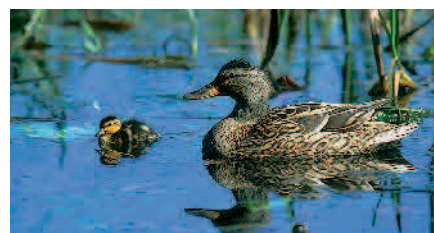


Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2002

Rauno Yrjölä ja Matti Koivula



VUOLI

PORT OF
HELSINKI
YOUR PORT OF EXCELLENCE

Helsinki 2003



KUVAT:

kansi, kalatiira, Stockbyte™

kansi, pikkulepinkäinen, Markus Varesvuo

kansi, rytikerttunen, Markus Varesvuo

kansi, sinisorsa, Markus Varesvuo

kansi, Vuosaaren satama, VUOLI:n kuva-arkisto

sivu 8, pikkulepinkäinen, Rauno Yrjölä

Kartat on julkaistu Maanmittauslaitoksen luvalla nro 257/MYY/03.

ISBN paino-versio: 952-473-085-5

ISBN www-versio: 952-473-086-3

Layout: Miuraad Oy

Painopaikka: Painopörssi

Helsinki 2003

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 1/2003

Rauno Yrjölä ja Matti Koivula

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2002

Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Helsinki 2003

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	1	Tulokset	17
Sammandrag	2	Pesimälinnuston parimäärät	17
Summary	4	Kosteikkolaskentojen tulokset	17
Esipuhe	6	Metsälaskentojen tulokset	21
Seutukaava ja asemakaava	6	Natura-alueen linnusto	24
Sataman ja liikenneyhteyksien rakentamispäätös	6	Muuttuvan alueen reviirimäärät vuonna 2002	25
Satamapäätökseen liittyvät ympäristöpäätökset	6	Muutonaikaiset lepäilijämäärät	25
Sataman ja liikenneyhteyksien rakentaminen	6	Vesilintujen poikastuotto	32
Ympäristöpäätösten tilanne	7	Meriväylän seurantalutojen linnusto	32
Vuoden 2002 linnustotutkimus	9	Tulosten tarkastelu	38
Johdanto	9	Lajimäärä osa-alueittain	38
Tutkimusalue	10	Linnuston tiheys osa-alueittain	39
Kosteikkoalueet	12	Linnuston suojelupistearvo osa-alueittain	39
Aineisto ja menetelmät	13	Natura-alueen suojelupistearvo	40
Pesimälinnuston kartoituslaskennat metsäalueilla	13	Vesilintujen poikastuotto vuonna 2002 verrattuna muihin alueisiin	41
Kosteikko- ja peltoalueiden kartoituslaskennat	14	Alueen lepäilijämäärät vuonna 2002	42
Vesilintu- ja lepäilijälaskennat	14	Suosituksat seurannan jatkosta	43
Muut laskennat	14	Vesilintujen pistelaskenta	43
Vesilinnuston poikastuoton arviointi	15	Kosteikkolintujen kartoituslaskenta	43
Paikkatiedon hyödyntäminen	15	Metsäkartoitukset	43
Kevään sää	15	Peltokartoitukset	43
Syksyn sää	16	Merilintujen pesälaskenta	43
Virhelähteet	17	Muuttolintujen lepäilijälaskennat	43
		Lajikohtaiset ja harvalukuisten laskennat	43
		Lopuksi	44
		Kirjallisuus	44
		Liite: Lajistokatsaus	45

Tiivistelmä

Vuosaaren satamahankkeen aiheuttamien välittömien fyysisten ympäristömuutosten kohteet Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien Natura-alueella ovat tie- ja ratatunnelien suuaukot Labbackan kallioalueen pohjoisreunassa ja Porvarinlahden kapein kohta, johon tulee ratasilta.

Linnustotilanne kartoitettiin vuonna 2002 useita vuosia kestäviä seurantatutkimuksia varten myös Natura-alueen ulkopuolisilla satama- ja ratapiha-alueilla, joilla puuston raivaaminen aloitettiin tammikuussa 2003, ja Österängenin pellolla, jolle rakennetaan satamatie ja -rata meluesteeseen. Nykyisen aikataulun mukaan maaliikenneyhteyksien rakentaminen alkaa täysimittaisena keväällä 2004.

600 ha:n tutkimusalue sisälsi 355 ha:n Natura-alueen (Mustavuoren lehto, Labbacka, Kasaberget, Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken-Karlvik) lisäksi Österängenin pellon, Tryvikin, Fotängenin, Käärmeniemen ja Östersundomin kartanon itäpuolen tulvaniityn.

Laskennat toteutettiin vuonna 2001 valmistuneen seurantaohjelman mukaan. Niihin kuuluivat:

- 1) vesilintujen pistelaskenta (Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken, Kapellviken)
- 2) kosteikkolintujen kartoituslaskenta (Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken, Kapellviken)
- 3) maalintujen kartoituslaskenta (Käärmeniemi-Porvarinlahti, Mustavuori, Labbacka-Kasaberget, Österängen)
- 4) lajikohtaiset laskennat (eräiden EU:n direktiivilajien sovelletut reviiirkartoitukset koko Natura-alueella ja lähiympäristössä)
- 5) muuttoaikaiset laskennat
- 6) merilintujen pesälaskenta.

Seurannassa käytettiin vakioituja menetelmiä. Laskijat olivat kokeneita ornitologeja. Koko laskentakauden sää- ja tuuliolot olivat lintulaskentoihin suotuisat.

Tulokset kuvaavat tilannetta ennen satamahankkeen (satama, tie, rautatie, meriväylä) rakentamisen aloittamista. Pesimälinnuston kartoituslaskennan perusteella alueen linnusto on hyvin monipuolinen.

Pysyviä revierejä havaittiin 102 lajilla kaikkiaan yli 1900. Sekä pari- että lajimäärä olivat hieman korkeampia kuin Helsingin kaupungin aiemmissa tutkimuksissa 1986 – 1998, mutta myös tutkimusalue oli laajempi.

Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien Natura-alueella lajimäärä oli 81 ja parimäärä 980. Natura-alueen suojelupistearvo oli 117,3. Siihen vaikuttivat erityisesti direktiivilajit (6 lajia, 15 paria) ja uhanalaislajit (9 lajia, 15 paria). Runsaimmat

näistä lajeista olivat pyy (5 paria), ruisrääkkä (3 paria) ja pikkulepinkäinen (4 paria).

Vuoden 2002 tutkimuksen mukaan Vuosaaren sataman suunniteltujen liikenneyhteyksien kohdalla Natura-alueella ei ollut lintudirektiivin liitteen I lajien eikä uhanalaisten lajien revierejä.

Porvarinlahden linnuston tiheys oli alhaisempi ja yhteenlaskettu lajimäärä vähän korkeampi kuin aiemmissa laskennoissa. Lajimäärän vuoksi myös suojelupistearvo 39 oli korkeampi kuin aiempien inventointien perusteella. Porvarinlahdella pesivää arvokainta lajistoa edustivat vuonna 2002 ruisrääkkä, lapintiira, kirjokerttu, tilitaltti ja pikkulepinkäinen.

Kosteikkolintuja oli eniten tutkimusalueen itäosissa. Bruksviken ja Torpviken olivat parhaat alueet vesilinnuille. Ruoikkolintujen määrät olivat suurimmat alueen ainoilla laajoilla ruoikkoalueilla Kapellvikenillä ja Karlvikissä. Puolisukeltajasorsia oli eniten Torpvikenillä. Silkkiuikut aloittivat Bruksvikenillä lukuisina pesinnän, mutta suurin osa ilmeisesti tuhoutui.

Bruksvikenillä arvolajistoon kuului ruisrääkkä ja Torpvikenillä ristisorsa sekä lahtea reunustavalla metsäalueella kalasääski. Molempien lahtien suojelupistearvot (Bruksviken 25,2 ja Torpviken 36,9) olivat hieman korkeampia kuin aiemmissa laskennoissa, vaikka linnuston tiheydet olivat alhaisempia.

Kapellvikenin ja Karlvikin alue on tutkituista kosteikoista laajin ja arvokkain. Siellä havaittiin eniten lajeja, joilla on pysyvä revii- ri. Lajimäärä ei ole muuttunut, mutta vesilintujen kokonaiskanta on edelleen vähentynyt aiempiin laskentoihin verrattuna. Arvolajeihin kuuluivat kaulushaikara, ruisrääkkä, käenpiika, pikkutikka ja pikkulepinkäinen. Suojelupistearvo 60,7 on noussut vuoden 1998 selvityksestä, mutta on alhaisempi kuin vuonna 1987.

Metsissä olivat runsaimmat lajit peippo ja pajulintu. Metsälaskennoissa havaittuja arvokkaita lajeja olivat kanahaukka Mustavuorella, varpushaukka Labbackassa sekä lehtopöllö Mustavuorella ja Fotängenillä. Tutkituilla metsäalueilla oli yhdeksän pyyn revii- riä. Harvinaisista varpuslinnuista tavattiin idänuunilintu, pikkusieppo ja pikkulepinkäinen.

Metsälinnuston lajimäärä ja lintutiheys olivat korkeimmat Porvarinlahden ja suunnitellun sataman välisessä metsässä. Sataman ja sen maaliikenneyhteyksien rakentaminen vaikuttaakin erityisesti näiden Natura-alueen ulkopuolella olevien Tryvikin ja Fotängenin alueiden metsälajistoon, sillä vastaavan tyyppistä metsäaluetta jää lähialueille vain vähän. Kallioiset Kasaberget ja Labbacka olivat linnustoltaan köyhempiä.

Österängenin peltoalueella laskettiin 21 lajin revierejä yhteensä 48. Ainoa uhanalaiseksi luokiteltu tai edes harvinaisena pidettävä laji oli pikkulepinkäinen.

Sammandrag

Vuonna 2002 ainoastaan sinisorsalla oli kohtalaisen hyvä poikastuotto. Muilla lajeilla pesimätulos jäi huonoksi tai hyvin huonoksi. Syynä saattoivat olla pedot, mutta myös mahdollisesti voimakkaat vedenpinnan vaihtelut tai ihmisten aiheuttama häirintä. Alueen vesilintukantoja voisi parantaa avovesialueiden raivaaminen ruoikoiden sekaan. Samat toimenpiteet saattaisivat suosia rantakanoista luhtakanaa, luhtahuuttia ja liejukanaa. Kaikki lajit havaittiin alueella, mutta pysyviä reviierejä ei varmistettu.

Meriväylän seurantalutojen runsaimmat lajit vuosina 2001 ja 2002 olivat naurulokki, harmaalokki, kalalokki, lapintiira ja haahka.

Vuoden 2002 lepäilijämäärien perusteella tutkimusalue ei ole kovin merkittävä muuttolintualueena. Tähän vaikuttaa osaltaan ainakin vesialueiden pienuus varsinkin syksyllä, kun ruoikot ovat kasvaneeet täyteen mittaansa. Lisäksi veneily esimerkiksi Kapellvikenin ja Karlvikin kapeissa väylissä karkottaa vesilintuja muualle.

Pesimälintujen reviiirit on tallennettu paikkatieto-ohjelmaan. Aineistoa voidaan tulevana vuosina hyödyntää monin tavoin verrattaessa esimerkiksi lintukantojen muutoksia eri etäisyyksillä rakentamisesta. Sen avulla voidaan myös rajata harvalukuisten lajien esiintymisalueet ja suunnitella alueiden hoitoa. Alkuperäistä tutkimusaineistoa säilytetään Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen arkistossa.

Tutkimuksen teki Ympäristötutkimus Yrjölä Oy Helsingin Sataman ja VUOLI-projektin toimeksiannosta. Ohjausryhmään kuuluivat hankkeesta vastaavien ja Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen edustajien lisäksi ympäristöministeriön, Suomen ympäristökeskuksen ja Uudenmaan ympäristökeskuksen asiantuntijat.

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta jatkuu vuonna 2003.

Föremål för direkta fysiska förändringar som förorsakas av hamnprojektet i Nordsjö inom det Naturaområde som omfattar lunden på Svarta backen och fågelområdena i Östersundom är mynningsarna till väg- och bantunnlarna i den norra kanten av Labbacka bergsområde och det smalaste stället av Borgarstrandsviken, där det skall byggas en bro för banan.

Som en del av uppföljande undersökningar som kommer att pågå under flera år kartlades år 2002 fågelfaunans tillstånd också inom de hamn- och bangårdsområden som ligger ytterom Naturaområdet samt på Österängsåkern. Rönningen av trädbeståndet inom försträmda områden inleddes i januari 2003. Vägen och banan till hamnen inklusive bullerhinder kommer att byggas över Österängen. Enligt nuvarande tidtabell inleds byggandet av landtrafikförbindelserna i full utsträckning på våren 2004.

