

# Itä-Lapin linnuston pitkäaikaismuutoksista

Lennart Saari ja Erkki Pulliainen

**N**ykyyksen Väriön luonnonpuiston linnustoa on tutkittu elokuusta 1967 lähtien, jolloin Väriön tutkimusaseman kenttätöet aloitettiin. Tätä ennen alueelta oli vain hyvin harvoja satunnaishavaintoja. Vuoden 1997 loppuun mennessä kertynyt aineisto on käsitelty seikkaperäisesti *Itä-Lapin linnut* -teoksessa (Saari ym. 1999). Tämä kirjoitus perustuu pitkälti mainitun julkaisun alkuperäisaineiston jatkokäsittelyyn täydennettynä vuosien 1998–1999 tuloksilla.

## Lintulaskennat

### Väriön luonnonpuistossa

Varsinainen tutkimusalueemme on 125 km<sup>2</sup>:n laajuinen Väriön luonnonpuisto, jonka keskellä sijaitsee Väriötunturi. Maasto koostuu tunturinummesta ja -koivikosta, kuivista mäntykankaista, rehevämmissä kuusimetsistä ja yleensä kuusi-valtaisista sekametsistä. Alueen erikoisuus on koivikko-katajikkobiotooppi. Soita on karulla vedenjakajaseudulla melko vähän, järviä erittäin vähän ja alueen joetkin ovat pääasiassa kapeita uomia. Itse luonnonpuistossa ainoa asumus on Väriön tutkimusasema. Luonnonpuisto on säästynyt metsänhakuilta. Sen ulkopuolella hakattuja alueita sen sijaan on runsaasti.

Tutkimusalueen linnusto on valtaosin koskemattoman erämaan linnustoa, johon ihmistoiminnoista vain porotalous on vaikuttanut. Suurin "ympäristömuutos" lieenee alueen pönttötyt, joka on mahdollistanut joidenkin eteläisten lajien vakiintumisen alueelle. Vaikkakin tutkimusalueemme kuuluu maamme erämaisimpiin, on selvää, että aluetta ympäröivien seutujen maankäyttö heijastuu myös luonnonpuiston lintukantoihin. Suurin osa pesivistä lajeista on lisäksi muuttolintuja, joten niiden mahdolliset kannanmuutokset voivat johtua olosuhteista muuttomatkoilla tai talvehtimisalueilla.

Vuosina 1969–1971 aineiston keruu painottui faunistisen tiedon keräämiseen sekä eräiden tunturikahlaajien ja peippolintujen pesinnän tutkimiseen. Alkuvuosisen faunistinen aineisto on käsitelty Saaren

(1973) opinnäytetyössä. Vuonna 1973 aloitettiin järjestelmällinen pönttölintujen pesinnän seuranta (Pulliainen 1977) ja vuonna 1974 kaikkien pesivien lintujen seuranta järjestelmällisesti toteutetun pesienetsinnän avulla (Pulliainen 1978). Näitä tutkimuksia on jatkettu tähän päivään saakka.

Vuosina 1985–1987 alueella toteutettiin mittava linjalaskentaprojekti: yhteensä 943 km linjaa laskettiin 17 eri elinympäristössä. Projekti uusittiin suppeammassa mitta-kaavassa vuosina 1989–1993 (220 km linjaa). Piste- ja reittilaskentoja tehtiin ensimmäisen kerran vuonna 1984 ja toistettiin vertailukelpoisella tavalla vuosina 1985–1999.

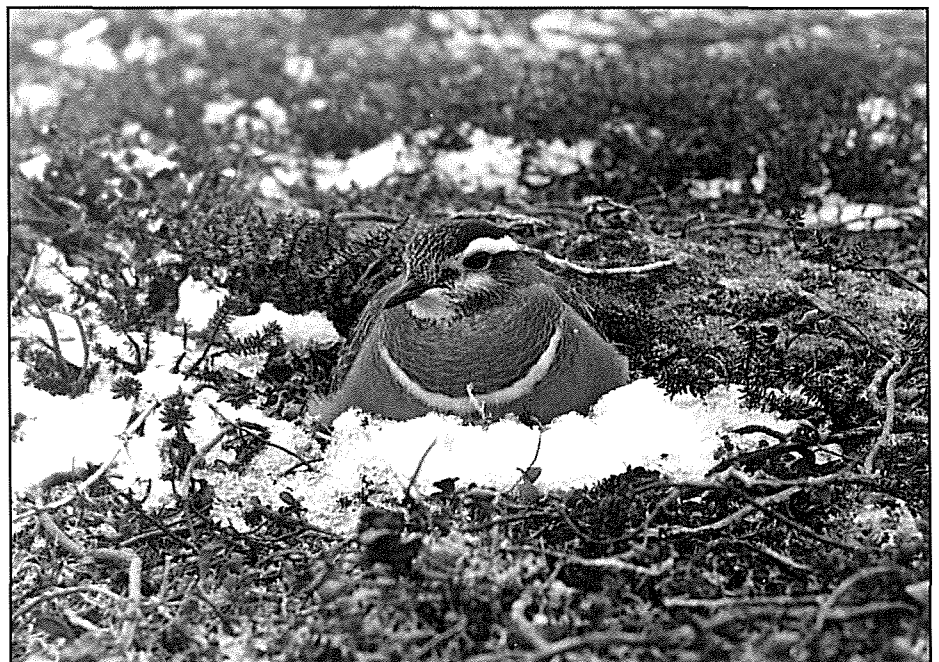
## Seuranta-aineistot

Pitkäaikaisin seuranta-aineistomme koostuu järjestelmällisestä pesien etsinnästä. Käyttökelpoista aineistoa on tunturikahlaajista vuosilta 1968–1999, järripeiposta, urpiaisesta ja pohjantikasta vuosilta 1970–1999 sekä kirjosiepostista, leppälinnusta ja lapintiaisesta vuodesta 1973 (tosin vuonna 1973 pönttöjä oli hieman vähemmän kuin

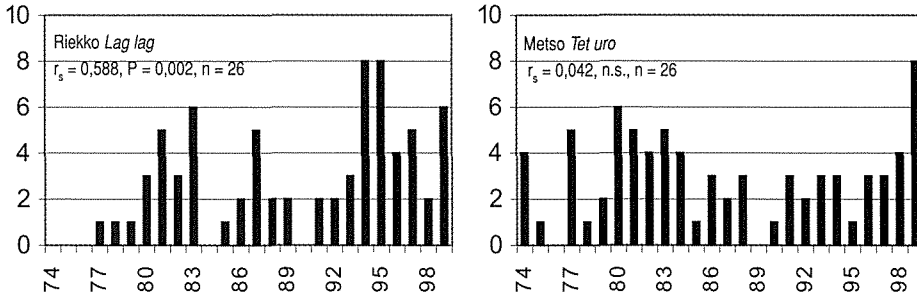
myöhemmin) ja 11 tyyppisestä Itä-Lapin lajista vuosilta 1974–1999.

Suuritöisyytensä vuoksi pesien etsintä ei menetelmänä ole saavuttanut suurta suosiota, ja on myönnettävä, että pesien löytämisessä on etsijäkohtaisia eroja. On kuitenkin muistettava, että vaihtuvien kesätyöläisten lisäksi pesien etsinnässä on hyvin pitkään ollut mukana myös ornitologi Teuvo Hietajärvi, jolla on pesäetsintäkokemusta itse asemalla noin 20 vuodelta. Lisäksi hänellä oli ennen asemalle tuloaan noin vuosikymmenen kokemus pesien etsinnässä. Uskallamme siis väittää, että pesäkorttiaineistostamme saa ainakin suuntaa-antavan kuvan usean alueella pesivän lajin kannankehityksestä. Lajeittaisessa tarkastelussa pohdimme sitä, miten hyvin aineisto mielestämme kuvaa todellisuutta. Samanlaista pesäkorttiaineistoa ei ole juurikaan vastaavista elinympäristöistä kerätty muualta maailmasta, ainakaan yhtä pitkältä ajanjaksolta, ja monia lajeja on lisäksi melko vaikea tutkia vastaavanlaisissa erämaaoiloissa.

