tikkala	Joroinen	2004	4
Tikkala	Tikkala	Joroinen	2005	2
Varola	Varola	Rantasalmi	2005	2
Varola	Varola	Rantasalmi	2004	3
Varparanta	Varparanta	Savonlinna	1993	1
Vihtari	Mustalahti	Heinävesi	2005	1
Vihtari	Vihtari	Heinävesi	1993	3
Vihtari	Vihtari	Heinävesi	2000	2
		Kangasniemi	2001	2

## Pohjois-Karjala

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Alajoenkangas	Alajoenkangas	Ilomantsi	1996	2
Alajoenkangas	Alajoenkangas	Ilomantsi	1993	1
Alajoenkangas	Polvikoski	Ilomantsi	1995	
Alajoenkangas	Pudasaho	Ilomantsi	1996	1
Haapahaasianvaara	Haapahaasianvaara	Liekka	1992	1
Haapahaasianvaara	Haapahaasianvaara	Liekka	1996	1
Haapahaasianvaara	Palovaara	Liekka	2003	2
Haapahaasianvaara	Rännänvaara	Liekka	2000	
Haapahaasianvaara	Ukonsärkkä	Liekka	1996	4
Haapahaasianvaara	Ukonsärkkä	Liekka	2001	3
Haapakangas	Haapakangas	Ilomantsi	1993	4
Haapakangas	Niemijärvi	Ilomantsi	1996	3
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	1990	4
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	1991	5
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	1992	2
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	1993	11
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	1994	8
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	1995	8
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	1996	3
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	1997	2
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	1998	2
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	2000	2
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	2001	3
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	2002	3
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	2003	3
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	2004	3
Haapovaara	Haapovaara	Liperi	2005	2
Haapovaara	Huussankangas	Liperi	1991	3
Haapovaara	Huussankangas	Liperi	1994	3
Haapovaara	Huussankangas	Liperi	1995	2
Haapovaara	Huussankangas	Liperi	1996	3
Haapovaara	Huussankangas	Liperi	2000	2
Haapovaara	Huussankangas	Liperi	2001	3
Haapovaara	Huussankangas	Liperi	2003	1
Haapovaara	Kinttumäki	Liperi	1991	1
Haapovaara	Kinttumäki	Liperi	1993	4
Haapovaara	Kinttumäki	Liperi	1995	2
Haapovaara	Metsäpelto	Liperi	1995	1
Haapovaara	Metsäpelto	Liperi	2002	1
Haapovaara	Metsäpelto	Liperi	2003	2
Haapovaara	Metsäpelto	Liperi	2004	1
Hangasvaara	Hangasvaara	Liekka	2001	1
Heikkisen Heinäsuo	Heikkisen Heinäsuo	Liekka	2004	1
Heinävaara	Heinävaara	Joensuu	2000	2
Hirvivaara	Hirvivaara	Liekka	2004	1
Hoikka	Hoikka	Ilomantsi	1997	
Huhmarlampi	Huhmarlampi	Liekka	1993	1
Huistinvaara	Huistinvaara	Liperi	2001	2

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Huistinvaara	Huistinvaara	Liperi	2002	4
Huosius	Huosius	Juuka	2004	2
Ikonvaara	Ikonlampi	Lieksa	2001	2
Ikonvaara	Ikonvaara	Lieksa	1996	1
Ikonvaara	Polvivaara	Lieksa	2001	2
Ilajanjärvi	Ilajanjärvi	Ilomantsi	2000-luku	
Iso Juomasuo	Iso Juomasuo	Valtimo	1994	6
Iso Vihtajärvi	Iso Vihtajärvi	Eno	2001	1
Iso Vihtajärvi	Vesivaara	Ilomantsi	2005	1
Jongunjoki	Luonnonhoitometsä	Lieksa	1993	4
Jongunjoki	Luonnonhoitometsä	Lieksa	1996	4
Jongunjoki	Luonnonhoitometsä	Lieksa	2005	2
Jyrinvaara	Jyrinvaara	Lieksa	1999	2
Jyrinvaara	Tohlinsuo	Lieksa	1994	1
Jäkäläkangas	Jäkäläkangas	Lieksa	1993	5
Jäkäläkangas	Jäkäläkangas	Lieksa	1994	6
Jäkäläkangas	Jäkäläkangas	Lieksa	1995	2
Jäkäläkangas	Kitsi	Lieksa	1997	1
Kaarnalampi	Kaarnalampi	Liperi	2000	3
Kaatamo	Kaatamo	Liperi	2000	2
Kaatamo	Kaatamo	Liperi	2004	2
Kainuun rajametsät		P-Karjala	1997	50
Kakaranvaara	Kakaranvaara	Juuka	1994	4
Kakaranvaara	Kakaranvaara	Juuka	1995	7
Kakaranvaara	Kuusvaara	Juuka	1995	9
Kakkaravaara	Kakkaravaara	Lieksa	2002	2
Kakkaravaara	Kakkaravaara	Lieksa	2004	1
Kalliosärkkä	Kalliosärkkä	Liperi	1999	4
Kalliosärkkä	Kalliosärkkä	Liperi	2000	2
Karjosuo	Karjosuo	Liperi	1997	1
Katajasuo	Katajasuo	Ilomantsi	2003	1
Katajikonkorpi	Katajikonkorpi	Ilomantsi	1996	1
Kattilakoski	Kattilakoski	Tohmajärvi	1996	6
Kattilaniemi	Kattilaniemi	Lieksa	1996	1
Kattilaniemi	Kattilaniemi	Lieksa	2002	2
Kattilaniemi	Neitisaari	Lieksa	1992	2
Kaunisniemi	Kaunisniemi	Lieksa	1994	3
Kaustajärvi	Kaustajärvi	Tohmajärvi	2003	1
Keihäsjoki	Keihäsjoki	Juuka	1996	1
Keskijärvi	Keskijärvi	Joensuu	2004	1
Kitkasuo	Kitkasuo	Lieksa	1992	4
Kitkasuo	Kitkasuo	Lieksa	2003	1
Koidanvaara	Koidanvaara	Ilomantsi	1995	
Koidanvaara	Koidanvaara	Ilomantsi	1999	
Koitaajoen alue		Ilomantsi	1997	20
Koitaajoen alue	Ruosmesuo-Hanhisuo-Koivusuon	Ilomantsi	1997	13
Koivusuon I.puist	Koivusuon I.puist	Ilomantsi	1993	2
Koivusuon I.puist	Koivusuon I.puist	Ilomantsi	1996	3
Koivusuon I.puist	Koivusuon I.puist	Ilomantsi	2001	5
Koivusuon I.puist	Koivusuon I.puist	Ilomantsi	2005	1



Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Komakka	Komakka	Juuka	1996	1
Kontkala	Kontkala	Liperi	1991	1
Koposenkoski	Koposenkoski	Lieksa	1998	1
Koprasärkkä	Koprasärkkä	Liperi	1995	2
Koprasärkkä	Koprasärkkä	Liperi	2001	2
Koprasärkkä	Naurislampi	Liperi	1993	
Korkeakangas	Korkeakangas	Ilomantsi	1992	3
Korkeakangas	Korkeakangas	Ilomantsi	1993	3
Korkeakangas	Korkeakangas	Ilomantsi	1996	1
Kuohunkangas	Kuohunkangas	Juuka	2005	2
Kuomavaara	Kuomavaara	Nurmes	1996	
Kuomavaara	Roninselkonen	Nurmes	1996	1
Kyrönsärkkä	Kyrönsärkkä	Lieksa	1994	4
Lahtolahti	Lahtolahti	Polvijärvi	2001	1
Lamassaari	Lamassaari	Ilomantsi	1996	1
Laukkusuo	Laukkusuo	Lieksa	1996	2
Lehtovaara	Lehtovaara	Juuka	1996	1
Leväsuu	Leväsuu	Nurmes	1996	1
Lieksan itäosan metsät	Ruunaa, Haapahaasianvaara ym.	Lieksa	1997	30
Louhilampi	Louhilampi	Lieksa	1996	1
Louhilampi	Pieni Uramovaara	Lieksa	1992	4
Louhipuro	Louhipuro	Nurmes	1996	1
Loukkusuo	Loukkusuo	Nurmes	2001	1
Lukanvaara	Lukanvaara	Lieksa	1996	
Marinkangas	Marinkangas	Lieksa	1995	2
Mujejärvi	Mujejärvi	Nurmes	1996	4
Mujejärvi	Mujejärvi	Nurmes	2004	2
Mukavaara	Mukavaara	Lieksa	1992	
Murrookoski	Murrookoski	Lieksa	1993	1
Murtovaara	Kivimäki	Valtimo	1996	1
Murtovaara	Murtovaara	Valtimo	1993	3
Murtovaara	Murtovaara	Valtimo	1996	6
Murtovaara	Salmijärvi	Valtimo	1996	1
Murtovaara	Saunalehto	Valtimo	1993	1
Murtovaara	Sormusenvaara	Valtimo	1996	1
Mustinvaara	Mustinvaara	Nurmes	1996	1
Mutkanvaara	Mutkanvaara	Polvijärvi	2003	2
Mutkanvaara	Kolehkala	Liperi	1995	2
Mutkanvaara	Kolehkala	Liperi	2002	2
Mutkanvaara	Lammu	Liperi	2005	2
Mutkanvaara	Lammu	Liperi	2001	3
Mutkanvaara	Leppälahti	Liperi	1992	1
Mutkanvaara	Leppälahti	Liperi	1995	1
Mutkanvaara	Mutkanvaara	Liperi	1990	4
Mutkanvaara	Mutkanvaara	Liperi	1992	8
Mutkanvaara	Mutkanvaara	Liperi	1993	3
Mutkanvaara	Mutkanvaara	Liperi	1994	4
Mutkanvaara	Mutkanvaara	Liperi	1995	2
Mutkanvaara		Liperi	1995	25

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Mutkanvaara	Mutkanvaara	Liperi	1996	2
Mutkanvaara	Mutkanvaara	Liperi	1999	10
Mutkanvaara	Mutkanvaara	Liperi	2001	2
Mutkanvaara	Mutkanvaara	Liperi	2002	6
Mutkanvaara	Mutkanvaara	Liperi	2003	1
Mutkanvaara	Ojalahti	Liperi	1995	2
Mutkanvaara	Ojalahti	Liperi	2000	3
Mutkanvaara	Ojalahti	Liperi	2002	2
Mutkanvaara	Palokangas	Liperi	1991	
Mutkanvaara	Palokangas	Liperi	2005	2
Mutkanvaara	Paloniemi	Liperi	1990	2
Mutkanvaara	Paloniemi	Liperi	1991	2
Mutkanvaara	Rokkala	Liperi	1993	4
Mutkanvaara	Rokkala	Liperi	1994	1
Mutkanvaara	Rokkala	Liperi	2004	1
Mutkanvaara	Rummukaisenautio	Liperi	1993	4
Mutkanvaara	Rummukaisenautio	Liperi	1995	3
Mutkanvaara	Saunakangas	Liperi	2004	2
Mutkanvaara	Sirkkalampi	Liperi	1990	2
Mutkanvaara	Sirkkalampi	Liperi	1991	2
Mutkanvaara	Sirkkalampi	Liperi	1992	1
Mutkanvaara	Sirkkalampi	Liperi	1995	3
Mutkanvaara	Sirkkalampi	Liperi	2003	1
Mutkanvaara	Sulkakangas	Liperi	1995	1
Mutkanvaara	Sulkakangas	Liperi	2003	1
Mutkanvaara	Suurijoki	Liperi	2000	2
Mutkanvaara	Suurijoki	Liperi	2001	3
Niemijoki	Niemijoki	Ilomantsi	1993	3
Näätävaara	Näätävaara	Nurmes	1995	1
Ovihongankangas	Ovihongankangas	Liperi	1995	1
Ovihongankangas	Ovihongankangas	Liperi	2002	3
Pahapohja	Pahapohja	Liperi	1994	1
Paljakkalampi	Paljakkalampi	Liperi	2004	2
Patvinsuo	Patvinsuo	Liekka	1991	6
Patvinsuo	Autiovaara	Liekka	1999	1
Patvinsuo	Autiovaara	Liekka	2001	3
Patvinsuo	Autiovaara	Liekka	2003	3
Patvinsuo	Rauvunvaara	Liekka	1995	1
Patvinsuo	Rauvunvaara	Liekka	2005	5
Patvinsuo	Patvinsuo	Liekka	2000	1
Petrovaara	Petrovaara	Juuka	2002	1
Petrovaara	Petrovaara	Juuka	2003	3
Petäjäjärvi	Petäjäjärvi	Valtimo	2001	2
Pieni Ritojärvi	Kaarnavaara	Liekka	2001	1
Pieni Ritojärvi	Pieni Ritojärvi	Liekka	2001	1
Pieni Ritojärvi	Pieni Ritojärvi	Liekka	2002	1
Pieni Ritojärvi	Vankonvaara	Liekka	1996	4
Pieni Ritojärvi	Vankonvaara	Liekka	2001	1
Pieni Ritojärvi	Vaskikallio	Liekka	1996	1
Pieni Ritojärvi	Vaskikallio	Liekka	1997	1