Det 600 ha stora undersökningsområdet omfattade utöver det 355 ha stora Natura-området (lunden på Svarta backen, Labbacka, Kasaberget, Borgarstrandsviken, Bruksviken, Torpviken och Kapellviken-Karlvik) dessutom Österängsåkern, Tryviken, Fotängen, Ormudden och svämlandsmarken österom Östersundom gård.

Taxeringen genomfördes enligt det uppföljningsprogram som färdigställdes 2001. Taxeringen omfattade följande inventeringar

- 1) punkttaxering av sjöfåglar (Borgarstrandsviken, Bruksviken, Torpviken, Kapellviken)
- 2) taxering av våtmarksfåglar (Borgarstrandsviken, Bruksviken, Torpviken, Kapellviken)
- 3) kartläggningstaxering av landfåglar (Ormudden-Borgarstrandsviken, Svarta backen, Labbacka-Kasaberget, Österängen)
- 4) artrelaterade inventeringar (tillämpad kartläggning av reviren för vissa arter i EU:s direktiv inom hela Naturaområdet och dess närmaste omgivning)
- 5) räkningar under flyttningstiden
- 6) inventering av havsfågelbon.

Vid uppföljningen användes standardmetoder. Inventerarna var erfarna ornitologer. Väder- och vindförhållandena var gynnsamma för fågelinventering under hela inventeringsperioden.

Resultaten ger en bild av situationen före påbörjandet av hamnprojektets byggen (hamnen, vägen, järnvägen, farleden). Enligt kartläggningen är häckfågelfaunan i området synnerligen mångsidig.

För 102 arter observerades sammanlagt över 1900 permanenta revir. Såväl antalet par som arter var något högre än vid Helsingfors stads tidigare undersökningar 1986 – 1998, men också det undersökta området var större.

Antalet arter uppgick till 81 och antalet par till 980 inom Naturaområdet som omfattar lunden på Svarta backen och fågelområdena i Östersundom. Naturaområdets skyddspoängvärde uppgick till 117,3. Värdet påverkades särskilt av direktivarter (6 arter, 15 par) och hotade arter (9 arter, 15 par). Rikligast förekommande av dessa arter var järpe (5 par), kornknarr (3 par) och törnskata (4 par).

Enligt årets 2002 undersökning fanns det inga revir av arter i fågeldirektivens bilaga I eller hotade arter i den del av Naturaområdet, där trafikleder till Nordsjö hamn har planerats.

Fågelfaunan vid Borgarstrandsviken var glesare, men det sammanlagda antalet arter något högre än vid tidigare inventeringar. Tack vare antalet arter var också skyddspoängvärdet 39 högre än värdet vid tidigare inventeringar. De värdefullaste av de arter som häckade kring Borgarstrandsviken representerades 2002 av kornknarr, silvertärna, höksångare, gransångare och törnskata.

Våtmarksfåglar förekom mest i det undersökta områdets östra delar. För sjöfåglarna var Bruksviken och Torpviken de bästa områdena. Antalet fåglar som är typiska för vassbevuxna områden var störst i undersökningsområdets enda mera omfattande vassar – Kapellviken och Karlvik. Mest simänder fanns det i Torpviken. Talrika skäggdoppingar inledde häckningen i Bruksviken, men största delen av deras bon förstördes uppenbart.

I Bruksviken hörde kornknarren till värdearterna och i Torpviken gravanden. I skogsområdet kring Torpviken påträffades dessutom fiskgjuse. För vardera vikarnas del låg skyddsvärdepöängen (Bruksviken 25,2 och Torpviken 36,9) något högre än vid tidigare inventeringar trots att fågelfaunans tätheter var lägre.

Av de undersökta våtmarkerna är Kapellviken-Karlvik -området störst och värdefullast. I detta område påträffades mest arter med ett permanent revir. Antalet arter har inte minskat, men det totala beståndet av sjöfågel har i jämförelse med tidigare inventeringar fortfarande minskat. Till värdearterna hörde rördrom, kornknarr, göktyta, mindre hackspett och törnskata. Skyddspoängvärdet 60,7 har stigit från utredningen 1998, men är lägre än 1987.

De rikligast förekommande arterna i skogarna är bofink och lövsångare. Värdefulla arter som observerats vid inventeringen i skogsmarker var duvhök på Svarta backen, sparvhök i Labbacka samt kattuggla på Svarta backen och Fotängen. Inom de undersökta skogsområdena påträffades nio järprevir. Av sällsyntare sparvfåglar påträffades lundsångare, mindre flugsnappare och törnskata.

Antalet arter och fågeltätheten var för den i skog levande fågelfaunans del störst i skogen mellan Borgarstrandsviken och den planerade hamnen. Byggandet av hamnen och trafikförbindelserna med denna påverkar därför särskilt skogens fågelarter i Tryviks- och Fotängsområdena, som är belägna utanför Naturaom-

rådet, på grund av att de skogsområden av motsvarande typ som kommer att återstå i den närmaste omgivningen är så obetydliga. Kasabergs- och Labbackaområdena är vardera bergiga och har en fattigare fågelfauna.

Inom Österängens åkerområde räknades sammanlagt 48 revir för 21 arter. Den enda art som är klassad som hotad eller åtminstone kan anses vara sällsynt var törnskatan.

2002 var det endast gräsanden som hade en rimligt god produktion av ungar. För övriga arter var häckningsresultatet svagt eller mycket svagt. Rovdjuren kan ha varit orsaken till detta, men eventuellt också vattennivåns exceptionellt kraftiga variationer eller av människan orsakade störningar. Sjöfågelbestånden i området kunde stärkas genom att röja ytor med öppet vatten bland vassruggarna. Samma åtgärder kan eventuellt också gynna sumphönsen vattenrall, småfläckig sumphöna och rörhöna. Alla dessa arter observerades i området, men permanenta revir kunde inte fastställas.

De talrikaste arterna på uppföljningsskären invid farleden till Nordsjö var åren 2001 och 2002 skrattnås, gråtrut, fiskmås, silvertärna och ejder.

Utgående från antalet vilande fåglar 2002 är undersökningsområdet inte något särskilt betydelsefullt flyttfågelområde. Till detta bidrar för sin del åtminstone vattenområdenas ringa storlek, särskilt om höstarna när vassruggarna har vuxit upp till full längd. Dessutom jagar t.ex. båttrafiken i Kapellvikens och Karlviks smala leder iväg sjöfåglarna till andra platser.

De häckande fåglarnas revir har registrerats i ett program för geografisk information. Under kommande år kan materialet utnyttjas på många sätt, t.ex. vid jämförelser av förändringar i fågelbestånden på olika avstånd från byggplatserna. Med hjälp av materialet kan också områden där fåtaliga fågelarter förekommer avgränsas och skötseln av dessa områden planeras. Det ursprungliga undersökningsmaterialet förvaras i Helsingfors stads miljöcentrals arkiv.

Undersökningen utfördes av Miljöforskning Yrjölä Ab på uppdrag av Helsingfors Hamn och VUOLI-projektet. I styrgruppen ingick utöver de ansvariga för projektet och representanter för Helsingfors stads miljöcentral även sakkunniga från miljöministeriet, Finlands miljöcentral och Nylands miljöcentral.

Uppföljningen av den fågelfauna som berörs av Nordsjö hamnprojekt fortsätter under 2003.

Summary

The immediate physical environmental changes to the Natura conservation areas of Mustavuori grove and Östersundom bird wetlands that will result from the Vuosaari harbour project will be brought by the mouths of the road and railway tunnels at the northern edge of Labbacka bedrock area and the narrowest part of Porvarinlahti where the railway bridge will be situated.

In 2002, in addition to the bird monitoring studies that will continue to be carried out in the area for years, avifauna was also studied in areas which lie outside the Natura conservation area. These include the harbour area and the railway yard where tree felling was begun in January 2003 and Österängen field where the harbour road and railway, including a noise barrier, will be built. According to the current schedule, full-scale building of traffic connections will begin in the spring of 2004.

The 600 hectare study area included the 355 hectare Natura conservation area (Mustavuori grove, Labbacka, Kasaberget, Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken and Kapellviken-Karlvik) as well as Österängen field, Tryvik, Fotängen, Käärmeniemi and the flood meadow on the eastern side of the Östersundom estate.

The bird censuses were conducted according to the bird monitoring programme which was prepared in 2001.

The censuses involved:

- 1) point counts of water birds (Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken, Kapellviken)
- 2) territory mapping of wetland birds (Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken, Kapellviken)
- 3) territory mapping of land birds (Käärmeniemi-Porvarinlahti, Mustavuori, Labbacka-Kasaberget, Österängen)
- 4) single species surveys (territory mapping of certain EU directive species in the entire Natura conservation area and in its vicinity)
- 5) counts during the migrating season
- 6) counts of sea birds' nests.

Standardised methods were used in the survey and observers were experienced ornithologists. Weather and wind conditions were favourable for bird counting during the entire bird survey season.

The results describe the situation before the building of the harbour (harbour, road, railway, and fairway) has begun. According to the results of the territory mapping of nesting birds, the area has a bird population of high diversity.

It was found that 102 species maintain over 1900 permanent territories. Both the number of pairs and species were found to be slightly higher than in previous studies conducted by the City of Helsinki in 1986 – 1998, but the survey area was also larger.

The number of bird species in the Natura conservation area of Mustavuori grove and Östersundom bird wetlands was 81 and the number of pairs 980. The conservation value of the Natura conservation area came to 117.3 points. This figure was especially affected by directive species (6 species, 15 pairs) and endangered species (9 species, 15 pairs). The most abundant of these species were: Hazel Grouse (5 pairs), Corn Crane (3 pairs) and Red-backed Shrike (4 pairs).

According to the study in 2002, there were no territories of either species of annex I in the Birds Directive or endangered species in that part of the Natura area where the traffic connections of the Vuosaari harbour are planned.

The density of the bird population in Porvarinlahti was lower but the total number of species slightly higher than in previous surveys. Because of the higher number of species, the current conservation value of the area at 39 points is also higher than those based on previous inventories. Corn Crane, Arctic Tern, Barred Warbler, Chiffchaff, and Red-backed Shrike represented the most valuable nesting species in Porvarinlahti in 2002.

The greatest number of wetland birds was found in the eastern region of the survey area. Bruksviken and Torpviken were the best areas for water birds. The largest reed bird populations were found in the zone's only extensive reed areas at Kapellviken and Karlvik. Torpviken had the most dabbling ducks. Several Great Crested Grebes began nesting in Bruksviken but apparently most nests were destroyed.

Valuable species detected were Corn Crane at Bruksviken, Common Shelduck at Torpviken and Osprey in the wooded area surrounding the bay. The conservation values of both bays (Bruksviken 25.2 and Torpviken 36.9) were slightly higher than in previous censuses even though the densities of the bird populations were lower.

The Kapellviken and Karlvik area is the most extensive and valuable of all wetlands surveyed. The largest number of species with permanent territories was detected there. The number of species has not changed but the total number of water birds has decreased compared to previous surveys. Valuable species included Bittern, Corn Crane, Wryneck, Lesser Spotted Woodpecker and Red-backed Shrike. The area's conservation value at 60.7 points has risen compared to the investigation conducted in 1998 but is lower than in 1987.

Chaffinch and Willow Warbler were the most abundant species in the woods. Valuable species detected in the censuses of the wooded areas were Goshawk in Mustavuori, Sparrowhawk in Labbacka as well as Tawny Owl in Mustavuori and Fotängen. The wooded areas investigated contained the territories of nine Hazel Grouse. Some rare passerines were encountered including Greenish Warbler, Red-breasted Flycatcher and Red-backed Shrike.

The number of species and population density of woodland birds were highest in the forest between Porvarinlahti and the planned harbour. The building of the harbour and its land traffic connections will especially affect the woodland species of the Tryvik and Fotängen areas which lie outside the Natura conservation area because only a small area of similar forested land will be left in the vicinity of the harbour. The areas of Kasaberget and Labbacka, characterised by bedrock, had poorer bird populations.

48 territories of 21 species were found in the Österängen field area. The only species classified as endangered or even rare was the Red-backed Shrike.

In 2002, only the Mallard produced a reasonably good number of young. Other species had bad or very bad nesting results. Predators could be to blame but other contributing factors may be strong fluctuations in water levels or disturbance caused by humans. The water bird populations of the area could be boosted by clearing open water areas into the reed areas. Out of Rails, this measure might favour Water Rail, Spotted Crake and Moorhen. All these species were detected in the area but no permanent territories were confirmed.

The most abundant species on the fairway islets surveyed in 2001 and 2002 were Black-headed Gull, Herring Gull, Common Gull, Arctic Tern and Common Eider.