Vertailemme myös pesien etsinnän tuloksia keräämiimme laskenta-aineistoihin vuosilta 1985–1999. Nekään eivät ole aivan



Keräkurmitsa on Väriötunturin tunnuslintu. © Markku Rämö  
*The Dotterel.*



Kuva 1. Riekkon ja metson pesälöytöjen määrät Värrön luonnonpuiston alueella 1974-1999.  
Fig. 1. Numbers of found nests of Willow Grouse (Lag lag) and Capercaillie (Tet uro) in Värrö Strict Nature Reserve in 1974-1999.

luotettavia, koska ne perustuvat pääosin laulaviin koiraisiin, joista huomattava osa saattaa olla pesimättömiä. Myös säätilalla, fenologialla ja laskijan taidoilla on tässäkin vaikutusta tuloksiin. Jos pesien etsintä ja laskenta-aineistot antavat samansuuntaisia tuloksia, voidaan tuloksia pitää suunta-antavina. Mikäli tulokset poikkeavat toisistaan, on syytä pohdiskella, kumpi menetelmä on luotettavampi. Pönttölinnuilla voidaan pesien etsinnällä päästä parhaimmillaan hyvin tarkkoihin tuloksiin, jos lajin pesintä luonnonkoloissa ei ole yleistä. Hyvänä esimerkkinä tästä on kirjosiippo. Kanalinnuista saatuihin tuloksiin vaikuttanee se, että metsästyksen kieltettiin luonnonpuistossa syksystä 1994 lukien. Vertaamme tuloksiamme etupäässä muualla Suomessa tehtyjen pitkäaikaisseurantojen tietoihin (ks. Väisänen ym. 1998).

Lajeittainen katsaus

Riekkokanta *Lagopus lagopus*

Ensimmäinen riekon pesä löydettiin Värrötunturin maastosta vasta vuonna 1977. Poikueita oli toki havaittu säännöllisesti aikaisemminkin. Vuosien 1974-1999 pesäkorttiaineisto viittaisi kannan kasvuun (liite 1). Tämän havainnon arvoa vähentää se, että pesiä on opittu vähitellen etsimään yhä tehokkaammin ja viime vuosien pesälöydöt koskevat lähinnä radiopannolla varustettujen yksilöiden pesintöitä. Vuosien 1985-1999 pesälöydöt osoittavat lähinnä näistä syistä kohoavaa pesälöytöjen määrää (liite 1). Laskennoissa havaittujen riekkojen määrät eivät sen sijaan ole muuttuneet. Pesälöytöjen määrät eivät - odotetusti - korreloi merkittävästi laskentojen parimäärien kanssa.

Riekkokanta näyttää aineistojen perusteella säilyneen melko vakaana, eikä metsästyksen lopettaminen näytä toistaiseksi vaikuttaneen kannan kokoon. Vuosien 1985-1987 kannaksi saatiin pääsaralla 0,7 ja tutkimussaralla 0,9 paria/km<sup>2</sup>. Metsä-Lapin riekkokannat (keskimäärin 1,5 paria/km<sup>2</sup>) ovat tiheimmät kuin Värröissä, mutta Peräpohjolassa tiheys on alhaisempi

(0,6 paria/km<sup>2</sup>). Väisänen ym. (1998) mukaan Pohjois-Suomen kannat eivät muuttuneet merkittävästi 1970-luvulta 1980-luvulle, sen sijaan Pohjoiskalotin kannat runsastuivat erittäin merkittävästi. Maamme vuotuiset kannanvaihtelut olivat jyrkät vuosina 1964-1996, mutta selvää suuntausta on vaikea havaita.

Metso *Tetrao urogallus*

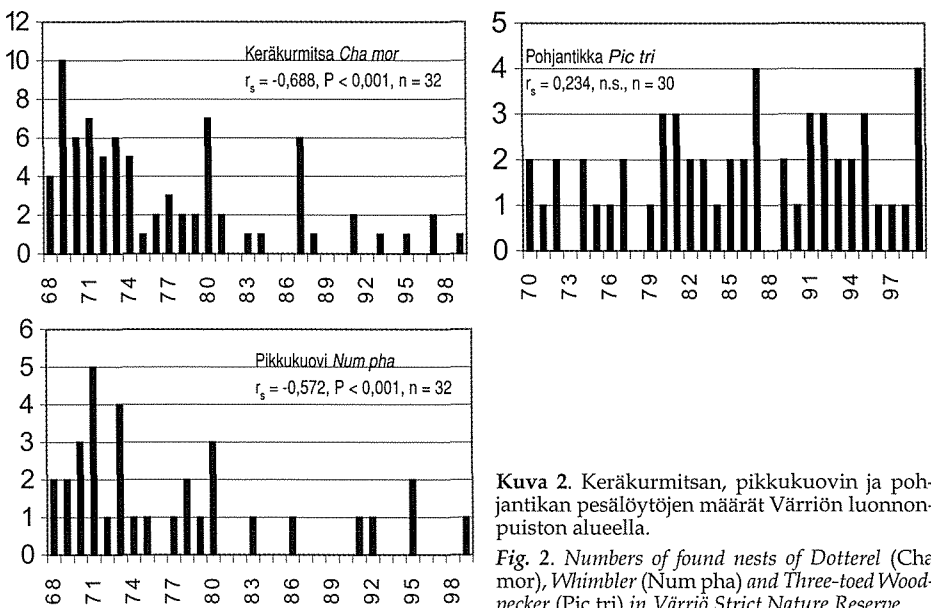
Metso on vanhojen mäntymetsien laji. Itä-Lapin metsotiheydeksi saatiin vuosina 1985-1987 pääsaralla 0,5 ja tutkimussaralla 0,7 paria/km<sup>2</sup> (Saari ym. 1999). Tiheydet ovat selvästi suuremmat kuin Lapissa keskimäärin. Tämä ilmeisesti johtuu siitä, että vanhaa metsää on vielä tarjolla Värrön luonnonpuiston alueella. Vuosien 1974-1999 pesäaineiston mukaan kanta on pysynyt edelleen vakaana (kuva 1). Suuri pesälöytöjen määrä vuonna 1999 johtunee radiopannolla merkityistä linnuista. Vuosina 1985-1989 löydettyjen pesien määrät kasvoivat tilastollisesti merkittävästi (P < 0,05; liite 1), mutta laskennoissa samaan aikaan havaitut määrät eivät muuttuneet. Metson havaitseminen pesimäaikaisissa laskennoissa on osittain sattumankauppaa, joten tälle ristiriidalle ei voi panna pal-

jon painoa. Metsästyksen lopettamisen vaikutus metsokantaan ei näy luotettavasti vielä näin lyhyen aikajakson aineistossa.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen metsäkanalintuseurannassa metsokanta on taantunut 33 viime vuoden aikana noin 70 % (Väisänen ym. 1998). On ilmeistä, että Itä-Lapin erämaa-alueilla taantuminen on ollut paljon vähäisempää - kanta on jopa saattanut pysyä vakaana. Tämä todistaisi sen puolesta, että talousmetsien metsokantojen taantuminen johtuu ensisijaisesti elinympäristöjen muuttamisesta.

Keräkurmitsa *Charadrius morinellus*

Keräkurmitsaa voidaan hyvällä syyllä pitää Värrön tutkimusaseman tunnuslinnuna. Lajihan on se, jonka pesimäbiologiaa alettiin asemalla ensimmäisenä järjestelmällisesti tutkia (ks. Pulliainen ym. 1992). Parimäärän kehitystä on seurattu erittäin tarkkaan Värrötunturi I:n paljakalla (58 ha). Kanta oli huipussaan vuosina 1969-1974, minkä jälkeen on todettu vain satunnaisia huippuja (vuosina 1980 ja 1987). Viime vuosina keräkurmitsa ei ole pesinyt paikalla enää edes vuosittain (kuva 2). Taantuminen on ollut tilastollisesti erittäin merkittävää (kuva 2), mutta pesämäärät ja laskentatulokset eivät korreloi merkittävästi keskenään. Pesälöydöt ovat laskentatuloksia selvästi luotettavampi mittari; hiljaisen ja paljon maassa viihtyvän keräkurmitsan havaitseminen "viralliseen" laskenta-aikaan tunturilla on enemmän tai vähemmän sattumanvaraista. Muutkin maamme keräkurmitsakannat ovat taantuneet rajusti ornitologisesti tunnettuna aikana. Tämä johtunee ensisijaisesti olosuhteista muuttomatkkoilla ja talvehtimisalueilla, esim. hyönteismyrkyistä (ks. Saari 1995).



Kuva 2. Keräkurmitsan, pikkukuovin ja pohjantikan pesälöytöjen määrät Värrön luonnonpuiston alueella.  
Fig. 2. Numbers of found nests of Dotterel (Cha mor), Whimbler (Num pha) and Three-toed Woodpecker (Pic tri) in Värrö Strict Nature Reserve.

### Pikkukuovi *Numenius phaeopus*

Pikkukuovi on toinen Värriötunturin kahlaajalajeista, jonka kannankehitystä on seurattu pesälöytöjen avulla vuodesta 1968 lähtien. Myös pikkukuovin kanta on taantunut alkuvuosista. Vuosien 1968–1999 suuntaus on selvästi laskeva (kuva 2). Vuosina 1985–1999 löydettyjen pesien ja havaittujen reviiirin määrät eivät kuitenkaan osoita kannan enää vähentyneen.