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Piilo	Piilo	Liekka	2002	1
Piilopirtinaho	Piilopirtinaho	Valtimo	1996	1
Pirttilammit	Pirttilammit	Nurmes	1996	1
pohjoisosa		Nurmes	2004	2
Polvela	Polvela	Juuka	1997	1
Purtovaara	Tiaisvaara	Liekka	1992	3
Purtovaara	Purtovaara	Liekka	1996	1
Putkisenvaara	Putkisenvaara	Liekka	1996	1
Päävaara	Päävaara	Liekka	2003	5
Päävaara	Särkkälammit	Liekka	1996	1
Pöytäkangas	Pöytäkangas	Nurmes	1993	5
Raatolamminkangas	Raatolamminkangas	Nurmes	2004	1
Raiskionaho	Raiskionaho	Ilomantsi	1996	1
Rasvasuo	Hämönniemi	Liekka	2001	1
Rasvasuo	Pullukanpyörre	Liekka	2000	2
Rasvasuo	Rasvasuo	Liekka	1996	2
Rasvasuo	Ylä-Pälvelampi	Liekka	2004	2
Ristinpohja	Ristinpohja	Liperi	1995	3
Ristinpohja	Ristinpohja	Liperi	2001	3
Ruosmesuo	Ruosmesuo	Ilomantsi	1992	2
Ruunavaara	Ruunavaara	Liekka	2003	1
Sammakkovaara	Sammakkovaara	Polvijärvi	1993	1
Saunajärvi	Saunajärvi	Outokumpu	2001	2
Savijärvi	Savijärvi	Liekka	1999	1
Sinivaara	Sinivaara	Liekka	1996	1
Sinivaara	Sinivaara	Liekka	1997	
Sokovaara	Sokovaara	Liekka	2003	1
Sorsansalo	Sorsansalo	Outokumpu	1997	3
Sorsansalo	Sorsansalo	Outokumpu	2001	2
Sorsansalo	Sorsansalo	Outokumpu	2003	3
Suonperä	Suonperä	Kontiolahti	1996	1
Suurinne	Suurinne	Juuka	1995	2
Syvälammit	Syvälammit	Valtimo	1993	1
Syvälammit	Syvälammit	Valtimo	1996	
Syväjärvenkangas	Syväjärvenkangas	Ilomantsi	1997	1
Syväjärvenkangas	Syväjärvenkangas	Ilomantsi	1995	1
Tahkovaara	Tahkovaara	Juuka	1996	1
Tahkovaara	Tahkovaara	Juuka	2003	3
Talaskangas	Sopenmäki	Vuolijoki	1989–1991	2 rev
Talaskangas	Talaskankaan Isalue	Vuolijoki	1992	4
Talaskangas	Viinalähteenkangas	Vuolijoki	1989–1991	reviiri
Talaskangas	Viinalähteenkangas	Vuolijoki	1992	2
Teljo	Teljo	Liekka/Kuhmo	2004	5
Tervasuo	Tervasuo	Joensuu	2004	2
Tolkee	Tolkee	Liekka	1993	1
Tuopanjoki	Tuopanjoki	Juuka	1993	2
Tutjunniemi	Tutjunniemi	Liperi	1990	1
Tyrävaara	Tyrävaara	Liekka	1995	2
Ukonjoki	Laatokankangas	Liekka	1997	1
Ukonjoki	Pahkavaara	Liekka	1993	2

<b>Alue</b>	<b>Paikka</b>	<b>Kunta</b>	<b>Vuosi</b>	<b>Yksilömäärä</b>
Ukonjoki	Pahkavaara	Lieksa	2004	2
Ukonjoki	Ukonjoki	Lieksa	1994	2
Ukonjoki	Ukonjoki	Lieksa	1995	1
Ukonjoki	Ukonjoki	Lieksa	1996	2
Ukonjoki	Ukonjoki	Lieksa	1997	2
Ukonjoki	Ukonjoki	Lieksa	1998	1
Ukonjoki	Ukonjoki	Lieksa	1999	2
Ukonjoki	Ukonjoen kämppä	Lieksa	1997	2
Ukonvaara	Ukonvaara	Juuka	2001	2
Uuronrotko	Uuronrotko	Nurmes	1996	3
Varpovaara	Varpovaara	Lieksa	1998	2
Viharinjärvi	Viharinjärvi	Lieksa	1996	1
Ylimmäinen Jokilampi	Ylimmäinen Jokilampi	Nurmes	1996	1

**Etelä-Karjala**

<b>Alue</b>	<b>Paikka</b>	<b>Kunta</b>	<b>Vuosi</b>	<b>Yksilömäärä</b>
Haloniemi	Haloniemi	Ruokolahti	1996	1
Herataipale	Herataipale	Suomenniemi	2004	2
Kinnarniemi	Kinnarniemi	Parikkala	1990-luku	1
Kontusenmäki	Kontusenmäki	Ruokolahti	1992	2
Luotola	Luotola	Luumäki	1998	1
Luotola	Luotola	Luumäki	2000	1
Lähteenonnensuo	Hopiala	Luumäki	1990-luku	1
Lähteenonnensuo	Lähteenonnensuo	Luumäki	1993	1
Lähteenonnensuo	Lähteenonnensuo	Luumäki	1994	1
Lähteenonnensuo	Lähteenonnensuo	Luumäki	1995	1
Marjamäki	Marjamäki	Ruokolahti	1992	2
Marjamäki	Marjamäki	Ruokolahti	2003	2
Melkoniemi	I reviiiri	Parikkala	1994	5
Melkoniemi	I reviiiri	Parikkala	1995	4
Melkoniemi	I reviiiri	Parikkala	1996	4
Melkoniemi	I reviiiri	Parikkala	1997	3
Melkoniemi	I reviiiri	Parikkala	1998	3
Melkoniemi	I reviiiri	Parikkala	1999	3
Melkoniemi	I reviiiri	Parikkala	2000	4
Melkoniemi	I reviiiri	Parikkala	2001	4
Melkoniemi	I reviiiri	Parikkala	2002	5
Melkoniemi	I reviiiri	Parikkala	2003	6
Melkoniemi	I reviiiri	Parikkala	2004	6
Melkoniemi	I reviiiri	Parikkala	2005	4
Melkoniemi	II reviiiri	Parikkala	2003	2
Melkoniemi	II reviiiri	Parikkala	2004	2
Melkoniemi	II reviiiri	Parikkala	2005	6
Myllymäki	Myllymäki	Joutseno	1999	1
Myllymäki	Myllymäki	Joutseno	2000	1
Nokkala	Nokkala	Luumäki	1995	
Rajasuo	Rajasuo	Parikkala	1997	2
Savolaisenniemi	Savolaisenniemi	Ruokolahti	1993	1
Suur-Saimaan lmk	Iomakylä	Taipalsaari	1994	1
Tarvaslampi	Tarvaslampi	Parikkala	2000	3
Tarvaslampi	Tarvaslampi	Parikkala	2001	4
Tornimäki	Tornimäki	Ruokolahti	1991	6
Tornimäki	Tornimäki	Ruokolahti	1995	2
Viitalampi	Viitalampi	Ruokolahti	2003	1
Viitalampi	Pohja-Lankila	Ruokolahti	1994	2
Viitalampi	Torsanpää	Ruokolahti	2001	1
Vuoriniemi	Vuoriniemi	Punkaharju	1998	3
Vuoriniemi	Vuoriniemi	Punkaharju	1999	2