Based on the number of resting birds in 2002, the study area is not a very significant migrating bird area. Limited water areas, especially in the autumn when the reeds have grown to their full length, contribute to this factor. Boating also, for example, in the narrow straits near Kapellviken and Karlvik, drives water birds away.

The territories of nesting birds have been saved into a Geographic Information System. This material can be used in numerous ways in the coming years to compare, for example, changes in bird populations at different distances from construction. With the help of this information it will also be possible to map out the areas where rare species are found and to design management plans for these areas. The original census information will be kept in the archives of the City of Helsinki Environment Centre.

This study was conducted by Ympäristötutkimus Yrjölä Oy for the Port of Helsinki and the VUOLI Project. In addition to those responsible for the project and representatives from the City of Helsinki Environment Centre, the steering group included experts from the Ministry of the Environment, the Finnish Environment Institute and the Uusimaa Regional Environment Centre.

Bird monitoring for the Vuosaari harbour project will continue in 2003.

Esipuhe

Tämä linnustonseuranta tehdään osana Vuosaaren sataman ja sen liikenneyhteysien rakentamisen luontovaikutusten seurantaa.

Vuosaaren sataman ja sen liikenneyhteysien vaikutukset lintu-vesialueella kohdistuvat ainoastaan Porvarinlahteen. Tässä vaiheessa linnustonseuranta käsittää kuitenkin laajemman alueen (ks. kuva 1 sivu 9). Porvarinlahti on osa tätä aluetta. Karttaan on erikseen merkitty Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura 2000 -alue.

Seutukaava ja asemakaava

Ympäristöministeriö vahvisti 24.1.2002 Vuosaaren satamaa ja sen liikenneyhteysien koskevan seutukaavan. Ympäristöministeriö totesi, ettei hankkeesta aiheudu Natura-alueelle merkittävää haittaa.

Ympäristöministeriö vahvisti 25.1.2002 Vuosaaren sataman ja sen lähiympäristön asemakaavan.

Vahvistuspäätöksissään ympäristöministeriö piti kuitenkin tärkeänä, että satamahankkeen vaikutuksia seurataan ja satamahankkeen yksityiskohtaiseen suunnitteluun sisällytetään luonnolle kohdistuvien haittojen lieventäminen.

Vahvistuspäätöksistä valitettiin korkeimpaan hallinto-oikeuteen. KHO piti 30.5.2002 katselmuksen Vuosaaren sataman alueella. KHO hylkäsi 26.6.2002 valitukset.

Sataman ja liikenneyhteysien rakentamispäätös

Helsingin kaupunginvaltuusto päätti 9.10.2002 Vuosaaren sataman rakentamisesta. Päätöksen mukaan sataman rakentaminen käynnistetään välittömästi sen jälkeen, kun vesilupa on tullut voimaan ja eduskunta hyväksynyt liikenneyhteysien rahoittamisen. Satama rakennetaan operatiivisesti valmiiksi vuoden 2008 loppuun mennessä.

KHO hylkäsi 24.10.2002 sataman I vaiheen ja meriväylän vesiluvista tehdyt valitukset.

Eduskunta hyväksyi 20.12.2002 valtion vuoden 2003 talousarviossa sataman liikenneyhteysien rahoituksen. Helsingin Satama maksaa kustannuksista puolet.

Valtion ja kaupungin kesken allekirjoitettiin 30.12.2002 sopimus Vuosaaren sataman liikenneyhteysien toteuttamisesta. Sopimuksen toteuttamisesta vastaa valtion puolesta Tiehallinto ja kaupungin puolesta Helsingin Satama.

Vuosaaren sataman maaliikenneyhteydet- eli Vuomaali-projekti muutettiin vuonna 2002 VUOLI-projektiksi (Vuosaaren sataman liikenneyhteydet -projekti). VUOLI-projekti vastaa satamatiestä, satamaradasta ja meriväylästä.

Satamapäätökseen liittyvät ympäristöpäätökset

Kaupunginhallitus päätti 14.10.2002 kaupunginvaltuuston 9.10.2002 tekemän sataman rakentamispäätöksen toimeenpanon yhteydessä kehottaa Helsingin Satamaa

- huolehtimaan yhteistyössä sataman liikenneyhteysprojektin ja Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen kanssa Vuosaaren satamahankkeen luontovaikutusten seurannasta hyväksytyjen seurantaohjelmien mukaan siten, että seurannasta aiheutuvat kustannukset sisältyvät sataman toteuttamiskustannuksiin siltä osin kuin ne eivät sisälly sataman liikenneyhteysien kustannuksiin
- osallistumaan ”Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura 2000” -alueen niiden kaupungin omistamien osien hoitoon, jotka ovat Vuosaaren sataman vaikutusalueella ja sisällyttämään tästä aiheutuvat kustannukset sataman toteuttamiskustannuksiin
- suunnittelemaan yhteistyössä Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen ja rakennusviraston kanssa ja toteuttamaan Vuosaaren sataman koillisreunaan luonnonmukaisen ranta-alueen ottaen erityisesti huomioon linnuston elinolot ja ranta-alueen käytön virkistykseen ja luonnon tarkkailuun
- huolehtimaan siitä, että sataman yksityiskohtaisessa suunnittelussa ja rakennusaikana otetaan huomioon ympäristöhaittojen lieventäminen ja erityisesti se, että työmaasta sen ulkopuolelle mahdollisesti aiheutuvat haitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi.

Lisäksi kaupunginhallitus päätti

- todeta, että Uudenmaan ympäristökeskukselle tehdään erillinen esitys Östersundomin lintuvesien suojelemiseksi luonnonsuojelulain nojalla
- kehottaa satamalautakuntaa toimimaan aktiivisesti Östersundomin lintuvesien käyttö- ja hoitosuunnitelman (1998) toteuttamiseksi ja Helsingin Satamaa huolehtimaan osana satamahanketta hoito- ja käyttösuunnitelman toteuttamisesta Porvarinlahden osalta.

Sataman ja liikenneyhteysien rakentaminen

Sataman ja liikenneyhteysien peruskivi murattiin 7.1.2003.

Käärmeniemen, ratapiha-alueen ja yritysalueen keskeisen osan puut kaadetaan tammi-huhtikuussa 2003. Kannot ja pintamaa siirretään viereiselle täyttömäelle, jossa rakennusvirasto käyttää ne täyttömäen maisemointiin.

Niinilahden rantaruovikon poisto aloitettiin tammikuussa 2003. Jään sulamisen jälkeen Helsingin Satama aloittaa saven ruoppaamisen Niinilahdesta ja sen ranta-alueilta. Ruopattua aluetta aleetaan täyttää satamakentäksi.

Merenkulkulaitos ja Helsingin Satama aloittavat meriväylän ja satama-alueen ruoppauksen toukokuussa 2003, ja työt jatkuvat niin pitkään kuin meri on sula.

Käärmeniementien ja Laivanrakentajantien välisen mäkialueen louhinta alkaa syksyllä 2003.

Nykyisen aikataulun mukaan maaliikenneyhteysien rakentaminen aloitetaan täysimittaisesti keväällä 2004.

Satamatoiminta käynnistyy 2008, mutta joiltakin osin satama pyritään saamaan käyttöön jo 2006.

Ympäristöpäätösten tilanne

Luontovaikutusten seuranta

Luontovaikutusten seurantaa on hoidettu Helsingin Sataman ja Vuosaaren sataman maaliikenneyhteydet (Vuomaali)-projektin sekä Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen yhteistyönä. Vuonna 2001 laadittiin linnustovaikutusten, kasvillisuuden ja pohjavesien seurantaohjelmat:

- Linnustovaikutusten seurantaohjelma (Pertti Koskimies), Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisu 6/2001
- Kasvillisuuden seurantaohjelma (Maa ja Vesi Oy), Vuosaaren sataman maaliikenneprojektin
- Pohjavesien seurantaohjelma (Maa ja Vesi Oy), Vuosaaren sataman maaliikenneprojektin

Seurantaohjelmat hyväksyttiin työryhmässä, jossa olivat edustajat Helsingin Satamasta, Vuomaali-projektista (Tiehallinto ja Ratahallintokeskus), Merenkulkulaitoksesta, Helsingin ympäristökeskuksesta, Uudenmaan ympäristökeskuksesta, Vantaan kaupungista, Keravan kaupungista ja Sipoon kunnasta. Työryhmä jatkaa seurantaohjelmien toteuttamisen valvontaa.

Linnustonseuranta

Syksyllä 2001 perustettiin linnustonseurannan ohjausryhmä, joka seuraa erityisesti linnustotutkimuksia.

Ryhmän kokoonpano on seuraava:

Pekka Kansanen, ympäristöjohtaja, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, puheenjohtaja

Matti Osara, ylitarkastaja, ympäristöministeriö

Markku Mikkola-Roos, vanhempi tutkija, Suomen ympäristökeskus

Ilpo Huolman, ylitarkastaja, Uudenmaan ympäristökeskus

Matti Nieminen, johtava ympäristöneuvoja, Helsingin kaupungin ympäristökeskus

Pirkko Pulkkinen, ympäristötarkastaja, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, sihteeri

Ronald Westermark, projektipäällikkö, VUOLI-projekti

Antti Mäkinen, suunnittelupäällikkö, Helsingin Satama

Työryhmä valvoo linnustovaikutusten seurantaa, mutta pyrkii myös kehittämään yhteistyössä rakennusviraston kanssa Vuosaaren sataman koillisreunaan luonnonmukaisen ranta-alueen ottaen erityisesti huomioon linnuston elinolot ja ranta-alueen käytön virkistykseen ja luonnon tarkkailuun.

Keväällä 2002 Helsingin Satama järjesti yhteistyössä ohjausryhmän kanssa tarjouskilpailun vuonna 2002 suoritettavista lintulaskennoista. Työ tilattiin Ympäristötutkimus Yrjölä Oy:ltä.

Merenkulkulaitos oli tilannut merilintujen laskennan jo vuonna 2001 Matti Luostariselta. Luostarinen teki laskennat myös vuonna 2002. Nämä tulokset julkaistaan nyt tässä raportissa.

Vuosaaren satamahankkeeseen liittyvät luontoselvitykset

Kasviston seuranta aloitettiin osittain jo syksyllä 2002. Tarkistettu seurantaohjelma julkaistaan keväällä 2003. Seurantoja jatketaan vuonna 2003. Tähän asti konsulttina on toiminut Maa ja Vesi Oy.

Pohjavesien seuranta alkoi jo vuonna 2000, ja sitä tehdään liikenneyhteysien valmistumisen jälkeenkin. Pohjavesien seuranta on kiinteä osa liikenneyhteysien suunnittelua ja toteutusta.

Helsingin Satama on tilannut helmikuussa 2003 Kala- ja Vesitutkimus Oy:ltä tutkielman kaupunginhallituksen 14.10.2002 Vuosaaren sataman koillisrantaa koskevan päätöksen toteuttamismahdollisuuksista. Työ valmistuu toukokuussa 2003.

Helsingin Satama on tilannut helmikuussa 2003 Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:ltä Porvarinlahden lintuvesialueen kasvillisuusselvityksen ja Porvarinlahden suunnitellun luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelman ja ympäristökeskus Mustavuori-Porvarinlahti -alueen hoito- ja käyttösuunnitelman. Työt valmistuvat vuoden 2003 loppuun mennessä. Porvarinlahden kunnostustoimenpiteitä on tarkoitus tehdä mahdollisesti jo kesällä 2003.

Linnustonseuranta 2002

Seurantaohjelman mukaisiin tutkimuksiin vuonna 2002 kuului seuraavat osat

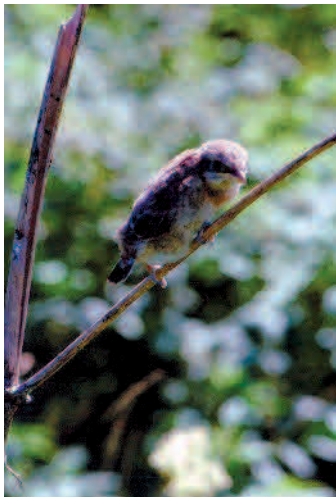
- 1) vesilintujen pistelaskenta (Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken, Kapellviken)
- 2) kosteikkolintujen kartoituslaskenta (Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken, Kapellviken)
- 3) maalintujen kartoituslaskenta (Käärmeniemi - Porvarinlahti, Mustavuori, Labbacka - Kasaberget, Österängen)
- 4) lajikohtaiset laskennat (eräiden EU:n direktiivilajien sovelletut reviirikartoitukset koko Natura-alueella ja lähialueella)
- 5) muuttoaikaiset laskennat, joita tulee olla sekä keväällä (1.4. - 31.5.) että syksyllä (1.7. - 15.11.) 25 kappaletta.
- 6) merilintujen pesälaskenta

Vuoden 2002 linnustonseurannan tulokset julkaistaan tässä raportissa. Raportti sisältää myös Matti Luostarisen merilintulaskentojen tulokset vuosilta 2001 ja 2002.