Pohjois-Suomen pikkukuovikannat kasvoivat 1970- ja 1980-lukujen atlaskausi- en välillä 50%. Maamme vuotuiset kannanmuutokset ovat olleet melko vähäiset vuosina 1983–1995, ja ne kertovat lähinnä lajin havaittavuuden vaihteluista (Väisänen ym. 1998). Värriössä toteamamme pikkukuovin "romahdus" saattoi johtua paikallisista tekijöistä, kuten luonnonpuiston tunturihaukkaparista, jonka saaliissa pikkukuovin osuus oli varsin suuri (ks. Huh- tala ym. 1996).

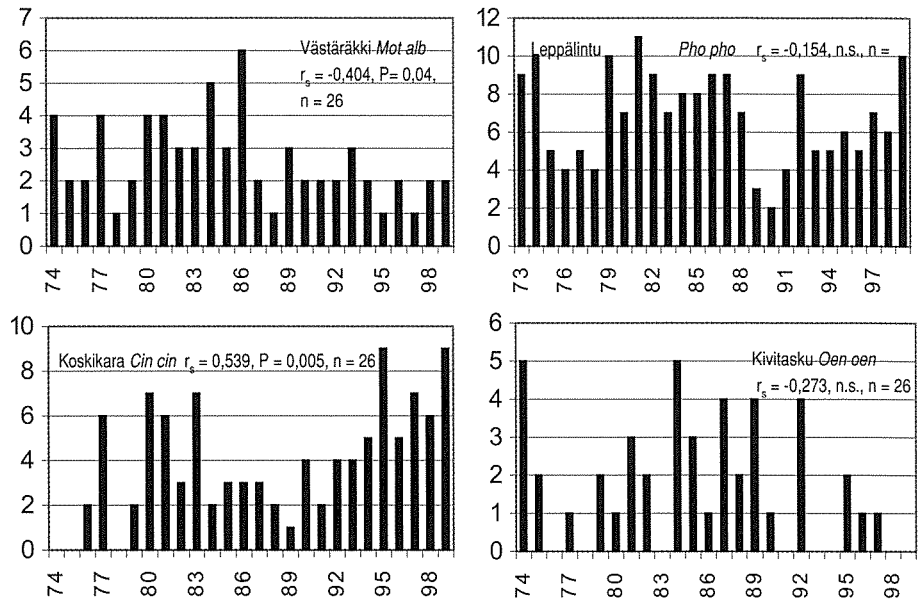
### Pohjantikka *Picoides tridactylus*

Pohjantikka on Itä-Lapin erämaaseutujen runsaslukuisin tikkalaji. Monet tikkalajit ovat pesimäkautenaan varsin hiljaisia ja huomaamattomin niistä on pohjantikka. Laji jää helposti havaitsematta pesiviä maalintuja laskettaessa. Pesien etsiminen on työlästä, mutta jos tutkimusalue tun- taan hyvin, uskomme pesälöytöjen olevan kutakuinkin luotettava kannanvaihteluiden mittari. Värriön luonnonpuistosta on vertailulampoista aineistoa vuodesta 1970 lähtien. Kanta on pysynyt jokseenkin va- kaana (kuva 2).

Väisänen ym. (1998) mukaan maamme pohjantikkakanta väheni jyrkästi 1940-lu- vulta 1950-luvulle. Syyksi arveltiin vanho- jen metsien hakkuita ja etenkin lahokuus- ten vähenemistä. Atlasaineistojen perus- teella pohjantikka taantui Etelä-Suomessa 1980-luvulla, mutta runsastui vastaavasti Pohjois-Suomessa siten, että maan koko- naiskanta pysyi kutakuinkin muuttumat- tomana. Itä-Lapin alue kuuluu atlasaineis- ton mukaan lajin päälevinneyalueeseen. Tulostemme mukaan alueen pohjan- tikkatiheys on noin 0,25 paria/km<sup>2</sup> (Saari ym. 1999). Vuosina 1985–1999 pesälöydöt pysyivät samalla tasolla, samoin lasken- noissa tavatut parimäärät. Pesälöydöt ja re- viirimäärät korreloivat merkitsevästi kes- kenään ( $r_s = 0,587$ ,  $P < 0,05$ ,  $n = 15$ ). Luon- nontilaisina säilyneissä elinympäristöissä pohjantikkakannat ovat edelleenkin va- kaat, ja yhdymme käsitykseen, että tehos- tunut metsänhoito vaikuttaa valtakunnal- lisella tasolla ratkaisevasti lajin tulevaisuu- teen.

### Västaräkki *Motacilla alba*

Västaräkki on Värriön luonnonpuistossa hyvin harvalukuinen laji. Sitä tavataan jokien varsilta ja lampien rannoilta, mutta ihmisasutuksen puuttuessa parimäärät



Kuva 3. Västaräkin, koskikaran, leppälinnun (pönttöpesinnät) ja kivitaskun pesälöytöjen määrät Värriön luonnonpuiston alueella.

Fig. 3. Numbers of found nests of Wagtail (*Mot alb*), Dipper (*Cin cin*), Common Redstart (*Pho pho*, nests in nest-boxes) and Wheatear (*Oen oen*) in Värriö Strict Nature Reserve.

jäävät alhaisiksi. Itse luonnonpuistossa tunnetaan vain kymmenisen pesäpaikkaa. Västaräkin tunnetut pesäpaikat on helppo tarkastaa vuosittain. Täten kannanvaihteluista saatava kuva lienee luotettavuudeltaan lähes pönttölintujen luokkaa. Pesälöytöjen määrän on todettu vähenneen (kuva 3).

Pohjoismaiset västaräkkikannat ovat olleet laskusuuntaisia 1990-luvun alusta lähtien. Vuosien 1973–1977 ja 1986–1989 välillä västaräkin parimäärä pysyi maas- samme suurin piirtein ennallaan, mutta lintuatlaksen pesimisvarmuudet alenivat samanaikaisesti (Väisänen ym. 1998).

### Koskikara *Cinclus cinclus*

Koskikaroja on tutkittu Värriön luonnon- puistossa melko tarkkaan viime vuosi- kymmeninä (Pulliainen & Saari 1994, Saari & Pulliainen 1999). Valtaosa pesistä on löy- detty luonnonpuistoa halkovilta joilta, Hirvasjoelta (10 reviiä) ja Kuntashaaralta (5 reviiä), mutta pesiä on löytynyt myös alueen pienemmistä puroista. Kaikki revii- rit eivät kuitenkaan ole vuosittain asuttuja, tai ainakin pesä on jäänyt niiltä löytymättä (Saari & Pulliainen 1999). Löydetty pesät ovat olleet luontaisissa pesäpaikossa, kos- ka aluetta ei ole pöntötetty.

Alueen koskikarakanta on keräämäm- me aineiston mukaan kasvanut (kuva 3). Vuoden 1974 jälkeen pesiä on löytynyt ai- kaisempaa enemmän. Koskikaralla näyt- tää olleen kaksi huippukautta, toinen 1980-luvun alussa ja toinen 1990-luvun lo- pussa. Vuosina 1985–1999 pesälöytöjen määrät ovat kasvanut koko aineistoa jyr- kemmin ( $P < 0,001$ ; liite 1), mutta lasken- noissa todettujen parien määrät eivät sen

sijaan ole kasvanut. Parimäärät ja pesä- löydöt eivät siten korreloi keskenään mer- kitsevästi. Pidämme pesälöytöjä näistä kahdesta selvästi luotettavampana pesi- mäkannan mittarina.

Koskikaran pesivän kannan kehitystä ei maassamme ole tutkittu yhtä perusteelli- sesti kuin maamme eteläosissa talvehtivaa kantaa. Pohjois-Suomessa levinneisyys su- pistui 1900-luvulla, Etelä-Suomessa pesi- mäkanta sen sijaan hiljalleen vahvistui 1900-luvun lopulla. Peräti 83 % koskikara- pareistamme pesii Jäämereen laskevien jokien varsilla (Väisänen ym. 1998), kuten tutkimamme populaatiokin. Karoimme kannankehitys lienee tiiviisti kytköksissä Kuolan niemimaan ja Vienan Karjalan kan- tojen kehitykseen.

### Leppälintu *Phoenicurus phoenicurus*

Leppälintu on alueemme toiseksi runsain pönttölintu. Pönttölintujen kannankehity- tystä on seurattu hyvin tarkasti, ja tarkal- leen rajatulla tutkimusalueella pesivien parien määrät ovat varsin luotettava kan- nan kehityksen mittari. Tutkimusalueen lähipöntöissä kanta ei ole muuttunut vuosi- na 1973–1999 tilastollisesti merkitsevästi (kuva 3). Kaksi heikon kannan jaksoa tun- netaan: vuodet 1975–1978 ja 1989–1991, mutta näiden jälkeen kanta on elpynyt lä- hes ennalleen. Vuosina 1985–1999 pesä- löydöt ja laskennoissa tavatut parimäärät ovat pysyneet lähes ennallaan (liite 1).