## Keski-Suomi

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Aittosuo	Aittosuo	Kivijärvi	1994	1
Alvajärvi	Alvajärvi	Pihtipudas	1998	2
Alvajärvi	Alvajärvi	Pihtipudas	2000	2
Ansainlahti	Ansainlahti	Äänekoski	2000	2
Ansainlahti	Ansainlahti	Äänekoski	2002	3
Ansainlahti	Iisjärvi	Äänekoski	1995–1997	5
Ansainlahti	Ansainlahti	Äänekoski	2001	8
Ansainlahti	Ansainlahti	Äänekoski	2004	1
Ansainlahti	Pentukallio	Äänekoski	2000	2
Ansainlahti	Pentukallio	Äänekoski	2001	2
Ansainlahti	Pentukallio	Äänekoski	2004	1
Asunta	Asunta	Keuruu	1994	1
Elämäjärvi	Elämäjärvi	Pihtipudas	2000	2
Elämäjärvi	Elämäjärvi	Pihtipudas	1990	2
Haapakylä	Haapakylä	Pihtipudas	1994	4
Haapalahti	Haapalahti	Karstula	2003	2
Haisevanviita	Haisevanviita	Äänekoski	2001	
Haisevanviita	Konginkangas	Äänekoski	1998	2
Harmaalanranta	Harmaalanranta	Pihtipudas	1990	2
Harmaalanranta	Harmaalanranta	Pihtipudas	1991	1
Hietama	Hietama	Äänekoski	1995–1997	3
Hinkkaperä	Hinkkaperä	Keuruu	1994	
Hirvijärvi	Hirvijärvi	Keuruu	1995	
Hoikankylä	Hoikankylä	Saarijärvi	2000	1
Hoikanperä	Hoikanperä	Kivijärvi	1994	2
Hongonjoki	Hongonjoki	Pihtipudas	2000	4
Humppi	Humppi	Karstula	1995	
Huttula	Huttula	Keuruu	1993	6
Huttula	Huttula	Keuruu	1995–1997 (at-lashavainto)	7
Häkkiskylä	Häkkiskylä	Keuruu	1996	3
Häkkiskylä	Häkkiskylä	Keuruu	1998	3
Ilmolahti	Ilmolahti	Viitasaari	1996	1
Ilosjoki	Ilosjoki	Pihtipudas	2000	3
Iso-Korppinen	Iso-Korppinen	Äänekoski	2001	4
Iso-Korppinen	Iso-Korppinen	Äänekoski	2000	2
Jaakonsuo	Jaakonsuo	Keuruu	1996	1
Jukojärvi	Jukojärvi	Keuruu	1993	1
Jukojärvi	Jukojärvi	Keuruu	2001	
Jusseronkylä	Jusseronkylä	Keuruu	1996	1
Jusseronkylä	Kummunmäki	Keuruu	2003	1
Jusseronkylä	Pihlajaoja	Keuruu	2002	1
Kalaniemi	Kalaniemi	Äänekoski	2000	2
Kalaniemi	Kalaniemi	Äänekoski	2002	2
Kalaniemi	Kalaniemi	Äänekoski	2003	2
Kalliojärvi	Kalliojärvi	Viitasaari	2001	2
Kannonkoski	Kannonkoski	Kannonkoski	1995–1997?	2
Kannonpää	Kannonpää	Kannonkoski	1995–1997?	3



Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Karhila	Karhila	Multia	1998	
Karhila	Karhila	Multia	2000	4
Karhila	Karhila	Multia	2003	2
Kekkilä	Kekkilä	Saarijärvi	1995–1997	3
Kekkilä	Kekkilä	Saarijärvi	2002	2
Kennää	Kennää	Viitasaari	2001	6
Kohmu	Kohmu	Saarijärvi	1990	2
Koivikkoneva	Koivikkoneva	Keuruu	2004	4
Koivisto	Koivisto	Äänekoski	1991	1
Koivukylä	Koivukylä	Jämsänkoski	1997	2
Koivumäki	Koivumäki	Keuruu	2000	
Kolarinsaari	Kolarinsaari	Konnevesi	2000	2
Kolkanlahti	Kolkanlahti	Saarijärvi	2003	2
Kolkku	Kolkku	Viitasaari	1995–1997	3
Kontuneva	Kontuneva	Kinnula	1991	2
Kontuneva	Kontuneva	Kinnula	1992	2
Kontuneva	Kontuneva	Kinnula	1993	3
Korppinen	Korppinen	Pihtipudas	1990	4
Korppinen	Korppinen	Pihtipudas	1991	1
Korppinen	Korppinen	Pihtipudas	1992	1
Korppinen	Korppinen	Pihtipudas	1997	3
Kotvala	Kotvala	Viitasaari	2003	5
Kotvala	Luotonen	Viitasaari	2005	6
Koukkuvuori	Koukkuvuori	Jämsä	1999	4
Koukkuvuori	Koukkuvuori	Jämsä	2000	2
Kukkaro	Kukkaro	Petäjävesi	1999	
Kuljunperä	Kuljunperä	Pihtipudas	1997	1
Kytömäki	Kytömäki	Petäjävesi	2001	1
Kytömäki	Lahnajärvi	Petäjävesi	2001	1
Kyyränkylä	Kyyränkylä	Saarijärvi	2001	2
Kärkistensalmi	Kärkistensalmi	Korpilahti	2001	1
Kärväskylä	Kärväskylä	Pihtipudas	2000	5
Laajavuori	Laajavuori	Jyväskylä	1991	1
Lakomäki	Lakomäki	Kannonkoski	1998	2
Leino	Leino	Keuruu	1992	1
Lekojärvi	Lekojärvi	Äänekoski	2001	1
Lempaatsuo	Lempaatsuo	Keuruu	1997	5
Lempaatsuo	Lempaatsuo	Keuruu	2001	
Liimattala	Liimattala	Äänekoski	1995–1997?	2
Linnanperä	Linnanperä	Uurainen	2001	3
Löytänä	Löytänä	Viitasaari	1991	2
Mahlu	Mahlu	Saarijärvi	1999	3
Mahlu	Mahlu	Saarijärvi	2000	
Mahlu	Mahlu	Saarijärvi	2001	4
Markkinaneva	Markkinaneva	Kannonkoski	2001	4
Minkkilä	Minkkilä	Uurainen	1993	
Multavuori	Multavuori	Äänekoski	2000	2
Muurasjärvi	Muurasjärvi	Pihtipudas	2000	2
Mäkelä	Mäkelä	Pylkonmäki	2002	1
Mäkelä	Mäkelä	Pylkonmäki	2001	1