Vuoden 2002 linnustonseuranta tehtiin Helsingin Sataman tilauksesta. Kustannuksista puolet maksaa Helsingin Satama ja puolet VUOLI-projekti.

Linnustonseuranta jatketaan vuonna 2003.

Linnustonseurannan ohjausryhmä on omasta puolestaan hyväksynyt tämän raportin kokouksessaan 13.3.2003.

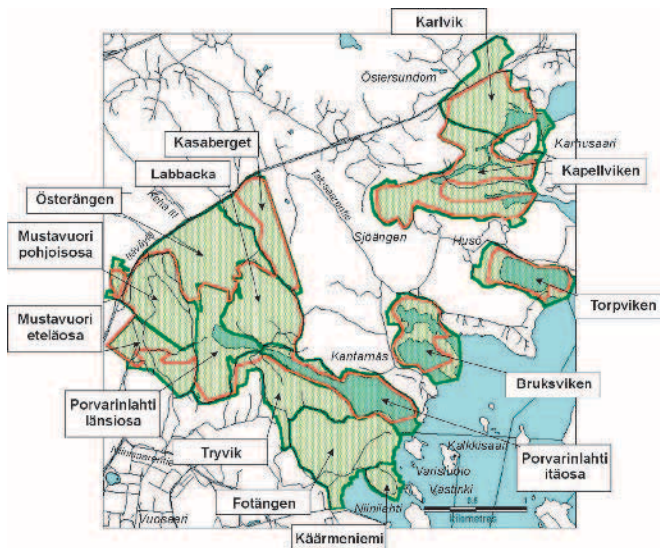


Juuri pesästä lähtenyt pikkulepinkäisen poikanen Kasabergetin kaakkoispuolen niityllä kesällä 2002.

Vuoden 2002 linnustotutkimus

Johdanto

Vuosaaren sataman rakentamisen vaikutuksia alueen luonto-arvoihin selvitetään seurantaohjelmalla, johon kuuluu yhtenä osana linnustovaikutusten seurantaohjelma (Koskimies 2001). Seurantaohjelmassa on asetettu tavoitteet linnuston seurannalle sekä esitetty tarkempi toteutusohjelma. Ohjelmassa on määritelty tutkittavat alueet ja niillä tehtävät laskennat. Seurantaohjelma on suunniteltu kattamaan rakentamista edeltävät vuodet, rakentamisvuodet sekä vielä kolme seurantavuotta rakentamisen jälkeen.



Kuva 1. Linnustonseurannan tutkimusalueet vuonna 2002. Tutkimusalueet on rajattu vihreällä, Natura-alue punaisella viivalla.

Tutkittavalla alueella on Natura 2000 -alueisiin kuuluva ”Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet” -niminen alue. Alueen pinta-ala on 355 hehtaaria, ja se sisältyy kokonaan tutkimusalueeseen. Alueelta on aiemmin tehty useita selvityksiä, joiden aineistoihin laskentatuloksia verrataan (Hirvonen & Mikkola 1987, Mikkola & Hirvonen 1987, Routasuo 1994, Rossi & Kuitunen 1997, Jäntti, Kuitunen & Rossi 1997, Koskimies 1998a ja b sekä Koskimies 2001).

Tässä tutkimuksessa esitetään seurantatulokset vuodelta 2002, mikä on tilanne ennen rakentamisen alkua. Tutkimuksessa esitetään laskentatulokset metsä- ja peltoalueiden maalintulaskennoista, Porvarinlahden, Bruksvikenin, Torpvikenin ja Kapellviken-Karlvikin alueen lintuvesien pesimälinnusto- ja lepäilijälaskennoista sekä meriväylän saaristolintujen laskennoista. Tutkimuksen maalintulaskennat tehtiin tulevan sataman sekä sen liikenneväylien ympäristössä. Laskenta-alueina olivat Mustavuori, Österängenin peltoalue, Kasaberget, Labbackan kallioalue sekä alue Porvarinlahden sillan ja Niinilahden välillä (Tryvik, Fotängen ja Käärmeniemi).

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseurannassa käytettävät menetelmät ovat vakioituja, ja samoin menetelmin lasketaan lintuvesien linnustoa monin paikoin Suomessa. Menetelmien vakiointi ja toteutuksen selkeys ovat olennaisia pidempiaikaisten linnustonmuutosten seurannassa. Laskentojen toteutuksessa noudatettiin Helsingin yliopiston eläinmuseon linnustonseurantaohjeita (Koskimies & Väisänen 1988), sekä Suomen ympäristökeskuksen suosituksia linnuston seurannaksi kosteikkoalueilla (Koskimies 1994).

Laskijat olivat kokeneita ornitologeja, ja laskenta-aineisto kerättiin maastokartoille tai -lomakkeille. Maastokauden jälkeen laskenta-aineisto siirrettiin koontikarttoihin ja lomakkeille sekä tulokinnan jälkeen tietokantaan. Kertynyt aineisto tallennetaan sähköisiksi tiedostoiksi, ja alkuperäiset laskentakartat säilytetään Helsingin kaupungin ympäristökeskuksessa.

Laskentoihin ottivat osaa seuraavat henkilöt: Matti Koivula, Hannu Sarvanne, Antti Tanskanen, Jarkko Santaharju, Thomas Oesch (†), Jorma Vickholm ja Rauno Yrjölä. Meriväylän seurannan on tehnyt Merenkululaitokselle Matti Luostarinen. Tulosten käsittelystä ja raportoinnista ovat vastanneet Rauno Yrjölä ja Matti Koivula.

Tutkimukselle asetetut tavoitteet olivat:

- Selvittää tutkimusalueen linnusto ennen sataman rakentamista linnustovaikutusten seurantaohjelmassa määritellyiltä metsä- ja ruovikkoalueilta.
- Verrata aiempina vuosina tutkimusalueella kerättyä käyttökelpoisia laskenta-aineistoja vuoden 2002 tuloksiin.
- Selvittää alueen vesilintujen poikastuottoa ja vertailla sitä muilla eteläsuomalaisilla alueilla vuonna 2002 tehtyihin vastaaviin selvityksiin.
- Määrittellä Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet -alueen linnuston suojelupistearvo.
- Määrittellä linnuston suojelupistearvot erikseen jokaiselle tutkitulle osa-alueelle.
- Antaa suositus tulevien vuosien jatkoseurannoille.

Saatujen tulosten perustella arvioidaan alueen pesimälinnusto sekä myös vesilintujen poikastuottoa. Tutkimuksessa esitetään myös arvio alueen linnuston suojeluarvosta. Lintulajien suojelutarpeita on perusteinen ja luokitteluineen esitetty Suomen uhanalaistojen mietinnössä (Rassi ym. 2001) sekä Euroopan Unionin lintudirektiivissä. Lisäksi Suomen ympäristökeskus on kehittänyt nk. suojelupistearvon, joka yhdistää yksinkertaiseen laskentakavaan tietoja edellä mainituista luokituksista, mutta myös lajien populaatioiden koosta Suomessa ja Euroopassa sekä kannanmuutoksista (Mikkola-Roos 1996 ja Asanti ym. 2003). Suojelupistearvo korvaa aiemmin käytössä olleen lintuvesien pisteytyksen (Lintuvesityöryhmä 1981).

Tutkimusalue

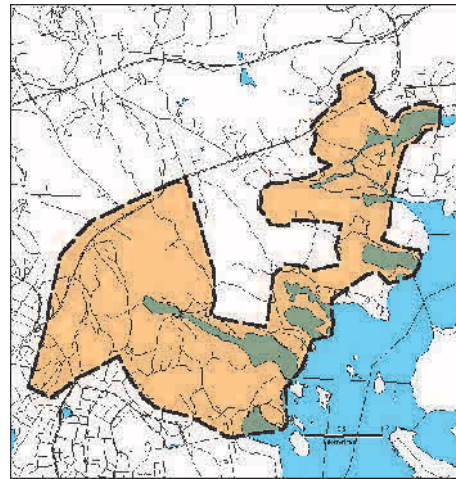
Tutkimuksen alue (kts. kartta s.9) on määritelty linnustovaikutusten seuranta-ohjelmassa (Koskimies 2001, kuva 1 ja 2). Kesän 2002 aluerajaukset noudattivat siinä esitettyjä rajoja. Tutkimusalueeseen kuuluivat metsä- ja kosteikkolintujen kartoitusalueet alkaen lännessä Mustavuoresta ja päättyen idässä Siipoon puolelle Karlviikiin (kuva 1). Lisäksi harvalukuisia lajeja havainnoitiin hieman suuremmalla alueella (kuva 2). Meriväylän seurantaluo-dot on esitetty kuvassa 3. Tutkimusalueen pinta-ala oli noin 600 hehtaaria, josta Natura-alueen osuus oli 355 hehtaaria.

Tutkimuksen osa-alueet muodostavat laajemman kokonaisuuden kuin Natura-alue, joka kuului kokonaisuudessaan tutkimusalueiden piiriin. Lisäksi seuranta-tutkimuksen rajat eivät ole täysin samat kuin esimerkiksi vuoden 1998 raportissa (Koskimies 1998). Erot ovat pääosin pieniä, mutta mm. Karlvikin itäpuolinen alue on pienentynyt aiemmista tutkimuksista. Seurannan kannalta on kuitenkin olennaista, että alueet noudattavat seurantaohjelman esitystä ja että tulevina vuosina rajaukset pysyvät samoina.

Osa tänä vuonna tutkituista alueista jää seurannan aikana rakennettavan sataman tai sen maaliikenneväylien alle, samoin meriväylän seurantaluo-doista kaksi jää sataman laiturirakenteiden alle. Linnusto tutkitaan seurannan aikana rakentamatta jäävältä alueelta, ja seuranta-alueiden rajat määritellään silloin uudelleen. Sataman ja liikenneväylien sijoittuminen seuranta-alueelle on esitetty kuvassa 4.

Koko tutkimusalueelta ei ole vielä julkaistu varsinaista kasvillisuuskuvausta, joten biotooppien kuvauksessa joudutaan turvautumaan Maanmittauslaitoksen kartta-aineiston luokituksiin ja sen vertailuun ilmakuvan kanssa. Östersundomin lintuvesialueelta on julkaistu tarkempia kasvitetietoja kosteikkokasvillisuuden osalta (Honkanen 2000 a ja b).

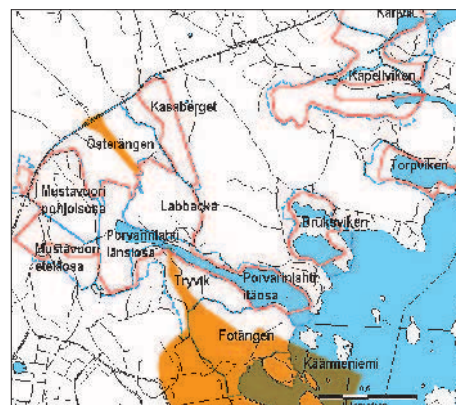
Kartta-aineistosta poimittiin siellä olevat maastokuvio, ja kuvioita verrattiin pystyilmakuvassa erottuvaan kasvillisuuteen. Tämä antaa karkean käsityksen tutkimusalueiden biotoopeista. Biotoopit



Kuva 2. Harvalukuisten lajien inventointialue.



Kuva 3. Meriväylän seurantaluo-dot. Karttaan on merkitty vain varsinaiset väylän varrelle sijoittuvat seurantaluo-dot, vertailu-luotoja ei ole merkitty.



Kuva 4. Vuosaaren satama maaliikenne-yhteyksineen sekä voimalaitos-, teollisuus- ja työpaikka-alueet

on esitetty kuvassa 5 ja reviirikartoissa ja niiden määrät tutkimusalueittain taulukossa 1 ja 2 sekä kuvissa 6-7.

Tehty biotooppiluokitus ei ole suoraan verrannollinen aiemmissa raporteissa esitettyyn. Erityisesti kosteikkoalueiden luokituksessa on eroja. Tässä tutkimuksessa käytetty luokka 'järviruoko-mesiangervokasvustot' on pääosin kuivaa ruokkoa ja ruoikon ja niityn vaihtumisvyöhykettä. Niillä esiintyy toki muitakin lajeja. 'Järviruoko-osmankäämikasvustot' ovat ympäröivää ruokkoa kosteampia alueita, jotka ulottuvat avoveden reunaan ja joissa on useimmiten vettä pohjalla.