Suomalaisen lintulaskenta-aineiston (ks. Väisänen ym. 1998) leppälintukanta romahti noin 60 % 1950- ja 1970-lukujen vä- lillä. Tämän epäillään johtuneen lajin afri- kalaisilla talvehtimisalueilla tapahtuneista muutoksista. Värriön luonnonpuiston pe-

sivän kannan muutokset eivät näytä käyvän kovin hyvin yksin muun Suomen aineiston kanssa. Esimerkiksi Pohjois-Suomen kanta runsastui atlaskausten välillä erittäin merkittävästi, mutta Väriössä vastaavaa ei todettu. On siis mahdollista, että tutkimusalueellamme pesivien leppälintujen kantaa säätelevät muut tekijät kuin koko Suomen kantaa. Eräillä muillakin lajeilla on viitteitä siitä, että Itä-Lapin lintukannat saattavat olla ennemminkin "luoteisvenäläisiä" kuin "pohjoissuomalaisia".

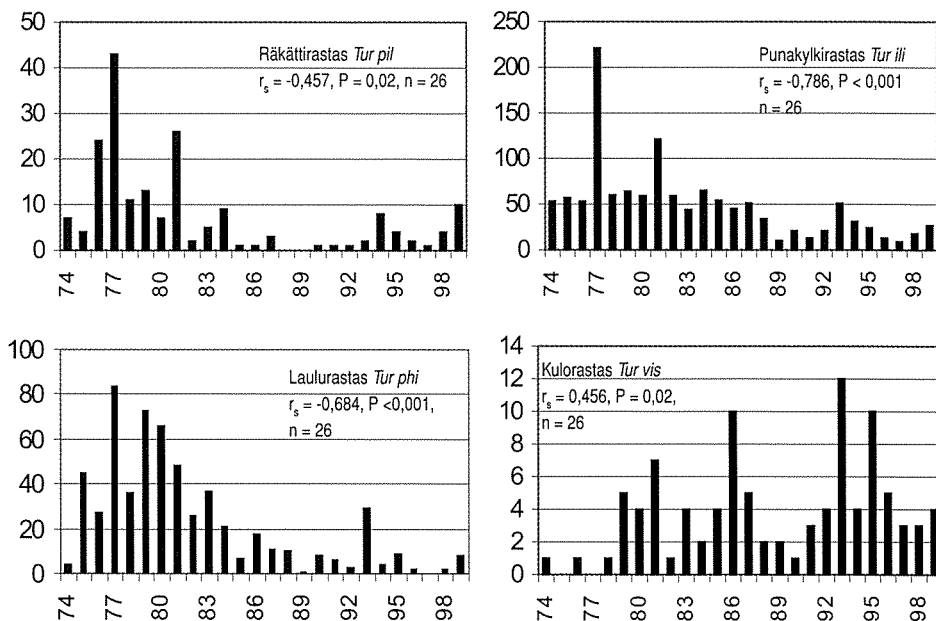
**Kivitasku *Oenanthe oenanthe***

Kivitasku on Itä-Lapissa tunturinummien, harvojen männiköiden, hakkuuaukioiden ja taimikoiden lintu (Saari ym. 1999). Lajin elinympäristövalikoima on siis melkoisesti erilainen kuin Etelä-Suomessa, missä laji on ollut suureksi osaksi viljelystuotujen lintu. Etelä-Suomessa ovat peltokivitaskut kuitenkin hävinneet paikoin lähes kokonaan (Saari, julkaisematon). Itä-Lapin kivitaskujen pesälöydöt ovat heilahdelleet melkoisesti 1970-luvun puolivälistä lähtien, mikä vaikeuttaa kannan muutossuunnan tulkitsemista, eikä tilastollisia eroja voida havaita. Vuosina 1985–1999 pesälöydöt vähenivät merkittävästi (liite 1), mutta revierimäärät eivät.

Koko Suomessa kerätyn aineiston perusteella kivitaskukantojen on oletettu kasvaneen 1950-luvulta 1970-luvun puoliväliin Etelä-Suomessa ja 1980-luvun lopulle asti Pohjois-Suomessa (ks. Väisänen ym. 1998). Etelä-Suomessa kanta kääntyi jyrkkään laskuun 1970-luvulla. Aivan pohjoisimmassa Suomessa kivitaskun tilanne näyttää paremmalta. Itä-Lapin kivitaskukannatkin ovat laskussa, mutta selvää on, ettei taantuma ole yhtä jyrkkä kuin Etelä-Suomessa.

**Räkättirastas *Turdus pilaris***

Rastaskantoja on Itä-Lapissa viime aikoina yleisesti ottaen leimannut kato. Pesä löytyi hyvin runsaasti 1970-luvun lopussa ja 1980-luvun alussa, mutta sittemmin pesälöytöjen määrät ovat huomattavasti vähentyneet. Rastanpesiä etsittiin uuterrasti 1970-luvulla Esko Rajalan opinäytetyötä varten, mutta mielestämme se on korkeintaan osaselitys sittemmin vähentyneeseen pesälöytöjen määrään. Räkättirastastaan pesälöytöjen määrät vuosina 1974–1999 nähdään kuvasta 4; kanta on vähentynyt merkittävästi. Räkättirastat pesivät mielellään yhdyskunnissa. Niitä on joskus löytynyt alueeltamme, ja ne näkyvät ajoittaisina huippuina pesälöytöjen määrissä. Yleiskukaan yhdyskunnat eivät vaikuta, sillä, jos ei ole lintuja, on yhdyskuntien muodostuminenkin vaikeaa. Räkättirastas oli aallonpohjassaan ilmeisesti 1980-luvun puolivälissä, sillä kanta on sen jälkeen hieman vahvis-



Kuva 4. Rastaiden pesälöytöjen määrät Väriön luonnonpuiston alueella.

Fig. 4. Numbers of found nests of Thrush species in Väriön Strict Nature Reserve. Tur pil = Fieldfare, Tur phi = Song Thrush, Tur ili = Redwing, Tur vis = Mistle Thrush.

tunut. Vuosina 1985–1999 pesälöytöjen määrät kasvoivat merkittävästi.

Koko Suomessa räkättirastat ovat taantuneet erittäin merkittävästi 1970-luvulla. Suomen piste- ja reittilaskennoissa räkättirastaskannat taantuivat jyrkästi 1980-luvun puoliväliin saakka, minkä jälkeen tapahtui uusi nousu (Väisänen ym. 1998). Omat pesintäaineistomme ovat samansuuntaisia ja noudattavat siis valtakunnallisia muutoksia.

**Laulurastas *Turdus philomelos***

Eteläisenä lajina pidettävä laulurastas viihtyy Väriössä kuusivaltaisilla alueilla ja enemmistö pesistäänkin on löytynyt kuusista (ks. Saari ym. 1999). Mäntyvaltaisilla alueilla laulurastas on selvästi vähälukuisempi. Kuvan 4 perusteella laulurastaskannat olivat huipussaan 1970-luvun lopussa ja 1980-luvun alussa. Vuoden 1977 huippukanta johtui osittain uusintapesinnöistä. Kannan taantuminen on ollut jyrkkää, mutta vuosina 1985–1999 pesälöytöjen määrä ei ole enää vähentynyt tilastollisesti merkittävästi. Laskennoissa tavatut parimäärät sen sijaan ovat edelleen vähentyneet (P < 0,001; liite 1). Laulurastastaan pitkään jatkunutta alamäkeä Itä-Lapissa voidaan siis pitää hyvin todenmukaisena, vaikkakaan pesälöytöjen ja parien määrät eivät korreloi merkittävästi keskenään (rs = 0,488, P = 0,06, n = 15).

Valtakunnallinen seuranta-aineisto viittaa myös selvään kannanlaskuun 1970-luvulta 1980-luvulle (Väisänen ym. 1998), mutta tutkimusalueellamme alamäki näyttää valtakunnallista jyrkemmältä. Missä määrin rastaiden laajamittainen teurastus mm. Ranskassa ja Espanjassa vaikuttaa omiin kantoihimme, on vielä selvittämättä.