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Mäkikylä	Mäkikylä	Saarijärvi	1991	2
Mäkikylä	Mäkikylä	Saarijärvi	1992	3
Mäkikylä	Mäkikylä	Saarijärvi	1993	1
Mäkikylä	Mäkikylä	Saarijärvi	2001	1
Mäkikylä	Mäkikylä	Äänekoski	1998	1
Mäkipерä	Mäkipерä	Multia	2000	
Nikaranperä	Nikaranperä	Multia	1995–1997	
Nuugasensuo	Nuugasensuo	Keuruu	1995	3
Nuugasensuo	Nuugasensuo	Keuruu	1996	3
Nuugasensuo	Nuugasensuo	Keuruu	1997	5
Nuugasensuo	Nuugasensuo	Keuruu	1998	4
Nuugasensuo	Nuugasensuo	Keuruu	1999	3
Nuugasensuo	Nuugasensuo	Keuruu	2000	1
Nuugasensuo	Nuugasensuo	Keuruu	2001	1
Nyrölä	Nyrölä	Jyväskylän mlk.	1997	3
Nyrölä	Nyrölä	Jyväskylän mlk.	1996	3
Näremäki	Näremäki	Kannonkoski	1998	2
Näremäki	Näremäki	Kannonkoski	1999	2
Näremäki	Näremäki	Kannonkoski	2000	3
Näremäki	Näremäki	Kannonkoski	2001	8
Näremäki	Näremäki	Kannonkoski	2002	2
Näremäki	Näremäki	Kannonkoski	2003	5
Näremäki	Näremäki	Kannonkoski	2004	1
Näremäki	Sarvimäki	Kannonkoski	1999	1
Näremäki	Sarvimäki	Kannonkoski	2000	1
Näremäki	Sarvimäki	Kannonkoski	2002	5
Näremäki	Sarvimäki	Kannonkoski	2003	1
Näremäki	Sarvimäki	Kannonkoski	2004	1
Oravanmäki	Oravanmäki	Keuruu	2002	2
Oravanmäki	Oravanmäki	Keuruu	2004	2
Otsavuori	Otsavuori	Jämsänkoski	1996	2
Otsavuori	Otsavuori	Jämsänkoski	1997	2
Paajala	Paajala	Pylkonmäki	2000	1
Pajumäki	Pajumäki	Saarijärvi	1995–1997	2
Paloranta	Paloranta	Viitasaari	2001	2
Palvia	Palvia	Jämsä	2003	1
Palvia	Ryönänkases	Jämsä	2003	1
Pihtiniitty	Pihtiniitty	Toivakka	1996	1
Pirttipuro	Pirttipuro	Saarijärvi	1995	2
Pirttitaipale	Huuhkaispuro	Saarijärvi	1990	1
Pirttitaipale	Pirttijärvi	Saarijärvi	1995	2
Pirttitaipale	Pirttitaipale	Saarijärvi	1993	4
Pirttitaipale	Pirttitaipale	Saarijärvi	1994	3
Pirttitaipale	Pirttitaipale	Saarijärvi	1995	2
Porkkakylät	Porkkakylät	Jämsänkoski	1993	2
Pyhä-Häkin kansallispuisto	Pyhä-Häkin kansallispuisto	Saarijärvi	1990	2
Pyhä-Häkin kansallispuisto	Pyhä-Häkin kansallispuisto	Saarijärvi	1991	1
Pyhä-Häkin kansallispuisto	Pyhä-Häkin kansallispuisto	Saarijärvi	1992	1
Pyhä-Häkin kansallispuisto	Pyhä-Häkin kansallispuisto	Saarijärvi	1995	5
Pyhä-Häkin kansallispuisto	Pyhä-Häkin kansallispuisto	Saarijärvi	1998	2

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Pyhä-Häkin kansallispuisto	Pyhä-Häkin kansallispuisto	Saarijärvi	2001	3
Pyhä-Häkin kansallispuisto	Pyhä-Häkin kansallispuisto	Saarijärvi	2003	2
Pyydysmäki	Pyydysmäki	Viitasaari	2001	2
Pyydysmäki	Pyydysmäki	Viitasaari	2003	5
Päijänteenmäki	Päijänteenmäki	Keuruu	2000	
Raiski	Kolmentynnörinaho (Pihlajavesi, Kolmentynnyrinaho)	Keuruu	2000	2
Raiski	Raiski	Keuruu	1992	1
Raiski	Raiski	Keuruu	1996	1
Raiski	Raiski	Keuruu	2000	2
Raiski	Raiski	Keuruu	2001	2
Raiski	Raiski	Keuruu	2002	1
Raiski	Raiski	Keuruu	2003	3
Rajala	Rajala	Vesanto	2001	2
Rapeikonsuo	Rapeikonsuo	Äänekoski	1995	2
Rapeikonsuo	Rapeikonsuo	Äänekoski	1996	1
Rapeikonsuo	Rapeikonsuo	Äänekoski	1997	2
Rapeikonsuo	Rapeikonsuo	Äänekoski	1998	5
Rapeikonsuo	Rapeikonsuo	Äänekoski	1999	2
Rapeikonsuo	Rapeikonsuo	Äänekoski	2000	1
Rapeikonsuo	Rapeikonsuo	Äänekoski	2001	2
Rasila	Rasila	Keuruu	1996	1
Riihilahti	Riihilahti	Äänekoski	1992	3
Ruoho	Ruoho	Konnevesi	1992	1
Salamanperän luonnonpuisto (Salamanperän puisto)	Salamanperän luonnonpuisto (Salamanperän puisto)	Kivijärvi	1993	2
Sammalisto	Kuusijärvi	Keuruu	1993	
Sammalisto	Kuusijärvi	Keuruu	2001	1
Sammalisto	Sammalisto	Keuruu	1996	1
Sammalisto	Sammalisto	Keuruu	2002	1
Sammalisto	Sammalisto	Keuruu	2000	
Saukkola	Saukkola	Äänekoski	2001	4
Saukonmäki	Saukonmäki	Saarijärvi	1993	2
Sauvomäki	Jänkkärä	Hankasalmi	2001	2
Sauvomäki	Kivimäki	Hankasalmi	1996	1
Sauvomäki	Levänen	Hankasalmi	2001	2
Sauvomäki	Myllynkylä	Hankasalmi	2001	5
Sauvomäki	Sauvomäki	Hankasalmi	1995	3
Sauvomäki	Sauvomäki	Hankasalmi	1996	3
Sauvomäki	Sauvomäki	Hankasalmi	1997	3
Sauvomäki	Korvanen	Hankasalmi	2000	3
Seläntaus	Seläntaus	Pihtipudas	2001	1
Siipikangas	Siipikangas	Keuruu	1996	1
Siipikangas	Siipikangas	Keuruu	2000	1
Siipikangas	Siipikangas	Keuruu	2002	2
Soliskylä	Soliskylä	Viitasaari	1991	2
Soliskylä	Soliskylä	Viitasaari	1993	2
Soliskylä	Väliaho	Viitasaari	2001	2
Soutujoki	Soutujoki	Multia	2001	1
Suinula	Suinula	Jämsä	1997	1