Mustavuori

Mustavuoren alue rajoittuu lännessä Mellunkylän laaksoon ja Itäväylän liikennealueeseen, pohjoisessa Österängenin peltoon ja idässä Porvarinlahden pohjukkaan. Eteläreuna rajautuu Vuosaaren pohjoisosan metsäalueen poikki kulkevaan sähkölinjaan.

Mustavuori on keskiosistaan melko kalliainen ja metsäinen. Metsät ovat pääosin sekametsiä, mutta reunamilla on laajempia lehtoalueita, joissa kasvaa mm. pähkinäpensaita. Alueen eteläosassa on metsäisiä suopainanteita, ja siihen kuuluu pieni kaistale niittyä Mellunmäen laaksossa.

Kasaberget-Labbacka

Kasabergetin ja Labbackan alueet ovat kalliisia ja karumpia kuin Mustavuoren alue (kuva 6). Etenkin korkeamman Kasabergetin alueella on paljon kalliota ja puusto on mäntyvaltaista, kallion osuus on yli 40 prosenttia. Näillä alueilla on muita alueita enemmän korkeuseroja, ja rinteet viettävät kohti Porvarinlahtea sekä Österängenin peltoaluetta. Lisäksi kalliopainanteissa on pienialaisia, metsäisiä soita.

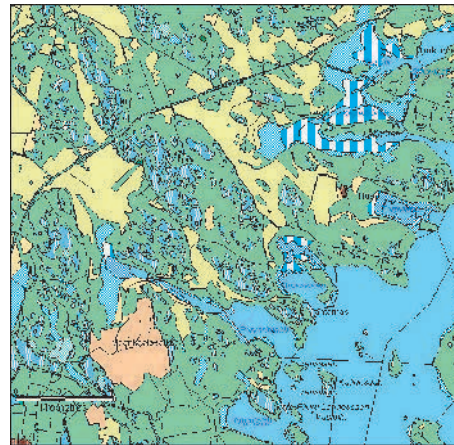
Tryvik-Käärmeniemi

Tämä alue alkaa Porvarinlahden pohjukan vierestä ja kiertää maankaatopaikan ja Porvarinlahden välissä kohti kaakkoa ja päättyy Käärmeniemeen. Alue on jaettu kolmeen osa-alueeseen, jotka ovat Tryvik, Fotängen ja Käärmeniemi.

Tryvikin alueeseen kuuluu pienehkö peltoalue, joka jakaa alueen metsät kahtia.

Pellon ja maankaatopaikan väliin jäävä alue on pääosin sekametsäinen rinne, jonka yläosassa on kalliota ja kuivahkoa männikköä, Porvarinlahden rannalla taas on kaistale lehtoa. Pellon itäpuolinen metsäalue on kosteahkoa sekametsää, ja aivan Porvarinlahden reunassa kasvaa rehevää tervalepikköä. Alueella on pienialaisia, kuivia kallioalueita.

Tryvikin eteläpuolella on laaja Fotängenin alue. Se on pääosin sekametsää, itäreunassa Skillbergetin alueella on kuivahkoa kuusi- ja mäntymetsää sekä pieniä kallioalueita. Muista metsäalueista poiketen Fotängenin alueella on lähes kymmenen prosenttia puustoisia suopainanteita. Osa niistä on reheviä lehtomaisia korpia, osa kuivempien kal-



Kuva 5. Tutkimusalueen biotoopit.

lioalueiden väliin jääneitä suopainanteita. Lisäksi alueella on niittyä Porvarinlahden reunassa ja Käärmeniemen tyvellä.

Käärmeniemeä hallitsee korkea kalliose-länne, joka putoaa melko jyrkästi rantaan. Kallion lakialueet ovat harvapuustoista männikköä. Rinteet ovat itäpuolelle pääosin kuusikkoa, länsipuolella sekametsää. Ranta-alueilla on lehtomaisia painanteita, erityisesti itärannalla. Itärannalla on myös pieni niittyalue.

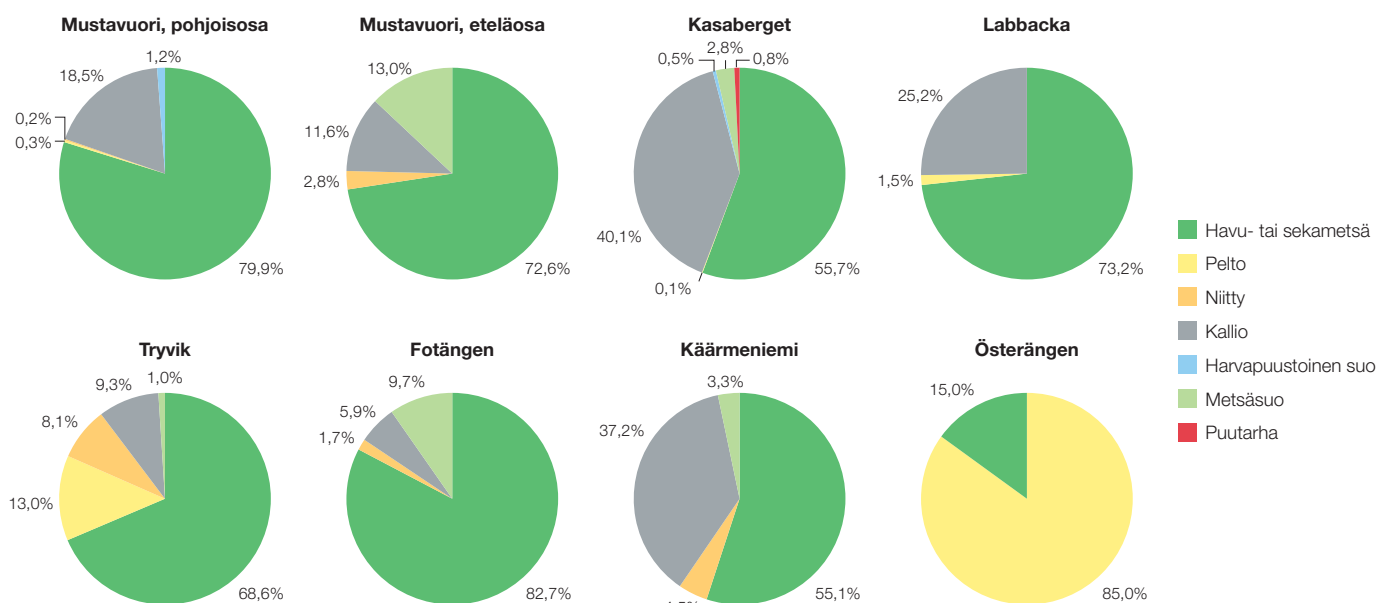
Österängenin peltoalue

Österängenin peltoalue sijaitsee Itäväylän vierellä, sen eteläpuolella. Peltoa rajaa-vat lännessä Mustavuoren metsäalue sekä idässä Kasabergetin ja Labbackan alueet. Eteläreuna rajoittuu Porvarinlahden kos-teikkoalueeseen. Pelto on pääosin vilje-lykäytössä ja salaojitettu. Aluetta halkovat

Taulukko 1. Metsäalueiden biotooppijakauma.

	Mustavuori, pohjoisosa	Mustavuori, eteläosa	Kasaberget	Labbacka	Tryvik	Fotängen	Käärme- niemi	Yht.	Osuus
Havu tai sekametsä	38,4	24,5	18,7	32,7	27,8	50,1	4,9	197,1	73,0
Pelto	0,1	-	0,0	0,7	5,3	-	-	6,1	2,3
Niitty	0,1	1,0	-	-	3,3	1,0	0,4	5,7	2,1
Kallio	8,9	3,9	13,5	11,3	3,8	3,6	3,3	48,2	17,9
Harvapuustoinen suo	0,6	-	0,2	-	-	-	-	0,7	0,3
Metsäsuo	-	4,4	0,9	-	0,4	5,9	0,3	11,9	4,4
Puutarha	-	-	0,3	-	-	-	-	0,3	0,1
Yhteensä	48,1	33,7	33,5	44,6	40,6	60,6	8,9	270,0	100,0

Pinta-alat ovat hehtaareina ja osuus on ilmoitettu prosentteina.



Kuva 6. Metsäalueiden ja Österängenin pellon biotooppijakaumat.

Taulukko 2. Kosteikkoalueiden biotooppijakaumat.

	Porvarinlahti, länsiosa	Porvarinlahti, itäosa	Bruksviken	Torpviken	Kapellviken	Karlvik	Yht.	Osuus
Havu- tai sekametsä	15,3	6,5	12,5	12,9	17,3	17,2	81,8	27,9
Pelto	0,0	0,5	0,0	-	1,8	0,2	2,5	0,9
Niitty	4,4	0,4	-	0,2	-	1,1	6,0	2,1
Kallio	-	0,0	0,7	0,1	0,2	0,1	1,0	0,3
Järviruoko-mesiangervoluhat	12,4	1,9	3,7	-	28,0	18,4	64,4	21,9
Järviruoko-osmankäämikasvustot	6,1	4,9	10,8	9,6	32,5	10,2	74,0	25,2
Vesialue	1,7	26,1	13,4	8,4	8,3	6,1	63,9	21,8
Yhteensä	39,8	40,2	41,1	30,6	88,1	53,3	293,52	100,0

Pinta-alat ovat hehtaareina ja osuus on ilmoitettu prosentteina.

vain muutamat valtaojat. Peltoalueella on myös koivikkoa ja pensaikkoa. Österängenin pinta-ala on yhteensä 56,7 hehtaaria, josta on peltoa 48,2 hehtaaria ja havu- tai sekametsää 8,5 hehtaaria.

Kosteikkoalueet

Kosteikkoalueita tutkimuksessa on yhteensä 293,5 hehtaaria. Kaikki alueet ovat reheviä merenlahtia, joita hallitsevat laajat järviruokokasvustot. Vesialueet ovat suhteellisen pieniä ja sulkeutuneita.

Porvarinlahti

Porvarinlahti on hyvin kapea merenlahti, joka on hiljalleen kasvamassa umpeen erityisesti länsiosastaan. Länsiosassa on laaja ruoikko ja niittyalue, avovettä on vain alle kaksi hehtaaria kävelysillan tuntumassa. Veden vaihtuvuus on huono.

Porvarinlahden itäosa on länsipäästään hyvin kapea, avoin vesiväylä on kapeimmillaan alle viisi metriä, ja sitä reunustavat kapeat ruoikkoalueet. Lahti laajenee kohti suutaan, ja vesialueen osuus kasvaa. Keväällä 2002 Porvarinlahden ruoikot olivat

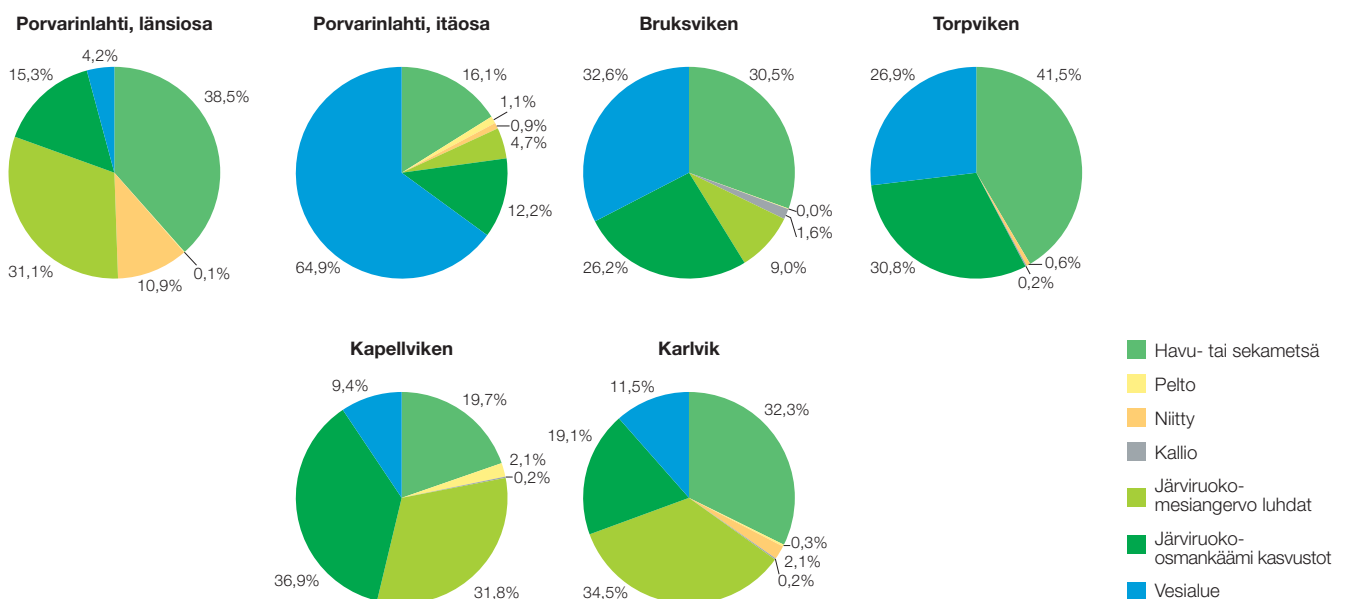
itäosassa lakoontuneet lähes kokonaan. Länsipuolella oli laossa noin 80 prosenttia, pystyssä olevaa ruoikkoa oli lähinnä pohjois- ja itäreunalla.