**Punakylkirastas *Turdus iliacus***

Punakylkirastas on Itä-Lapin metsien tyyppilaji, niukasti pajulinnun jälkeen toisella sijalla asuttujen atlasruutujen määrässä (Saari ym. 1999). Laulurastastaan tavoin myös punakylkirastastaan kanta on vähentynyt Väriössä, joskin kuvassa 4 näkyvät kaksi huippuvuotta sisältävät joukon uusintapesintöjä. Vuosina 1974–1999 punakylkirastat vähenivät Itä-Lapissa erittäin merkittävästi (kuva 4). Vuosina 1985–1999 pesä- ja parimäärät korreloivat kuitenkin keskenään merkittävästi (rs = 0,536, P < 0,05, n = 15).

Itä-Lapin punakylkirastaskannat ovat kehittyneet samaan suuntaan kuin koko maan kannat: parimäärä väheni koko Suomessa erittäin merkittävästi 1970-luvulta 1980-luvulle (Väisänen ym. 1998). Väisänen ym. (1998) selittävät punakylki- ja laulurastastaan aaltoilevat kannanvaihtelut talvehtimisalueiden talvilämpötiloilla. Etelä-Euroopan metsästyspainetta he eivät kuitenkaan tarkastele.

**Kulorastas *Turdus viscivorus***

Kulorastas poikkeaa kannankehitykseltään selvästi muista alueen rastaista (kuva 4). Vuodesta 1974 lähtien kanta on pesälöytöjen perusteella runsastunut selvästi. Vuosina 1974–1979 löytyi vuosittain keskimäärin 0,8 pesää, vuosina 1980–1989 4,1 pesää ja vuosina 1990–1999 jo 4,9 pesää. Nousu oli jyrkkää 1980-luvun puoliväliin asti, sen jälkeen kehitys tasaantui. Parimäärät ja pesälöydöt eivät korreloi merkittävästi keskenään. Kulorastas hiljenee nopeasti saapumisensa jälkeen, joten laskennoissa todetut parimäärät eivät ehkä kuvasta todellista tilannetta.

Väisäsen ym. (1998) mukaan kulorastas on taantunut Suomessa jyrkästi kahdes- sa vaiheessa viimeisen sadan vuoden aikana: ensin 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa ja sittemmin 1950-luvulta alkaen. Kanta väheni alle puoleen 1950-luvulta 1970-luvulle. Pohjois-Suomessa kanta kasvoi kuitenkin vuosien 1973–1977 ja 1986–1989 välillä yli kaksinkertaiseksi (Itä-Lapissa selvästi enemmän). Kuten Väisänen ym. (1998) toteavat, tulevat kulorastaan kannanmuutokset entistä mielenkiintoisemmiksi, kun niitä verrataan muihin rastaslajeihin: kulorastas on nousussa, muut laskussa. Tilanne on sama myös Itä-Lapissa. Ainoa tekijä, joka mielestämme saattaisi selittää eron, on ero lajien muuttotavoissa: kulorastas muuttaa kaakkoon, muut lounaaseen – ja juuri lounaassa rastaita metsästetään sää- littä.

#### Kirjosieppo *Ficedula hypoleuca*

Kirjosieppo kuuluu Värriön linnuston suuriin voittajiin. Laji on alueella melko tuore tulokas, mutta pönttöjen avulla on luonnonpuistoon mahdollistettu vahva kanta – pesintä luonnonkoloissa on alueella edelleenkin harvinaista. Kuvasta 5 nähdään kannankehitys. Alkuvuosina kanta oli melko vahva, syvä lama koettiin vuonna 1978 (kuolonkesän 1977 jälkeen, ks. Pulliainen 1978), mistä parimäärä on kasvanut vuoden 1999 huippuun (2 parista 55 pariin). Löydettyjen pesien määrät ja laskentatulokset korreloivat erittäin merkittävästi keskenään ( $r_s = 0,789$ ,  $P < 0,001$ ,  $n = 15$ ). Pesämäärät ovat kirjosiepolla, joka pesii miltei yksinomaan pöntöissä, varsin luotettava kannan mittari.

Väisäsen ym. (1998) mukaan kirjosiepon parimäärät vaihtelevat huomattavasti vuodesta toiseen, mikä vaikeuttaa pitkän aikavälin kannanmuutosten tulkin- ta. Suomessa ja Ruotsissa kirjosieppo run-

sastui ripeästi 1980-luvun lopulla. Värriön kirjosieppojen määrät eivät vaihtele samassa tahdissa esimerkiksi Kilpisjärven alueella pesivien kirjosieppojen määrän kanssa (Järvinen 1999). Itä-Lapissa kirjosiepot saattavat ollakin Kuolan niemimaan kantaa, jonka kannanvaihteluita säätelevät muut tekijät kuin ”länsieurooppalaisia” kantoja. Itä-Lapin kirjosieppo- ja leppälintukannat eivät myöskään vaihtele samaan tahtiin.

#### Lapintiaainen *Parus cinctus*

Lapintiaainen pesii harvalukuisena pöntöissä Värriötunturin ympäristön vaaroilla. Valtaosa pesistä on löydetty luonnonkoloista (Saari ym. 1999). Pöntöissä pesivien parien määriä pitää tulkita varauksellisesti, mikäli pöntöt ovat todella pesäpaikkoina toisarvoisia, jolloin pönttöpesintöjen määrät heilahtelisivat rajummin kuin luonnonkoloissa pesivän kannanosan. Kuvan 5 perusteella Värriön pönttöalueen lapintiaiskanta ei ole merkittävästi muuttunut vuosina 1973–1999. Vuosina 1985–1999 pesälöytöjen määrät ja laskennoissa tavatut parimäärät eivät liioin ole muuttuneet tilastollisesti merkittävästi. Pesälöytöjen ja laskettujen parien määrät eivät korreloi keskenään.

Väisäsen ym. (1998) yhteenvedon mukaan lapintiaisen tiedetään taantuneen selvästi 1900-luvun aikana. Taantuminen on selvimmin näkynyt levinneisyysalueen eteläosissa. Linjalaskentojen perusteella kanta romahti 1940- ja 1950-luvuilla, oli edelleen vähissä 1970-luvulla, mutta kaksinkertaistui 1980-luvun lopulle. Vähene- misen pääsyyinä oli vanhoja metsiä vähentänyt metsätalous. Lapissa todettiin 1990-luvulla (tilapäinen?) romahdus, joka saattoi johtua huonosta syksyisestä ravintotilanteesta.

#### Talitiaainen *Parus major*

Talitiaista voidaan pitää uudistulokkaana alueen pesimälinnustossa. Laji pesi Kemihaaran vartiolla jo vuonna 1971 (Saari 1973), mutta pöntötysalueillamme (Värriötunturi vuodesta 1973, Ainijärvi ja Kemihaara vuodesta 1977) talitiaainen pesi ensi kerran vasta vuonna 1981. Pesintä on ollut kutakuinkin säännöllistä vuodesta 1986 alkaen (kuva 5). Värriön luonnonpuistossa pesintä on edelleenkin poikkeuksellista – pesät ovat sijainneet enimmäkseen Ainijärvellä ja Kemihaarassa. Vuosina 1973–1999 parimäärä on kasvanut merkittävästi (kuva 5). Laskennoissa talitiaainen on tavattu vain vuonna 1985.

Väisäsen ym. (1998) mukaan talitiaainen on menestynyt hyvin 1900-luvulla. Linjalaskentojen perusteella koko maan parimäärä kolminkertaistui 1940-luvulta 1970-luvuille. Talitiaisen levinneisyys on laajentunut hieman Pohjois-Suomessa 1970-luvulla, mutta supistunut Etelä-Suomessa. Talitiaainen on hyötynyt talviruokinnan ja linnunpönttöjen yleistymisestä. Ruokinta estää takavuosisikymmenien kaltaiset pahat romahdukset kovina pakkastalvina (Väisänen ym. 1998).