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Suinula	Suinula	Jämsä	1998	1
Suolampi-Suojoki	Suojoki	Multia	2001	2
Suolampi-Suojoki	Suolampi	Multia	1996	1
Tervakangas	Tervakangas	Pihtipudas	2001	5
Tiilikka	Tiilikka	Saarijärvi	2000	1
Tiilikka	Tiilikka	Saarijärvi	2001	2
Tiilikka	Tiilikka	Saarijärvi	2002	3
Tiilikka	Tiilikka	Saarijärvi	2003	2
Tiituspohja	Tiituspohja	Laukaa	1999	1
Tiituspohja	Leppävesi	Laukaa	2001	1
Tynnyrineva	Tynnyrineva	Karstula	1995	
Urria	Urria	Petäjävesi	1995	1
Urria	Urria	Petäjävesi	1997	3
Urria	Urria	Petäjävesi	1998	2
Urria	Urria	Petäjävesi	1999	1
Urria	Urria	Petäjävesi	2000	2
Urria	Urria	Petäjävesi	2001	2
Urria	Urria	Petäjävesi	2001	1
Urria	Urria	Petäjävesi	2002	1
Valkeajärvi	Valkeajärvi	Keuruu	1994	2
Valkeajärvi	Valkeisjärvi	Keuruu	2001	1
Valkeisenkangas	Valkeisenkangas	Pihtipudas	2003	3
Vertaala	Vertaala	Jyväskylän mlk.	1995–1997?	2
Viitakangas	Viitakangas	Viitasaari	2000	2
Väljänneva	Väljänneva	Kinnula	2001	5
Väätäiskylä	Väätäiskylä	Multia	2003	1
Ylä-Kintaus	Ylä-Kintaus	Petäjävesi	1995–1997	2
		Multia	2002	2
		Pylkonmäki	1994	3

## Pirkanmaa

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Haukkamaa	Jänisniitty	Kuru	1996	1
Haukkamaa	Haukkajärvi	Ruovesi	1997	2
Haukkamaa	Haukkamaa	Ruovesi	1995	1
Haukkamaa	Haukkamaa	Ruovesi	2001	2
Haukkamaa	Rontonhorha	Ruovesi	1997	2
Haukkamaa	Ylinen Teerineva	Ruovesi	2000	1
Hehkosneva	Hehkosneva	Tampere	2001	2
Hepolahti	Hepolahti	Kangasala	1992	6
Hermanninhuhta	Hermanninhuhta	Orivesi	1995	4
Housulampi	Housulampi	Ikaalinen	1990-luku	2
Hyytiälä	Hyytiälä	Juupajoki	1996	1
Hyytiälä	Hyytiälä	Juupajoki	1998	2
Hyytiälä	Kuivajärvi	Ruovesi	1996	1
Iso Helvetinjärvi	Helvetinkolu	Ruovesi	1990	1
Iso Helvetinjärvi	Iso Helvetinjärvi	Ruovesi	2001	1
Isoneva	Isoneva	Kuru	1998	1
Isosilmä	Isosilmä	Orivesi	1990	1
Isosilmä	Isosilmä	Orivesi	1991	1
Isosilmä	Isosilmä	Orivesi	1992	1
Isosilmä	Isosilmä	Orivesi	1993	1
Isosilmä	Isosilmä	Orivesi	1994	2
Isosilmä	Isosilmä	Orivesi	1995	2
Isosilmä	Jouttijoki	Ruovesi	1991	1
Isosilmä	Jouttijoki	Ruovesi	1992	1
Isosilmä	Jouttijoki	Ruovesi	1999	2
Itäpuol metsät, Orivesi, Juupaj, Vilppula		Ruovesi	1999	5
Karttiperä	Karttiperä	Virrat	1997	1
Keihäsjärvi	Keihäsjärvi	Virrat	1999	
Koirajärvi	Koirajärvi	Vilppula	1998	1
Koivu-Sauvasuo	Koivusuo	Juupajoki	2000	3
Koivu-Sauvasuo	Koivusuo	Juupajoki	2001	6
Koivu-Sauvasuo	Koivusuo	Juupajoki	2002	3
Koivu-Sauvasuo	Koivusuo	Juupajoki	2000-luku, pesintä viime vuosiin saakka	rev.
Koivu-Sauvasuo	Pitkäviita	Juupajoki	2004	1
Koivu-Sauvasuo	Sauvasuo	Juupajoki	1998	1
Koivu-Sauvasuo	Sauvasuo	Juupajoki	1999	3
Koivu-Sauvasuo	Sauvasuo	Juupajoki	2000	4
Koivu-Sauvasuo	Sauvasuo	Juupajoki	2001	4
Koivu-Sauvasuo	Sauvasuo	Juupajoki	2003	1
Koivu-Sauvasuo	Isonahonmäki	Ruovesi	1999	4
Koivu-Sauvasuo	Kolmikoura	Ruovesi	1997	3
Koivu-Sauvasuo	Niitosneva	Ruovesi	1996	1
Koivu-Sauvasuo	Niitosneva	Ruovesi	1997	2
Koivu-Sauvasuo	Niitosneva	Ruovesi	1998	2
Koivu-Sauvasuo	Niitosneva	Ruovesi	1999	1