Bruksviken

Bruksvikenin alueesta kolmasosa on avovettä, kolmasosa ruoikkoa ja kolmasosa metsää, jota on etenkin alueen keskellä sijaitsevassa saarella. Lahden pohjoisreunat ovat alavia ja kosteita, lounaisranta ja saaren eteläranta kallioisia. Keväällä 2002 Bruksvikenin ruoikosta oli lakoontunut arviolta noin 90 prosenttia.

Torpviken

Torpvikenin alue poikkeaa vain vähän viereisistä alueista. Alueen eteläpäästä hallitsevat tiheät ruoikot, ja avovesi on sulkeutunut. Leimaa antava piirre Torpvikenillä on sen pohjoisreunaa kiertävät laitumet, jotka rajaavat tutkimusalueita. Lahden reunoilla on sekametsiä, samoin suualueella oleva saari on metsäinen. Avovesialueelle on loppukesästä vaikea nähdä, koska rannat ovat matalia ja ruoikko korkeaa. Torpvikenin ruoikko oli keväällä 2002 lähes kokonaan laossa.



Kuva 7. Kosteikkoalueiden biotooppijakaumat

Kapellvikenin ja Karlvikin alueet

Kapellvikenin ja Karlvikin alueita hallitsevat laajat ruoikot, joita reunustavat sekametsät tai paikoin melko rehevät ja lehtomaiset tervaleppä- tai tuomiryteiköt. Vesialueet ovat pieniä ja saattavat edelleen pienentyä ruoikon tai osmankäämien vallatessa tilaa. Osaa vesialueista on pidetty avoimina ruoppausten avulla, ja ne ovat muotoutuneet kapean kanavamaisiksi.

Kapellvikenin länsipäässä on laaja pensaikko- ja niittyalue, avovettä tällä alueella ei ole lainkaan. Långörenille johtavan sillan länsipuolelle jää pienehkö umpeenkasvava vesialue, sillalta alue jatkuu kanavamaisena ja kiertää Långörenin saaren. Saaren eteläpuolen vesialue on osin raivattu venevalkamiksi.

Karlvikin pohjukkaan laskee kaksi ojaa, jotka hajaantuvat ruoikon sekaan. Vesialue on laajempi kuin Kapellvikenillä, mutta suuri osa siitä on veneilijöiden käytössä. Vesilinnuille sopivampien, rauhallisten avovesialueiden määrä on pieni ja lienee vähentynyt umpeenkasvun takia viime vuosikymmeninä.

Karlvikin pohjoisosissa ja osin Itäväylän pohjoispuolella on kostea niitty- ja pensaikkoalue, joka rajautuu pohjoisessa Östersundomin peltoalueeseen. Karlvikin alueen sisään jää myös muutamia metsäsaarekkeitä.

Kapellvikenin ja Karlvikin ruoikoista oli keväällä 2002 pystyssä noin kolmannes.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksen laajuuden vuoksi laskentoihin osallistui useita laskijoita. Pääsääntöisesti jokaisella laskijalla oli oma laskenta-alueensa, jonka laskennat hän toisti läpi koko laskentakauden. Lisäksi oli varalaskija, joka tarvittaessa osallistui laskentoihin. Laskijoiden alueet on esitetty taulukossa 3 ja laskentojen ajoittuminen taulukossa 4.

Pesimälinnuston kartoituslaskennat metsäalueilla

Pesimälinnuston kartoituslaskennassa metsäalueet laskettiin seurantaohjelman mukaan kymmenen kertaa (taulukko 4), ja havaitut yksilöt ja reviirit merkittiin kartoille. Kartoituslaskennat käynnistettiin huhtikuun lopussa.

Osa-alueet on esitetty kuvassa 1. Ne on muodostettu seurantaohjelman mukaisesti. Osin alueita jaettiin pienemmiksi, jotka oli mahdollista laskea yhden aamun aikana. Osa-alueita laskettiin noin kuuden päivän välein, jolloin kymmenen laskentakierrosta kattoi laskentakauden huhtikuulta kesäkuun loppuun (taulukko 4).

Laskenta suoritettiin siten, että havainnoitsija kulki koko alueen kattavasti läpi ja merkitsi havaitsemansa linnut valmiiksi tehdylle suurelle karttapohjalle. Merkinnöissä noudatettiin kartoituslaskennan ohjeita (Koskimies & Väisänen 1988).

Taulukko 3. Osa-alueiden laskijat

Tutkimus	Alue	Osa-alue	Laskija
Metsäkartoitukset	Mustavuori	Pohjois-Etelä	Hannu Sarvanne Antti Tanskanen
	Kasaberget		Antti Tanskanen
	Labbacka		Thomas Oesch † Jorma Vickholm
	Porvarinlahden metsä	Tryvik Fotängen Käärmeniemi	Rauno Yrjölä Matti Koivula Rauno Yrjölä
Peltoalue		Österängen	Jarkko Santaharju Jorma Vickholm
Kosteikot	Porvarinlahti	Länsiosa Itäosa	Hannu Sarvanne Thomas Oesch † Antti Tanskanen
	Bruksviken Torpviken		Antti Tanskanen
	Kapellviken-Karlvik	Kapellviken Karlvik	Matti Koivula Rauno Yrjölä
Lepäilijä- ja vesilintulaskennat			Jarkko Santaharju Antti Tanskanen Rauno Yrjölä
Yölaulajalaskennat			Jorma Vickholm Antti Tanskanen
Merilinnusto			Matti Luostarinen

Taulukko 4. Pesimälinnuston laskentojen ajoittuminen vuonna 2002

Tutkimus	Toukokuu										Kesäkuu										Laskentoja
	29.4.- 3.5.		4.5.- 9.5.		10.5.- 15.5.		16.5.- 21.5.		22.5.- 27.5.		28.5.- 2.6.		3.6.- 8.6.		9.6.- 14.6.		15.6.- 20.6.		21.6.- 26.6.		
Vesi- ja lokkilintujen pistelaskenta	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	5
Kosteikkolintujen kartoitus	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	5
Maalintujen kartoitus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
Peltolinnuston kartoitus	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	5

Kartoituslaskennassa maastokartoille tehtyt havainnot siirrettiin koontikartoille, joista tulkittiin reviiirit. Tulkinnan tekivät alueiden laskijat ja tulkintojen tarkastuksen Rauno Yrjölä. Reviiirien painopisteet tallennettiin paikkatietojärjestelmään.

Reviiri tulkittiin, jos lintuyksilö tai -pari havaittiin vähintään kolmella laskentakerralla suurin piirtein samassa paikassa, vähintään yhden kerran havainnon koskiessa reviirikäyttämistä (laulu, varoittelu, reviiirikiista, kantoi ruokaa pesään).

Kosteikko- ja peltoalueiden kartoituslaskennat

Kosteikkoalueet ja Österängenin peltoalue laskettiin viiden kieroksen kartoituslaskentana. Samaa menetelmää sovelletaan yleisesti muilla lintuvesillä. Periaatteessa laskenta tehtiin muutoin samoin kuin metsäalueilla, mutta kulkeminen upottavilla alueilla on vaikeampaa ja siksi jonkin verran hitaampaa.

Reviiri tulkittiin, jos lintuyksilö tai -pari havaittiin vähintään kahdella laskentakerralla suurin piirtein samassa paikassa, vähintään yhden kerran havainnon koskiessa reviirikäyttämistä (laulu, varoittelu, reviiirikiista, kantoi ruokaa pesään).

Vesilintu- ja lepäilijälaskennat

Vesilintujen pistelaskennassa lasketaan sopivilta tähtystyspaikoilta vesialueella olevat vesilinnut. Laskennat aloitettiin 1. huhtikuuta ja niitä jatkettiin 5. kesäkuuta asti. Laskentakertojen määrä kevätmuuttokaudella oli 25. Syksyn laskennat aloitettiin 20. elokuuta ja viimeinen laskenta oli 15. marraskuuta. Yhteensä laskentoja tehtiin syyskaudella 25 kappaletta.

Kesäkuun lopun ja elokuun alun välillä samoista pisteistä laskettiin vesialueet kahden viikon välein, ja näiden laskentojen sekä muissa laskennoissa havaittujen poikueiden perusteella arvioidaan vesilintujen poikastuottoa Östersundomin lintuvesialueella. Poikastuottoa arvioidaan suhteessa sellaisten eteläsuomalaisten lintuvesien poikastuottoon, joilta on koottu vastaavia aineistoja kesän 2002 aikana.

Laskijalla oli käytössään kaukoputki, jolla kaikki avovesialueet tähtystettiin läpi. Havainnot kirjattiin laskentalomakkeelle tai havaintovihkoon. Koska osa alueista on melko runsaskasvustoisia, ovat avovedet

loppukesästä vaikeasti havainnoitavissa. Erityisesti Kapellvikenin sekä Torpvikenin ja Bruksvikenin alueilla on tällaisia kohtia, joita on loppukesästä vaikea nähdä. Osin tästä syystä nämä alueet käytiin kesällä poikaslaskennoissa läpi veneellä.

Laskennassa kirjattiin havaituista vesilinnuista mahdollisuuksien mukaan laji, ikä, sukupuoli ja lukumäärä parvittain. Lisäksi vesilintujen poikasten ikä määritettiin noudattaen Pirkolan ja Högmanderin (1974) esittämää luokittelua. Luokittelua voi soveltaa vain kaikille puolisukeltajasorsille, sotkille sekä telkälle.

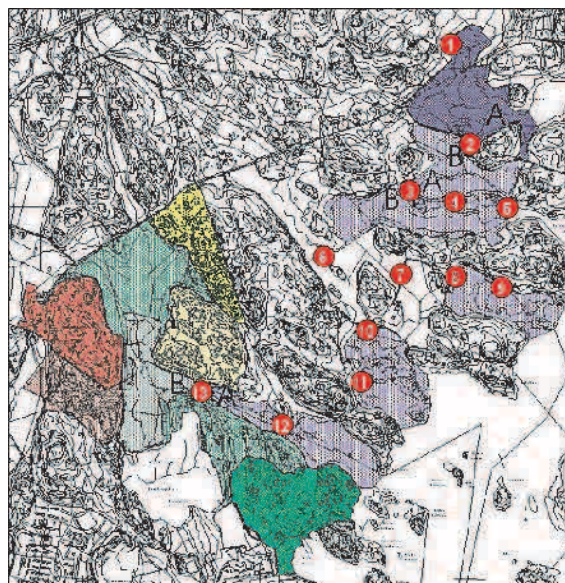
Pesivien vesilintujen parimäärä tulkittiin siten, että osa-aluekohtaiseksi parimääräksi katsottiin huhtikuun lopun ja toukokuun lopun välisenä aikana vesilinnuston laskennoissa havaittu korkein parimäärä. Esimerkiksi sinisorsalla päämuutto oli jo reilusti huhtikuun puolella ja toukokuun alkuun mennessä naaraat olivat kadonneet kasvillisuuden kätköihin hautomaan. Lajille optimaalinen laskenta oli heti päämuuton huipun jälkeen huhtikuussa. Samoin tavit tulkittiin huhti-toukokuun vaihteessa.

Muut laskennat

Kartoituslaskentoja täydennettiin kolmella pöllökuuntelulla huhtikuussa sekä kahdella yölaulajalaskennalla touko-kesäkuussa. Niissä tutkimusalue kuljettiin yöllä kattavasti läpi, ja havaitut pöllöt ja yölaulajat merkittiin kartoille. Kartoilta reviiirit tulkittiin samalla menetelmällä kuin kosteikko- ja peltoalueiden osalta.

Meriväylän rakentamisen seurantalutojen pesimälinnusto on laskettu pesimäaikana siten, että havainnoitsija on käynyt luodoilla ensimmäisen kerran toukokuun puolivälissä ja sen jälkeen kerrasta neljään kertaan riippuen siitä, mitä lajeja luodolla pesi ja etenikö pesintä poikasvaiheeseen asti. Käyntikerran aikana havaitut yksilöt ja arvio pesinnän onnistumisesta kirjattiin.