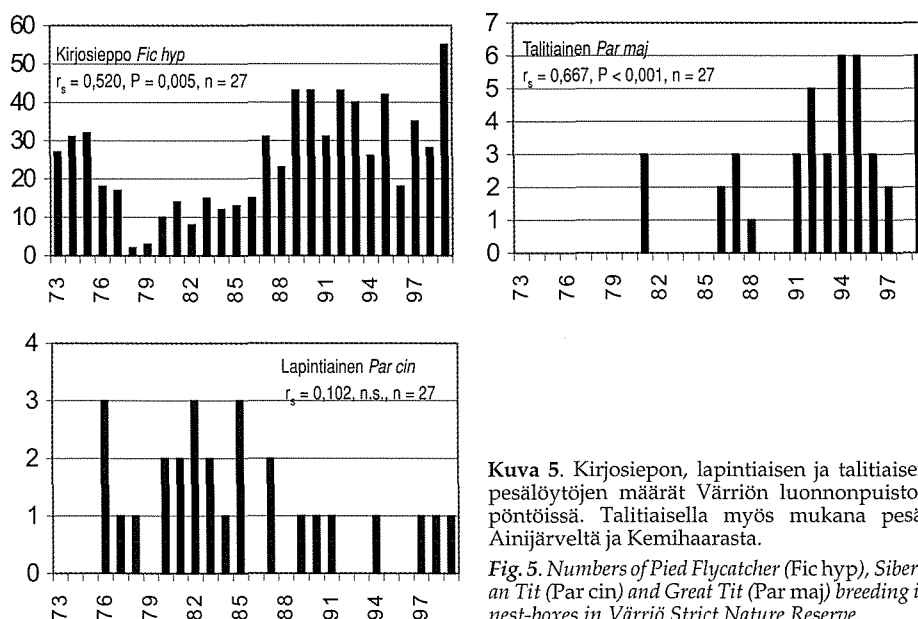
#### Järripeppo *Fringilla montifringilla*

Järripeppo on Itä-Lapin runsain lintulaji, mutta asuttujen atlasruutujen määrässä vasta kolmannella tilalla (Saari ym. 1999). Järripepon kannat voivat vaihdella huomasti vuodesta toiseen, mikä vaikeuttaa kannan muutosten selvittämistä. Värriötunturin kannankehitys nähdään kuvasta 6. Lajin pesintää on seurattu vuodesta 1970, hieman kauemmin kuin muiden lajien. Vuosien 1970–1987 kannat heilahtelivat jyrkästi vuodesta toiseen, vuoden 1972 neljästä pesästä vuoden 1983 154 pesään, mutta vuosina 1988–1999 järripeppo oli tasaisen harvalukuinen. Kanta on kuitenkin tilastollisesti merkittävästi vähentynyt (kuva 6). Vuosina 1985–1999 pesien määrät laskivat tilastollisesti merkittävästi, mutta laskennoissa todetut reviiimäärät eivät vähentyneet (liite 1). Pesälöydöt ja reviiimäärät korreloivat kuitenkin keskenään merkittävästi ( $r_s = 0,758$ ,  $P = 0,001$ ,  $n = 15$ ). On siis todennäköistä, että kanta on viime vuosina Itä-Lapissa taantunut.

Väisäsen ym. (1998) mukaan järripepon esiintyminen vaihtelee epäsäännöllisesti ravintotilanteen ja muuttokauden sääolojen mukaan. Lapissakin laji saattaa olla samana vuonna toisaalla runsas ja toisaalta lähes puuttua. Kokonaiskannan vuosivaihtelu oli vuosina 1980–1989 vähäistä.

#### Urpiainen *Carduelis flammea*

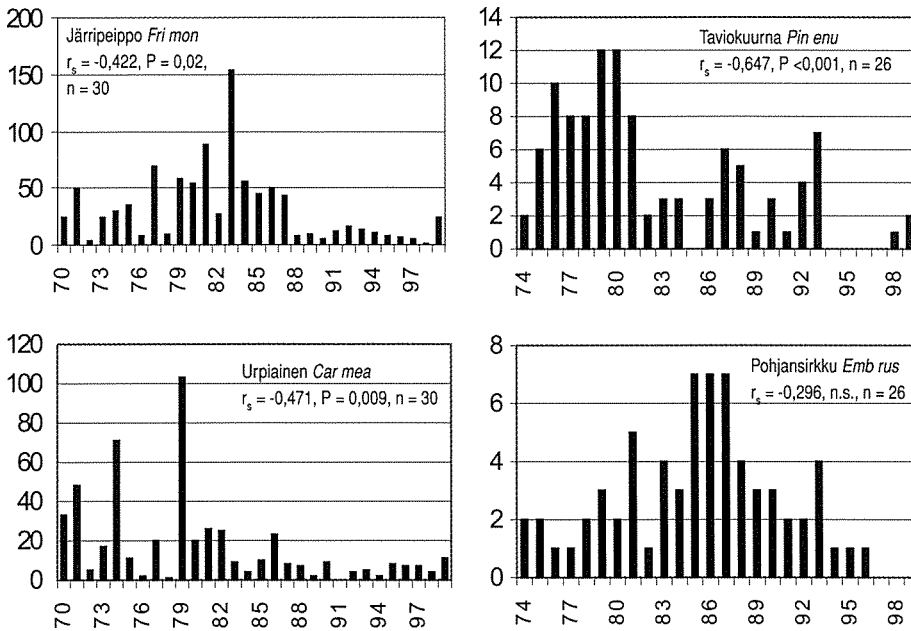
Urpiainen kuuluu myös niihin lajeihin, joiden kannat vaihtelevat vuosittain oikukkaasti. Urpiaisen pesiä on etsitty järjestelmällisesti vuodesta 1970 alkaen. Vuosina



Kuva 5. Kirjosiepon, lapintiaisen ja talitiaisen pesälöytöjen määrät Värriön luonnonpuiston pöntöissä. Talitiaaisella myös mukana pesät Ainijärvellä ja Kemihaarasta.

Fig. 5. Numbers of Pied Flycatcher (*Ficedula hypoleuca*), Siberian Tit (*Parus cinctus*) and Great Tit (*Parus major*) breeding in nest-boxes in Värrö Strict Nature Reserve.





Kuva 6. Järripeipon, urpiaisen, taviokuurnan ja pohjansirkun pesälöytöjen määrät Väriön luonnonpuiston alueella.

Fig. 6. Numbers of found nests of Brambling (*Fri mon*), Redpoll (*Car mea*), Pine Grospeak (*Pin enu*) and Rustic Bunting (*Emb rus*) in Väriö Strict Nature Reserve.

1970–1979 kannan vuosivaihtelu oli rajua, vuosina 1980–1999 huomattavasti tasaisempaa (kuva 6). Pesälöytöjen perusteella parimäärä on taantunut. Vuosina 1985–1999 pesälöytöjen määrissä tai laskennoissa todettujen parien määrissä ei todettu muutoksia.

Väisänen ym. (1998) korostavat, ettei urpiaiskannan pitkäaikaismuutoksista voida sanoa lajin ailahtelevan esiintymisen vuoksi mitään varmaa. Pohjois-Suomen kannat pysyivät 1970- ja 1980-lukujen laskentakausina näennäisesti vakaina. Laskennoissa laajalti liikkuvat parvet voivat sekoittaa kokonaiskuvaa siten, että ainoastaan suuritöisellä pesien etsinnällä saa selville todellisen elinympäristökohtaisen tiheyden (Väisänen ym. 1998).

#### Taviokuurna *Pinicola enucleator*

Taviokuurna on Metsä-Lapin havumetsien tyyppilintuja, joka suosii etenkin kuusimetsiä ja kuusivaltaisia sekametsiä. Kevätalvella varsin näkyvästi liikehtivät taviokuurnat muuttuvat pesimäkaudella hiljaisiksi, joten niiden havaitseminen ei laskennoissa ole helppoa. Vuosien 1974–1999 pesälöytöjen määrät nähdään kuvasta 6. Kanta on taantunut nopeasti. Huippuvuodet olivat 1975–1981, minkä jälkeen pesälöytöjen määrä pysyi tasaisen alhaisena vuosina 1982–1993. Vuosina 1994–1997 pesiä ei löydetty lainkaan, ja lievää elpymistä on nähtävissä vuosina 1998–1999. Pesälöydöt vaikuttavat silmämääräisesti varsin luotettavalta kannan kehityksen mittarilta. Vuosina 1985–1999 ei tilastollisesti

merkitseviä muutoksia todettu. Löydettyjen pesien määrät ja laskennoissa todetut reviirimäärät korreloivat merkitsevästi keskenään ( $r_s = 0,741, P < 0,01, n = 15$ ).

Muualla Suomesta ei juurikaan ole tietoja taviokuurnakannan kehityksestä. 1900-luvun alussa laji oli kuitenkin huomattavasti nykyistä runsaampi (Väisänen ym. 1998). Linjalaskentojen perusteella kanta oli 1940-luvulla yhtä suuri kuin 1980-luvun lopulla, mutta vain puolet tästä 1950- ja 1970-luvuilla.