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Koivu-Sauvasuo	Niitosneva	Ruovesi	2000	1
Koivu-Sauvasuo	Sysikorpi	Ruovesi	1997 tai 1998	3
Koronkylä	Koronkylä	Virrat	1999	1
Kuusijärvenperä	Kuusijärvenperä	Virrat	1997	1
Kuusijärvenperä	Kuusijärvenperä	Virrat	2000	3
Kuusniemi	Kuusniemi	Tampere	2001	1
Kyynäröjärvi	Kyynäröjärvi	Luopioinen	1997	1
Kyynäröjärvi	Kyynäröjärvi	Luopioinen	1998	5
Kyynäröjärvi	Kyynäröjärvi	Luopioinen	1999	1
Lahnajärvenkulma	Lahnajärvenkulma	Längelmäki	1999	1
Laipanmaa	Ahvenaisjärvi	Kangasala	1990	1
Laipanmaa	Hanhiluppo	Kangasala	1990	1
Laipanmaa	Hanhiluppo	Kangasala	1991	1
Laipanmaa	Hanhiluppo	Kangasala	1992	2
Laipanmaa	Hanhiluppo	Kangasala	1994	1
Laipanmaa	Iso Kiimasjärvi	Kangasala	1993	2
Laipanmaa	Iso Kiimasjärvi	Kangasala	1994	1
Laipanmaa	Iso Saarijärvi	Kangasala	2000	5
Laipanmaa	Laipanmaa	Kangasala	1992	1
Laipanmaa	Laipanmaa	Kangasala	1994	2
Laipanmaa	Laipanmaa	Kangasala	2000	1
Laipanmaa	Pikku Kaakkojärvi	Kangasala	2000	1
Laipanmaa	Rajalan kämppä	Kangasala	2000	3
Laipanmaa	Rajalan kämppä	Kangasala	1998	3
Laipanmaa	Taipale	Kangasala	1990	1
Laipanmaa	Taivasjärvi	Kangasala	1999	1
Laipanmaa	Teivaala	Kangasala	2000	1
Laipanmaa	Vähä Saksjärvi	Kangasala	1992	1
Laipanmaa	Elamonjärvi	Kuhmalahti	1992	3
Laipanmaa	Elamonjärvi	Kuhmalahti	1993	1
Laipanmaa	Elamonjärvi	Kuhmalahti	1996	3
Laipanmaa	Elamonjärvi	Kuhmalahti	2000	2
Laipanmaa	Saunakangas	Kuhmalahti	1997	1
Laipanmaa	Haukijärvi	Luopioinen	1998	2
Laipanmaa	Iso-Sorsamo	Luopioinen	1998	2
Laipanmaa	Kailajärvi	Luopioinen	1999	2
Laipanmaa	Maijala	Luopioinen	1990	5
Laipanmaa	Maijala	Luopioinen	1991	5
Laipanmaa	Maijala	Luopioinen	1992	1
Laipanmaa	Maijala	Luopioinen	1993	2
Laipanmaa	Maijala	Luopioinen	1994	2
Laipanmaa	Maijala	Luopioinen	1995	1
Laipanmaa	Maijala	Luopioinen	1996	1
Laipanmaa	Iso-Laippa	Pälkäne	1993	2
Laipanmaa	Iso-Laippa	Pälkäne	1994	1
Laipanmaa	Iso-Laippa	Pälkäne	1996	1
Laipanmaa	Iso-Laippa	Pälkäne	1998	2
Laipanmaa	Iso-Laippa	Pälkäne	2000	3
Lakeisneva	Lakeisneva	Virrat	1996	2
Lakeisneva	Lakeisneva	Virrat	1997	3



Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Lakeisneva	Lakeisneva	Virrat	1998	4
Lakeisneva	Lakeisneva	Virrat	1999	2
Lakeisneva	Lakeisneva	Virrat	2000	2
Lakeisneva	Lakeisneva	Virrat	2001	2
Lakeisneva	Lakeisneva	Virrat	2002	1
Lakeisneva	Lakeisneva	Virrat	2004	1
Lakeisneva	Lakeisnevankangas	Virrat	2002	5
Lakeisneva	Riponeva	Virrat	2000	7
Lakeisneva	Riponeva	Virrat	2001	5
Lakeisneva	Riponeva	Virrat	2002	8
Lakeisneva	Riponeva	Virrat	2003	3
Lakeisneva	Riponeva	Virrat	2004	2
Lakeisnevan alue		Virrat	2003	10
Lauttakulma	Lauttakulma	Orivesi	1998	2
Lauttakulma	Männistöneva	Orivesi	1997	2
Moksu	Moksu	Virrat	1999	6
Ohtola	Ohtola	Virrat	2000	2
Paskolampi	Paskolampi	Virrat	1999	
Peräisenperä	Peräisenperä	Virrat	1996	1
Pikku-Lattio	Pikku-Lattio	Vammala	1993	1
Pikku-Suolijärvi	Pikku-Suolijärvi	Kuru	1997	1
Pilkanlampi	Pilkanlampi	Vilppula	1985	1
Pouru	Pouru	Ruovesi	2001	1
Ralakejärvi	Ralakejärvi	Orivesi	1999	1
Rantakylä	Rantakylä	Ruovesi	1995	5
Rautajärvi	Rautajärvi	Tampere	1997	2
Rautajärvi	Rautajärvi	Tampere	1999	2
Rautajärvi	Rautajärvi	Tampere	2000	1
Riihijärvi	Riihijärvi	Vilppula	2003	1
Ristaahonmäki	Rista-ahonmäki	Ruovesi	1996	6
Ristaahonmäki	Rista-ahonmäki	Ruovesi	1997	3
Ristaahonmäki	Rista-ahonmäki	Ruovesi	1998	5
Ristaahonmäki	Rista-ahonmäki	Ruovesi	1999	3
Ristaahonmäki	Rista-ahonmäki	Ruovesi	2001	3
Salmentaka	Salmentaka	Pälkäne	1991	1
Salonmaa	Salonmaa	Vilppula	1998	1
Savo	Savo	Kangasala	1998	1
Seitsemisen		Ikaalinen	1998	1
Seitsemisen		Kuru	1994	2
Seitsemisen		Kuru-Ikaalinen	1998	2
Seitsemisen		Kuru-Ikaalinen	1999	1
Seitsemisen alue	Jauli	Ikaalinen	1996	1
Seitsemisen alue	Kovero	Ikaalinen	2001	1
Seitsemisen alue	Multiharju	Ikaalinen	1993	1
Seitsemisen alue	Multiharju	Ikaalinen	1997	2
Seitsemisen alue	Jokiristinkankaat	Kuru	1996	2
Seitsemisen alue	Soljastenkankaat	Kuru	1997	2
Seitsemisen alue	Soljastenkankaat	Kuru	1998	1
Seitsemisen alue	Seitsemisharju	Kuru	1996	1
Seitsemisen alue	Seitsemisharju	Kuru	1999	1

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Siikakangas	Moskulanmäki	Ruovesi	1998	2
Siikakangas	Moskulanmäki	Ruovesi	1999	1
Siikakangas	Siikakangas	Ruovesi	1990	1
Siikakangas	Siikakangas	Ruovesi	1994	1
Siikakangas	Siikaneva	Ruovesi	1990	2
Silmäneva	Silmäneva	Virrat	1992	1
Silmäneva	Teeriniemi	Virrat	1992	1
Sinilampi	Sinilampi	Orivesi	1999	1
Soininkylä	Soininkylä	Virrat	1991	2
Soininkylä	Soininkylä	Virrat	2000	4
Säynäjärvi	Säynäjärvi	Luopioinen	1997	1
Vaskivesi	Vaskivesi	Virrat	2002	3
Vehokylä	Vehokylä	Tampere	1999	2
Vehokylä	Vehokylä	Tampere	2000	2
Vähä-Röyhiö	Vähä-Röyhiö	Ikaalinen	1990	2
Ylä-Kolkki	Ylä-Kolkki	Vilppula	2003	1
		Kuhmalahti	1993	3
		Kuru	1992	2
		Luopioinen	1992	3
		Luopioinen	1995	3
		Ruovesi	1993	2
		Juupajoki	1991	
		Kangasala	1991	4
		Kangasala	1993	4
		Kuhmalahti	1992	5