Lisäksi koko tutkimusalueelta kirjattiin ylös havaintoja harvalukuisista lajeista seuranta-ohjelmassa esitetyllä alueella. Harvalukuisten lajien havainnointi ei sovellu seurannan perustaksi, koska havaintoja ei lasketa systemaattisesti. Havaintojen perusteella voidaan kuitenkin tehdä päätelmiä alueen lajistosta.



- 1 Östersundomin kartanon itäpuolen tulvaniitty
- 2 Karhusaaren silta, A itäpuolen vesialue, B länsipuoli
- 3 Långörenin silta, A itäpuolen vesialue, B länsipuoli
- 4 Långörenin eteläreuna
- 5 Långörenin ja Karhusaaren välinen kapeikko
- 6 Sjöängen
- 7 Husön tienvarren pellot
- 8 Torpvikenin pääty Husössä
- 9 Torpvikenin pohjoisreuna
- 10 Husön tienhaara Bruksvikenin pohjoispuolella
- 11 Kantarnäsän puoleinen reuna Bruksvikenillä
- 12 Porvarinlahden kapeikko
- 13 Porvarinlahden silta, A itäpuolen vesialue, B länsipuoli

Kuva 8. Vesilintu- ja lepäilijälaskentojen laskentapistet vuonna 2002. Pisteissä 2, 3 ja 13 on eroteltu eri laskentapuolet (A ja B).

Vesilinnuston poikastuoton arviointi

Pirkolan ja Högmänderin (1974) esittämässä luokittelussa sorsa-lintujen poikaset jaetaan karkeasti kolmeen luokkaan: I Täysin untuvapukuinen poikanen, II Osittain höyhenpukuinen poikanen ja III Täysin höyhenpukuinen, aikuisen kaltainen lentokyvytön poikanen. Kahdessa ensimmäisessä luokassa on lisäksi kolme alaluokkaa. Suhteellisuudesta huolimatta luokat käyvät karkeasti poikasten iän määrittämiseen. Esimerkiksi sinisorsalla poikasen kasvaessa siirtyminen luokasta toiseen vaatii noin viikon. Täysin höyhenpeitteisiä sinisorsan poikaset ovat noin seitsemän viikon ikäisinä.

Lisäksi luokittelu auttaa myös tulkitsemaan poikueiden määrää, koska eri ikäiset poikueet voidaan erotella laskentakerroilla. Poikueiden kuoriutumisessa voi olla viikkojenkin ero, joten yhdellä laskentakerralla havaittu poikasten ja poikueiden määrä ei kuvaa koko kesän tuottoa.

Poikastuotto on sorsilla laskettu noin neljän viikon ikäisten poikasten määrän perusteella. Tuolloin poikaset kuuluvat vähintään luokkaan IIA, jolloin poikasten ensimmäiset höyhenet ovat kasvaneet esiin.

Uikuilla ja nokikanalla on poikastuotona laskettu kaikki havaitut poikaset heinäkuun lopulla. Näiden lajien osalta poikastuotto oli

vuonna 2002 hyvin huono tai ainakaan poikasia ei onnistuttu näkemään. Esimerkiksi silkkiuikulla pesinnän aloittaneiden parien määrä Bruksvikenillä oli 42, vähintään neljän viikon ikäisiä poikasia havaittiin vain kolme.

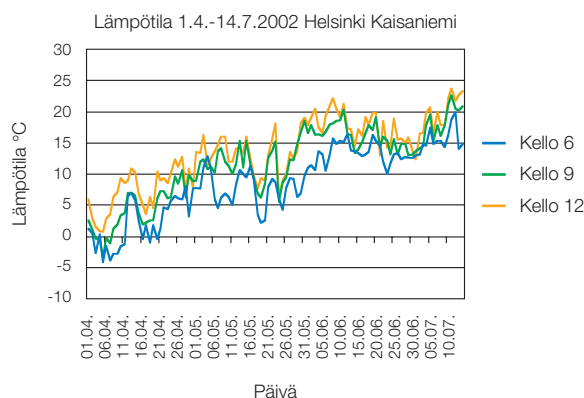
Poikastuoton tunnuslukuina esitetään tuloksissa poikueiden määrä sekä neljän viikon ikäisten poikasten määrä paria kohti. Lisäksi tulosten tarkastelussa Östersundomin lintuvesialueen poikastuottoa verrataan neljään muuhun lintuveteen: Helsingin Vanhankaupunginlahteen, Espoon Laajalahteen ja Suomenojaan sekä Parikkalan Siikalahteen.

Paikkatiedon hyödyntäminen

Pesimälintujen reviiirit on tallennettu paikkatieto-ohjelmaan (Map-Info). Paikkatietojärjestelmässä tulkittuihin reviiireihin liitetään koordinaattitieto. Tämän tiedon avulla voidaan helposti esimerkiksi tulostaa lajien karttoja, mutta varsinaisesti paikkatiedosta on hyötyä silloin, kun tehdään tutkimukseen liittyviä pohdintoja. Paikkatietoaineistoa voidaan tulevina vuosina hyödyntää esimerkiksi verrattaessa lintukantojen muutoksia eri etäisyyksillä rakentamisesta tai voidaan helpommin rajata alueet, joilla esiintyy eniten harvalukuisia lajeja, ja suunnitella tämän perusteella esimerkiksi hoitotoimia.

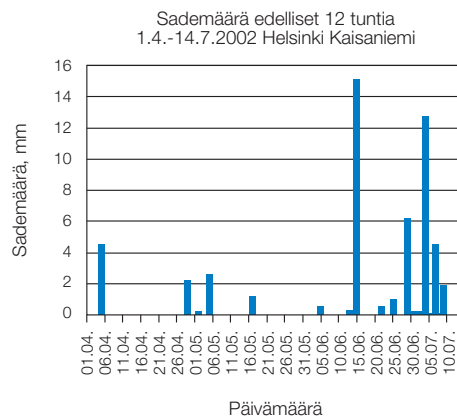
Kevään sää

Koko laskentakauden säät olivat lintulaskentoihin suotuisat. Kevät oli keskimääräistä lämpimämpi. Päivälämpötilat kohosivat jo huhtikuun puolivälissä yli kymmeneen asteeseen. Toukokuun alussa aamunkin lämpötila oli jo joinakin päivinä yli kymmenen astetta. Toukokuun puolivälin jälkeen sää tilapäisesti viileni, mutta sen jälkeen lämpötilat kohosivat tasaisesti aina kesäkuun puoliväliin asti, jolloin tapahtui tilapäinen viileneminen. Kuun lopussa lämpötilat olivat jälleen korkeita.



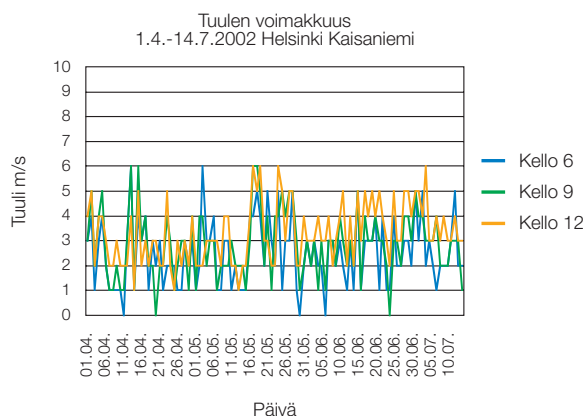
Kuva 9. Kevään lämpötilat Helsinki Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Lähde: Ilmatieteen laitos.

Kevään sademäärä oli hyvin pieni ja pitkäaikaisten keskiarvojen alapuolella. Kevään laskennoissa ei käytännössä sadetakkaa tarvittu lainkaan, eikä sateen vuoksi jäänyt laskentoja suorittamatta. Enemmän sadetta saatiin vasta kesäkuun puolivälin jälkeen ukkosmyrskyissä, jotka nekin kastelivat pääosin iltapäivin ja illalla.



Kuva 10. Kevään sademäärät Helsingin Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Kuvassa on esitetty kello 9 edeltäneen kahdentoista tunnin aikana satanut sademäärä. Lähde: Ilmatieteen laitos.

Laskentakauden tuuliolosuhteet olivat myös hyvät. Huhtikuun puolivälissä oli myös aamulla kohtalaista tuulta, mutta huhtikuun lopusta aina toukokuun puoliväliin asti aamut olivat kohtalaisen vähätuulisia. Toukokuun puolivälin jälkeen oli jakso tuulisempia päiviä, mutta kesäkuun alkupuolella aina kesäkuun lopulle asti aamut olivat melko tyyniä.

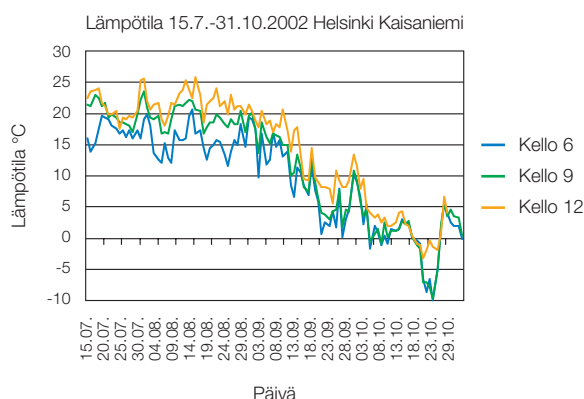


Kuva 11. Kevään tuulet Helsingin Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Kyseessä on kymmenen minuutin keskituuli. Lähde: Ilmatieteen laitos.

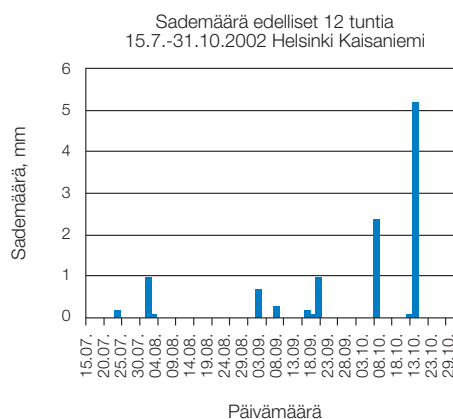
Syksyn sää

Keskikesä ja lähes koko elokuu olivat lämpimiä. Syyskuun kymmenennen päivän paikkeilla sää viileni tasaisesti ja yllättäen syyskuun lopulla aamun lämpötilat olivat lähellä nollaa. Syys-lokakuun vaihteessa kylmänpurkaus jatkui ja lokakuun puolivälin jälkeen mitattiin jo lähes kymmenen asteen pakkasia. Käytännössä vesialueet jäätyivät tutkimusalueella tuolloin öisin umpeen.

Syksy oli vähäsateinen, sademäärä oli alle pitkäaikaisten keskiarvojen. Enemmän sadetta saatiin vasta lokakuussa ja tuolloin jo lumena.

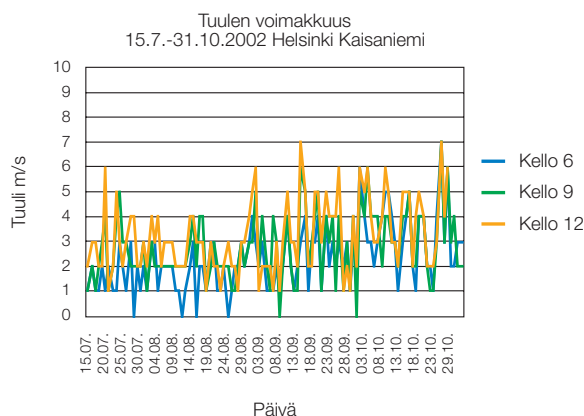


Kuva 12. Syksyn lämpötilat Helsingin Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Lähde: Ilmatieteen laitos.



Kuva 13. Syksyn sademäärät Helsingin Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Lähde: Ilmatieteen laitos.

Elokuu oli melko tyyni, tuulet voimistuivat syyskuun kymmenennen päivän jälkeen, ja tästä eteenpäin esiintyi myös aamuisin kohtalaisia tuulia.



Kuva 14. Syksyn tuuliolot Helsingin Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Lähde: Ilmatieteen laitos.

Virhelähteet

Kesän 2002 pesimälinnuston kartoituslaskentojen aineistosta jäivät puuttumaan Labbackan kolmen viimeisen kierroksen tiedot sekä Porvarinlahden itäosan viimeisen kierroksen tiedot. Alueita laskenut Thomas Oesch kuoli kesällä ennen kuin ehti tulkita aineiston, ja näiden kierrosten kartat ovat kadoksissa. Rauno Yrjölä tulkitsi alueiden parimäärät Labbackan osalta seitsemän ja Porvarinlahden itäosan neljän kierroksen mukaan Aineisto ja menetelmät -luvussa mainituin kriteerein. Käytännössä siis tulkinta näille alueille oli hieman tiukempi kuin muille, mutta ainakaan Porvarinlahden osalta se ei vaikuta tulokseen, koska puuttuva laskenta saatiin harvalukuisten lajien osalta paikattua Jarkko Santaharjun lepäilijälaskentojen yhteydessä sekä Rauno Yrjölä ja Antti Tanskan vesilintulaskentojen yhteydessä tekemillä havainnoilla.