#### Pohjansirkku *Emberiza rustica*

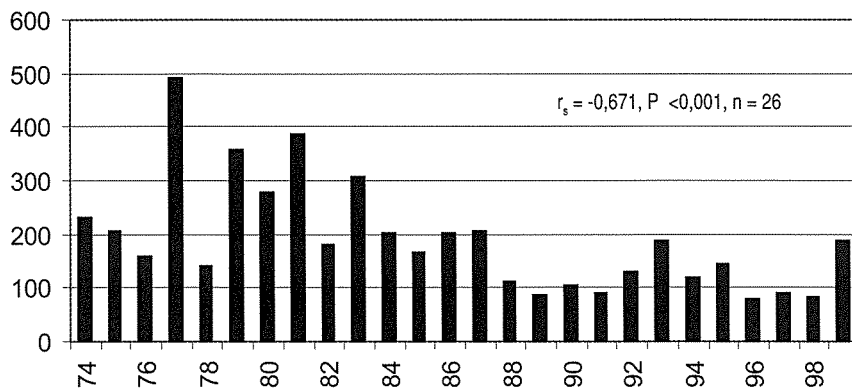
Pohjansirkku on ainoana pesimälintunamme erikoistunut pesimään kuusta ja koivua kasvavissa aukkoisissa suometsisissä. Väriötunturin lähiympäristön pohjansirkkutiheys oli vuosina 1985–1987 keskimäärin 0,4 paria/km<sup>2</sup>, alavammilla seuduilla tätä selvästi suurempi (Saari ym. 1999).

Pohjansirkku on ainoa tässä kirjoituksessa käsitellyistä lajeista, jonka kanta on aseman toiminnan aikana ensin kasvanut jyrkästi ja sitten taantunut yhtä jyrkästi. Ensimmäinen pohjansirkun pesä löytyi alueelta vuonna 1974, kanta oli huipussaan vuosina 1985–1987, minkä jälkeen alkoi alamäki siten, että toistaiseksi viimeinen pesälöytö tehtiin vuonna 1996 (kuva 6). Vuosien 1974–1999 kannanmuutosuunta ei kuitenkaan ole merkitsevä. Sen sijaan vuosien 1985–1999 aleneva suuntaus on erittäin merkitsevä (liite 1). Laskennoissa havaittujen parien määrissä vastaavaa suuntausta ei todettu.

Väisänen ym. (1998) kokoaman aineiston mukaan pohjansirkun kannankehitys koko Suomessa on melko samansuuntainen kuin Väriön luonnonpuistossa. Vuodesta 1982 lähtien kanta on ollut lievässä laskussa, joka jyrkkenei vuoden 1988 jälkeen. Väisänen ym. olettavat, että pohjansirkun vuosikymmenten mittaisen nousu- ja laskukausien syyt saattavat löytyä lajin kaukaisilta talvehtimisalueilta Keski- ja Itä-Aasiasta tai ne voivat johtua itärajan takaisilla pesimäseuduilla tapahtuneista muutoksista. Emme itse pysty kuvittelemaan mitään paikallista elinympäristömuutosta, joka selittäisi kannankehitystä Itä-Lapissa.

#### Johtopäätöksiä

Vuodesta 1974 järjestelmällisesti tutkittujen pesivien lintujen määrät ovat pääsääntöisesti vähentyneet (kuva 7). Vuosina 1974–1999 vähenevä suuntaus on ollut tilastollisesti erittäin merkitsevä. Kokonaisparimäärän väheneminen johtuu kuitenkin etupäässä rastaista, joiden kannat olivat huipussaan 1970-luvun lopussa ja 1980-luvun alussa. Rastaiden määrä on kulorastasta lukuun ottamatta ollut myös koko



Kuva 7. Kaikkien kirjoituksessa tarkasteltujen 20 lajin pesälöytöjen määrät Väriön luonnonpuistossa.

Fig. 7. Annual numbers of nests found of all 20 species treated in this study in Väriö Strict Nature Reserve.

Suomessa laskusuunnassa, mikä on suosioinnassa saamiemme tulosten kanssa.

Tarkemmin kuvaa 7 katsellessa kiinnittyy huomio vuoteen 1977, joka oli paitsi hyvä rastasvuosi, myös vuosi, jolloin juhannuksen lumisade tuhosi valtaosan varpuslintujen pesistä ja samalla sai aikaan runsaan uusintapesinnän (Pulliainen 1978). Huippu on tästä syystä "keinotekoisien" korkea, mutta ilman uusintapesintöjään vuosi olisi ilmeisesti ollut paras. Pesintä epäonnistui myöskin uusintapesinissä, joten vuoden 1977 poikastuotto jäi pesien suuresta määrästä huolimatta surkeaksi. Tämä heijastui seuraavaan vuoteen, joka pitkään säilyi pohjavuotena pesintöjen määrässä. Seuraava huono vuosi oli 1982, jolloin pesintä pääsi alkamaan vasta juhannuksen tienoilla ja ilmeisesti moni lintupari jätti kokonaan pesimättä.

Ovatko pesivien parien määrät todella vähentyneet, vai onko kyse pesänlöytämisen hiipumisesta? Aseman toiminnan alkuvuosina oli varaa palkata useampia kesäapulaisia kuin "laman" jälkeen. Tämä on mahdollisesti vaikuttanut jonkin verran tuloksiin, mutta on syytä muistaa, että pesien etsinnän ydinjoukko on pysynyt viime vuosiin melko muuttumattomana. Lisäksi monet pitkäaikaiset havaintosarjat muualta tukevat johtopäätöksiämme. Vuosien 1985-1999 pesälöytöjen yhteismäärät ja laskennoissa todetut parimäärät korreloivat keskenään merkitsevästi ( $r_s = 0,570$ ,  $P < 0,01$ ;  $n = 15$ ). Emme väitä, että tulokset olisivat ehdottoman luotettavia, mutta esitämme ne siinä toivossa, että ne voitaisiin varmentaa tai kumota muilla menetelmillä ja suhteellisen lähellä sijaitsevilla toisilla tutkimusalueilla.

## Kiitokset

Seppo Karppinen kirjoitti tekstin puhtaaksi, Ahti Karusalmi laski tilastot ja Paavo S. Tunkkari luki käsikirjoituksen. Näille olemme kiitollisia.

## Summary: Long term population trends of birds breeding in eastern Finnish Lapland.

We have studied the breeding bird fauna of eastern Finnish Lapland since 1968 (see Saari et al. 1999). In the early years mostly the breeding biology of some waders and finches were studied systematically, since 1973 a systematic nest-box study was started and all the breeding species in the area have been monitored since 1974 by searching their nests. In the figures the number of nests are shown from the years when the monitoring is supposed to be comparable.

We are aware of the fact that the number of nest records is a very labour-intensive way of

collecting data and that different persons show different abilities in finding nests (but likewise there are differences when census workers do their job). Even if there has been quite a big turnover of nest searchers, some of the fieldworkers have a very long field experience in finding nests. We thus suggest that our results are at least indicative of the long-term trends for the birds in our study area. For box-nesting birds our figures are supposed to be exact, since the number of nests-boxes and the study effort has been kept unchanged since 1974 (when the number of nest-boxes was somewhat increased).

We also compare the number of nest records with the number of pairs counted in both the point and route counts in the area since 1985. Taken overall the number of nests found correlated well with the numbers of the same species counted in the censuses ( $r_s = 0,570$ ,  $P < 0,05$ ,  $n = 15$ ). The figures applied mostly to the more abundant species, in less common species chance may play a bigger role. When treating the different species the reliability of the different methods is touched upon.

Species increasing significantly in the study area according to the nest data are following (see figures 1-6 for statistical significances): the Great Tit *Parus major*, the Willow Grouse *Lagopus lagopus*, the Pied Flycatcher *Ficedula hypoleuca*, the Dipper *Cinclus cinclus* and the Mistle Thrush *Turdus viscivorus*. For the box-nesting Great Tits (a newcomer during our study period) and Pied Flycatcher the results are most probably very reliable. Both are southerly species in our area. The Dipper seems to have had two peaks and the later seems to be higher. As the territories are fairly easy to check annually, we believe the trend to be real. The Mistle Thrush follows the national trend (increasing, in contrast to other thrushes; see Väisänen et al. 1998). The Willow Grouse is more problematic, since the high number of nests found lately depends at least partly on radio-tagged females that are easy to locate.

Species apparently stable are (Figs 1-6): the Three-toed Woodpecker *Picoides tridactylus*, the Capercaillie *Tetrao urogallus*, the Siberian Tit *Parus cinctus*, the Redstart *Phoenicurus phoenicurus*, the Rustic Bunting *Emberiza rustica* and the Wheatear *Oenanthe oenanthe*.

Both the Three-toed Woodpecker and the Capercaillie are species of old forests, which dominate our study area. Radio-tagged female Capercaillies may somewhat improve the figure for that species, but we believe both species to hold their positions. At least in parts of Finland a negative population trend for these species has been recorded. The Rustic Bunting has decreased very significantly in our area since mid-1980s.

For the remaining nine species the trend was significantly negative (Figs 1-6): the Wagtail *Motacilla alba*, the Brambling *Fringilla montifringilla*, the Fieldfare *Turdus pilaris*, the Redpoll *Carduelis flammea*, the Whimbrel *Numenius phaeopus*, the Pine Grosbeak *Pinicola enucleator*, the Song Thrush *Turdus philomelos*, the Dotterel *Charadrius morinellus* and the Redwing *Turdus iliacus*.