## Kymenlaakso

Alue	Paikka	Kunta	Vuosi	Yksilömäärä
Aittosaari	Aittosaari	Hamina	2000	2
Hurttaala	Hurttaala	Miehikkälä	1996	1
Hurttaala	Hurttaala	Miehikkälä	2003	2
Hurttaala	Hurttaala	Miehikkälä	1995	1
Husula	Husula	Hamina	1991	1
Kurkela	Kurkela	Virolahti	2002	1
Lamminsuo	Lamminsuo	Pyhtää	2003	2
Muurola	Muurola	Miehikkälä	1995	1
Pekkola	Pekkola	Miehikkälä	1993	1
Pokinkangas	Niittosuo	Anjalankoski	1994	1
Pokinkangas	Niittosuo	Anjalankoski	1995	2
Pokinkangas	Pokinkangas	Anjalankoski	1991	3
Pokinkangas	Pokinkangas	Anjalankoski	1992	2
Pokinkangas	Pokinkangas	Anjalankoski	1993	3
Pokinkangas	Pokinkangas	Anjalankoski	1994	2
Pokinkangas	Pokinkangas	Anjalankoski	1995	1
Pokinkangas	Pokinkangas	Anjalankoski	1996	1
Pokinkangas	Pokinkangas	Anjalankoski	1997	1
Pokinkangas	Pokinkangas	Anjalankoski	1998	1
Pokinkangas	Pokinkangas	Anjalankoski	1999	1
Pokinkangas	Pokinkangas	Anjalankoski	2000	1
Pokinkangas	Pokinkangas	Anjalankoski	2001	1
Pokinkangas	Sulennos	Anjalankoski	1993	5
Saares	Saares	Anjalankoski	1996	1
Savero	Savero	Anjalankoski	1992	1
Savero	Savero	Anjalankoski	1994	1
Turkia	Turkia	Hamina	1992	2
Valkonen	Valkonen	Miehikkälä	1995	3
Veljestenharju	Veljestenharju	Iitti	2003	1
		Hamina	1993	1
		Kotka	1994	1

**Muut**

<b>Alue</b>	<b>Paikka</b>	<b>Kunta</b>	<b>Vuosi</b>	<b>Yksilömäärä</b>
Hirvijärvi	Hirvijärvi	Riihimäki	1997	1
Kalliojärvi	Kalliojärvi	Heinola	1990	1
Kalliojärvi	Kalliojärvi	Heinola	1991	1
Kalliojärvi	Kalliojärvi	Heinola	1992	1
Kalliojärvi	Kalliojärvi	Heinola	1993	1
Kalliojärvi	Kalliojärvi	Heinola	1994	1
Kalliojärvi	Kalliojärvi	Heinola	1995	1
Kalliojärvi	Kalliojärvi	Heinola	1996	1
Kalliojärvi	Kalliojärvi	Heinola	1997	1
Rukkoila	Rukkoila	Hauho	1991	1
Rukkoila	Rukkoila	Hauho	1992	1
Rukkoila	Rukkoila	Hauho	1993	1
Rukkoila	Rukkoila	Hauho	1993	1
Rukkoila	Rukkoila	Hauho	1993	1
Rukkoila	Rukkoila	Hauho	1993	1
Takajärvi	Takajärvi	Hattula	1996	1

# Vuonna 2006 ilmestyneet Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut

## Sarja A

- No 154 Laitinen, Tiina 2006: Tikankontin (*Cypripedium calceolus* L.) tila Suomessa. 96 s.
- No 155 Perttula, Minttu 2006: Suomen kansallispuistojärjestelmän kehittyminen 1960–1990-luvulla ja U.S. National Park Servicen vaikutukset sen hoitokäytäntöihin. 66 s.
- No 156 Haapalehto, Tuomas, Kotiaho, Janne S. & Kuitunen, Markku 2006: Metsäojituksen ja ennallistamisen vaikutukset suokasvillisuuteen Seitsemisen kansallispuistossa. 45 s.
- No 157 Uusitalo, Anna 2006: Kasvien ja päiväperhosten esiintyminen luonnontilaisilla ja ojitetuilla soilla. 44 s.

## Sarja B

- No 77 Luhta, Pirkko-Liisa & Moilanen, Eero 2006: Iijoen kunnostettujen jokien kalataloudellinen seuranta 2000–2004. 81 s.
- No 78 Metsähallitus 2006: Metsähallituksen julkisten hallintotehtävien toimintakertomus 2005. 62 s.
- No 79 Niikkonen, Tiina 2006: Parikkalan Siikalahden lintuveden kävijätutkimus 2003–2004. 57 s.

## Sarja C

- No 1 Metsähallitus 2006: Kurjenrahkan kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. 68 s.
- No 2 Metsähallitus 2006: Syötteen kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. 61 s.
- No 3 Metsähallitus 2006: Parikkalan Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelma. 169 s.
- No 4 Metsähallitus 2006: Koitajoen Natura-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 77 s.
- No 5 Metsähallitus 2006: Mietoistenlahden hoito- ja käyttösuunnitelma. 92 s.
- No 6 Metsähallitus 2006: Levanevan hoito- ja käyttösuunnitelma. 66 s.
- No 7 Metsähallitus 2006: Joutsenaavan–Kaita-aavan hoito- ja käyttösuunnitelma. 48 s.
- No 8 Metsähallitus 2006: Luiron soiden hoito- ja käyttösuunnitelma. 54 s.
- No 9 Metsähallitus 2006: Näätävuoman–Sotkavuoman hoito- ja käyttösuunnitelma. 48 s.
- No 10 Metsähallitus 2006: Teuravuoman–Kivijärvenvuoman hoito- ja käyttösuunnitelma. 50 s.
- No 11 Metsähallitus 2006: Viiankiaavan hoito- ja käyttösuunnitelma. 51 s.
- No 13 Metsähallitus 2006: Omenajärven Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 64 s.
- No 15 Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 63 s.

ISSN 1235-6549  
ISBN 952-446-519-1 (nidottu)  
ISBN 952-446-520-5 (pdf)

Julkaisua voi tilata osoitteella:

Metsähallitus  
Asiakaspalvelut  
PL 36  
99801 IVALO  
natureinfo@metsa.fi  
www.metsa.fi

Puhelin: 0205 64 7702