For the Brambling and the Redpoll the annual numbers vary very much so that few have ventured to say anything about their population trends. The Wagtail has decreased recently in Fennoscandia, as have the three thrushes mentioned here (Väisänen et al. 1998). The decrease

of the Whimbrel is probably local and due to the establishment of a local pair of Gyrfalcons *Falco rusticolus*. The decrease of the Dotterel is well documented since 1968 (Saari 1995), and the Pine Grosbeak is a bird of the northern taiga with very little data on population fluctuations. All our indices indicate a decrease in that species during the last decades.

The overall trend of the species studied here is highly significantly negative (Fig. 7), pointing at a fact that the local bird populations are decreasing. These figures depend heavily on the number of thrushes, however.

Summarizing the 20 species treated here five have increased significantly, six did not show any trend, and nine decreased significantly. Thus about one fourth of the species increased, one fourth of the species remained stable, and half of the species decreased.

## Kirjallisuus

- Huhtala, K., Pulliainen, E., Jussila, P. & Tunkkari, P. S. 1996: Food niche of the Gyrfalcon *Falco rusticolus* in the far north of Finland as compared with other choices of the species. - *Ornis Fennica* 73:78-87.
- Järvinen, A. 1999: Neljä vuosikymmentä kirjosioppotutkimusta Kilpisjärven tunturikoivikossa. - *Linnut-vuosikirja* 1998: 94-100.
- Pulliainen, E. 1977: Habitat selection and breeding biology of box-nesting birds in northeastern Finnish Forest Lapland. - *Aquilo, Ser. Zool.* 17:7-22.
- Pulliainen, E. 1978: Influence of heavy snowfall in June 1977 on the life of birds in NE Finnish Forest Lapland. - *Aquilo, Ser.Zool.* 18: 1-14.
- Pulliainen, E. & Saari, L. 1994: Itä-Lapin pesivätkoskikaroista. - *Linnut* 29(5): 28-30.
- Pulliainen, E., Saari, L. & Tunkkari, P. S. 1992: Keräkurmitsa - Värriötunturin lintu. - *Oulun yliopisto*, 40 s.
- Saari, L. 1973: Itäkairan linnusto. - *Julkaisematon opinnäytetyö*, Helsingin yliopisto, ympäristönsuojelun laitos, 74 s.
- Saari, L. 1995: Population trends of the Dotterel *Charadrius morinellus* in Finland during the past 150 years. - *Ornis Fennica* 72: 29-36.
- Saari, L. & Pulliainen, E. 1999: Vuosittain asuttujen koskikaraviirien määrät Värriön luonnonpuistossa ja sen lähiympäristössä. - *Cinclus Scandinavicus* 12:6-10.
- Saari, L., Pulliainen, E. & Hietajärvi, T. 1999: Itä-Lapin linnut. 2. painos. - *Oulun yliopisto*, 365 s.
- Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. - *Otava, Helsinki*. 567 s.

## Kirjoittajien osoitteet / Authors' addresses

LS: Värriö, tutkimusasema  
PL 27  
FIN-00014 Helsingin yliopisto  
EP: Eläintieteen laitos  
Oulun yliopisto  
FIN-90570 Oulu

Saapunut / Received 22.3.2000

Liite 1. Pesälöydöt (ylempi rivi) ja laskennoissa tavatut parimäärät Värriön luonnonpuistossa vuosina 1985–1999.

Appendix 1. Numbers of nests found (upper row) and pair numbers in censuses (lower row) of each species in Värriö strict nature reserve 1985–1999.

	1985	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	N	r <sub>s</sub>	P
Riekko	1	2	5	2	2	0	2	2	3	8	8	4	5	2	6	15	0,564	< 0.05
<i>Lag lag</i>	6	2	1	5	1	1	2	2	2	2	1	3	2	2	2	15	-0,029	n.s.
Metso	1	3	2	3	0	1	3	2	3	3	1	3	3	4	8	15	0,569	< 0.05
<i>Tet uro</i>	2	1	2	0	2	1	2	1	2	0	0	0	1	0	1	15	-0,491	n.s.
Keräkurmitsa	0	0	6	1	0	0	2	0	1	0	1	0	2	0	1	15	0,010	n.s.
<i>Cha mor</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2	3	0	0	15	0,139	n.s.
Pikkukuovi	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	1	15	0,123	n.s.
<i>Num pha</i>	26	0	7	2	3	0	1	4	2	7	2	1	0	1	8	15	-0,128	n.s.
Pohjantikka	2	2	4	0	2	1	3	3	2	2	3	1	1	1	4	15	-0,035	n.s.
<i>Pic tri</i>	0	0	5	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	15	-0,256	n.s.
Västäräkki	3	6	2	1	3	2	2	2	3	2	1	2	1	2	2	15	-0,455	n.s.
<i>Mot alb</i>	1	2	7	3	1	1	1	1	2	1	3	2	4	5	4	15	0,378	n.s.
Koskikara	3	3	3	2	1	4	2	4	4	5	9	5	7	6	9	15	0,835	< 0.001
<i>Cin cin</i>	2	1	0	1	0	2	3	2	3	1	3	0	1	2	1	15	0,098	n.s.
Leppälintu	8	9	9	7	3	2	4	9	5	5	6	5	7	6	10	15	-0,050	n.s.
<i>Pho pho</i>	16	10	34	11	29	22	24	23	34	15	18	16	21	12	28	15	0,052	n.s.
Kivitasku	3	1	4	2	4	1	0	4	0	0	2	1	1	0	0	15	-0,568	< 0.05
<i>Oen oen</i>	8	5	14	2	8	8	8	4	8	9	8	1	3	10	4	15	-0,162	n.s.
Laulurastas	7	18	11	10	1	8	6	3	29	4	9	2	0	2	8	15	-0,424	n.s.
<i>Tur phi</i>	25	15	31	15	10	16	12	9	10	10	2	8	0	9	7	15	-0,873	< 0.001
Räkättirastas	1	1	3	0	0	1	1	1	2	8	4	2	1	4	10	15	0,618	< 0.05
<i>Tur pil</i>	0	4	1	0	2	1	1	1	2	3	5	3	3	2	1	15	0,394	n.s.
Punakylkirastas	54	45	51	34	10	21	13	21	51	31	24	13	9	18	27	15	-0,507	n.s.
<i>Tur ili</i>	42	34	56	36	22	14	28	33	39	14	23	47	14	30	23	15	-0,387	n.s.
Kulorastas	4	10	5	2	2	1	3	4	12	4	10	5	3	3	4	15	0,038	n.s.
<i>Tur vis</i>	2	0	0	0	0	0	1	3	1	3	2	0	0	5	3	15	0,458	n.s.
Kirjosieppo	13	15	31	23	43	43	31	43	40	26	42	18	35	28	55	15	0,380	n.s.
<i>Fic hyp</i>	8	4	8	1	12	12	9	10	12	7	9	8	7	5	12	15	0,134	n.s.
Lapintainen	3	0	2	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	15	-0,164	n.s.
<i>Par cin</i>	5	1	1	3	1	3	3	3	2	5	1	2	0	1	0	15	-0,433	n.s.
Talitiainen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	-0,433	n.s.
<i>Par maj</i>	0	2	3	1	0	0	3	5	3	6	6	3	2	0	6	15	0,428	n.s.
Urpainen	10	23	8	7	2	9	0	4	5	2	8	7	7	4	11	15	-0,210	n.s.
<i>Car mea</i>	28	36	73	33	29	70	11	50	19	32	43	75	60	52	89	15	0,439	n.s.
Järripeippo	45	50	43	8	10	5	12	16	13	11	8	7	5	2	24	15	-0,533	< 0.05
<i>Fri mon</i>	198	138	298	90	129	110	153	172	202	132	168	120	97	103	133	15	-0,339	n.s.
Taviokuurna	0	3	6	5	1	3	1	4	7	0	0	0	0	1	2	15	-0,340	n.s.
<i>Pin enu</i>	0	1	2	5	1	2	0	1	4	0	0	0	2	1	2	15	-0,030	n.s.
Pohjansirkku	7	7	7	4	3	3	2	2	4	1	1	1	0	0	0	15	-0,943	< 0.001
<i>Emb rus</i>	4	4	5	5	3	10	8	4	8	2	3	3	5	4	2	15	-0,353	n.s.
Yhteensä / Total	165	201	205	112	88	106	92	130	187	119	145	79	90	84	189	15	-0,375	n.s.
Yht pareja / Total no of pairs	375	258	546	212	253	273	269	324	353	243	291	291	224	244	320	15	-0,195	n.s.