Aiempien vesilintulaskentojen (Mikkola & Hirvonen 1987, Routa-suo 1994, Koskimies 1998) tuloksiin verrattuna vuoden 2002 tuloksiin voi vaikuttaa se, että avovesialueille on aiempaa vaikeampaa nähdä erityisesti kesällä ja syksyllä, kun ruoikot ovat kasvaneet täyteen mittaansa. Vesilintujen poikastuottoa arvioitaessa saattaa poikueita jäädä katveisiin.

Porvarinlahden alueen osalta näiden tuloksien vertailua vanhoihin laskentoihin vaikeuttaa laskentatekninen seikka. Aiemmissä tutkimuksissa ei ole laskettu viereisiä metsäalueita. On mahdollista, että osa niistä havainnoista, jotka tässä tutkimuksessa luettiin kuuluviksi metsäalueille, olisi edellisissä tutkimuksissa sijoitettu kosteikkoalueelle. Tästä syystä lajiston vertaaminen on tehtävä tarkastelemalla kosteikko- ja reunametsäalueen tietoja yhtä aikaa.

Tulokset

Pesimälinnuston parimäärät

Kartoituslaskentojen tulokset on esitetty osa-alueittain taulukoissa. Niihin on koottu kaikki niiden lajien reviiromäärät, joiden pysyvien reviirien on tulkittu olleen tutkimusalueiden sisällä tai rajalla. Reviirien tulkinta osa-alueiden rajoilla on tarvittaessa tarkistettu vertaamalla vierekkäisiä osa-alueita yhtä aikaa. Samoin niillä alueilla, joilla metsälaskentojen ja kosteikkolaskentojen alue ovat vierekkäisiä ja reunalajit tulkinnanvaraisia (Porvarinlahden alue), on kosteikkolajit pääsääntöisesti esitetty kosteikkolaskennan sarakkeessa ja metsälajit metsäalueella. Poikkeuksia on lähinnä Porvarinlahden länsireunan alueella, jossa sähkölinjan ja kosteikon välinen metsäsaareke on mukana kosteikon tuloksissa sekä Tryvikin ja Fotängenin alueilla, joissa muutamat havainnot niityiltä ovat metsälaskentojen sarakkeessa.

Yölaulajalaskentojen tulokset on lisätty tulostaulukkoon siten, että lisäyksenä ovat ne reviirit, joita ei havaittu varsinaisessa kartoituksessa. Yölaulajalaskentojen reviiirin tulkintaan on myös vaadittu vähintään kaksi havaintokertaa. Lisäykset taulukoissa on ilmaistu +merkillä. Eli 1+1 taulukossa tarkoittaa yhtä tulkittua reviiiriä kartoitusten perusteella ja yksi reviiiri yölaulajalaskentojen tai lisähavaintojen perusteella.

Lisäksi on mukana reviiirejä, joiden ottaminen mukaan on tapahtunut seuraavin kriteerein:

- Ne ovat joko pysyviä reviiirejä laskenta-alueilla, jotka on tulkittu reviiireiksi käyttämällä hyödyksi varsinaisten laskentojen lisäksi muita havaintoja
- Pysyviä reviiirejä, jotka ovat laskenta-alueen rajalla ja laskenta-alue on lajin luontainen elinympäristö, viereinen alue ei. Tyypillisesti tähän kuuluu esimerkiksi pensaskerttu ja punavarpunen kosteikon reunapensaikosta.

Lisäksi on esitetty vielä erillinen taulukko, johon on koottu:

- Harvalukuisten lajien pysyvät reviiirit tutkimusalueelta, kartoitusalueiden ulkopuolelta
- Vesilinnuista ja kahlaajista ne reviiirit, jotka jäivät Käärmenien itä- ja länsipuolella sataman alle.

Taulukoista puuttuu muutamia lajeja, jotka mahdollisesti kuuluvat alueen pesimälinnustoon. Näiden lajien esiintymiseksi pesimälajeina ei saatu riittävästi vahvistusta. Tyypillisesti näiden lajien osalta havainnot koskivat seuraavia tapauksia:

- Laji havaittiin alueella, mutta todennäköisemmin pesii alueen ulkopuolella (esim. huuhkaja, korppi, teeri, hiirihaukka).
- Lajista tehtiin kesällä 2002 vain yksittäisiä havaintoja tai havainnot jakautuivat alueella niin hajalleen, että kyse voi olla pesimättömien yksilöiden kiertelystä (esim. ruskosuohaukka, nokkavarpunen, kulorastas).
- Lajin havainnot saattavat koskea kierteleviä tai pesimättömiä lintuja (esim. mustavaris, sinisuohaukka, kurki).

Samoin muutamat peräkkäisinä öinä tehdyt yölaulajahavainnot on pudotettu pois. Näiden lajien asemaa alueen linnustossa on käsitelty liitteenä olevassa lajikatsouksessa.

Kosteikkolaskentojen tulokset

Kosteikkolaskennoissa havaitut lajit ja niiden parimäärät on esitetty taulukoissa 5-8. Aiempiin laskentoihin verrattuna Porvarinlahden (taulukko 5) linnuston tiheys on alhaisempi mutta yhteen laskettu lajimäärä vähän korkeampi. Osin korkeammasta havai-

Taulukko 5. Porvarinlahden kosteikkoalueen pesimälinnusto vuosina 1986, 1994, 1998 ja 2002.

	1986	1994	1997	2002		
Pinta-ala (ha)	64	64,3	64	39,8	40,2	80
Laji				Länsi-osa	Itä-osa	yht. 2002
Silkkuiukku	9	3	3		4	4
Kyhmyjoutsen		1	1		2	2
Haapana	1	8	2		1	1
Tavi	5	2	2	1	1	2
Sinisorsa	14	15	13	3	4	7
Heinätavi			1			
Lapasorsa	2	2	2		1	1
Punasotka	1					
Tukkasotka	5	2	2		1	1
Telkkä	1	5	1	1	1	2
Tukkakoskelo		1	1			
Isokoskelo		1	1	1	2	3
Fasaani	1				1	1
Luhtahuitti (D)	1					
Ruisrääkkä (DU)				1	3	4
Pikkutylli				0+1		0+1
Taivaanvuohi	2	2	1	1		1
Lehtokurppa		1	2			
Punajalkaviklo	1				1	1
Metsäviklo	2	1	1			
Rantasipi	4	5	3	1	2	3
Kalalokki	1	1	1		1	1
Kalatiira (D)	2	2	1			
Lapintiira (D)					1	1
Uuttukyyhky		1				
Lehtopöllö	1					
Käpytikka		1	1			
Pikkutikka (U)	2					
Haarapääsky	2	2	2		2	2
Metsäkirvinen	5			2		2
Keltävästäräkki	1					
Västäräkki	3	1	3		1	1
Peukaloinen				2		2
Rautiainen		1	3		3	
Punarinta	2					
Satakieli			5		1	1
Pensastasku (U)	2	1				
Mustarastas		1		4		4
Räkättirastas		1	1	3		3

	1986	1994	1997	2002		
Pinta-ala (ha)	64	64,3	64	39,8	40,2	80
Laji				Länsi-osa	Itä-osa	yht. 2002
Laulurastas		1	1	2		2
Punakylkirastas		1	6	8		8
Pensassirkkalintu	1					
Viitasirkkalintu		1	1			
Ruokokerttunen	37	37	29	13	4	17
Viitakerttunen			2	1		1
Luhtakerttunen		1	1	1	1+1	2+1
Rytikerttunen	18	18	23	4	2	6
Kultarinta	3					
Kirjokerttu (D)	3		3		2	2
Hernekerttu			1	1		1
Pensaskerttu	5	4	5	6	2	8
Lehtokerttu	9	3	6	5		5
Mustapääkerttu	1		1	1		1
Sirittäjä				1		1
Tiltiltti (U)				1		1
Pajulintu	14	3	3	13		13
Hippiäinen			1	1		1
Harmaasieppo			1	1		1
Kirjosieppo	1	1	1	1		1
Kuusitiainen				1		1
Sinitiainen		1	2	3		3
Talitiainen	1	1	1	3		3
Puukiiپی			1			
Pikkulepinkäinen (DU)	4	6	2	2	2	4
Peippo	13	6	8	18		18
Viherpeippo	1	4	4	3		3
Tikli	1	1	1			
Vihervarpunen		1	1	1		1
Punavarpunen	7	21	13	11	4	15
Keltasirkku		2	2	2		2
Pajusirkku	12	43	19	6	6	12
Yhteensä	198	221	188	134	54	188
Lajeja	40	45	49	39	26	52
Tiheys paria/km ²	309,4	343,7	293,8	336,7	134,3	232,5
Suojelupistearvo	30,9	35,6	30,8			39,0

D=Direktiivilaji

U=Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

tusta lajimäärästä johtuen myös suojelupistearvo on korkeampi kuin aiempien inventointien perusteella. Vesilinnuston määrissä on vuosien välistä vaihtelua ja vuoden 2002 määrät näyttävät sopivan vaihteluväliin. Porvarinlahdella pesivää arvokkaampaa lajistoa edustivat vuonna 2002 ruisrääkkä neljällä, lapintiira yhdellä, kirjokerttu kahdella, tiltiltti yhdellä ja pikkulepinkäinen kahdella parilla. Ruisrääkän runsaus on yleistrendi 1990-luvun lopulta lukien (Tringa-lehtien havaintokatsaukset). Linnuston tiheyden samoin kuin ryti- ja ruokokerttusen alhaisemmat määrät saattavat johtua ruoikon lakoontumisesta talvella (laskijoiden yleinen huomio), jolloin lintujen saapuessa niille ei ole ollut pystyssä olevaa edellisvuotista ruokkoa riittävästi tarjolla. Sama määrien alhai-

suus on havaittavissa muillakin tutkituilla ruoikkoalueilla (taulukot 6-8). Mainitut kerttuset (ja pajusirkku) muodostavat huomattavan osan ruoikoiden linnuston kokonaisparimäärästä, joten tiheyden alhaisuus voi selittyä pelkästään kerttusten vähyydellä.

Bruksvikenin ja Torpvikenin kartoitusten tulokset on koottu taulukoihin 6-7. Vesilinnuston parimäärät vaihtelevat myös näillä alueilla vuosittain, eivätkä vuoden 2002 luvut olennaisesti poikkea aiempien inventointien tuloksista. Kuten Porvarinlahdella, myös täällä linnuston tiheys on aiempia vuosia alhaisempi, samoin kuin rytikerttusen (lahtien yhteenlaskettu parimäärä nolla) ja ruokokerttusen (kaikkiaan kaksi paria) sekä pajusirkun (kaikki-

Taulukko 6. Bruksvikenin kosteikkoalueen pesimälinnusto vuosina 1986, 1998 ja 2002.

	1986	1998	2002		1986	1998	2002		1986	1998	2002
Pinta-ala (ha)	33*	33*	41,1	Pinta-ala (ha)	33*	33*	41,1	Pinta-ala (ha)	33*	33*	41,1
Laji				Laji				Laji			
Silkkiuikku	38	30	42	Uuttukyyhky		1		Harmaasieppo	2	2	1
Kyhmyjoutsen	1	1	2	Käpytikka	1			Sinitäinen	2	1	1
Haapana	2		1	Kiuru		1		Talitiainen	2	3	1
Tavi	10	1	2	Metsäkirvinen	5	1		Puukiipijä	1	1	
Sinisorsa	9	10	2	Keltavästäräkki	6			Pikkulepinkäinen (DU)	1		
Lapasorsa	1	4		Västäräkki	1	1	1	Varis	1		
Punasotka		1		Rautiainen		1		Peippo	12	13	4
Tukkasotka	2		3	Punarinta	1	2		Viherpeippo		2	
Telkkä	3	5	4	Kivitasku (U)	1	1		Vihervarpunen	1	1	
Tukkakoskelo	1			Mustarastas		1	1	Punavarpunen	5	4	
Isokoskelo	2	2		Räkättirastas		1	1	Keltasirkku			2
Fasaani		1		Viitasirkkalintu			0+1	Pajusirkku	8	12	3
Ruisrääkkä (DU)			0+1	Ruokokerttunen	16	7	2	Yhteensä	167	143	88
Nokikana			2	Rytikerttunen	10	14		Lajeja	35	36	27
Taivaanvuohi	1	1		Hernekerttu		1	1	Tiheys paria/km ²	506,1	433,3	214,1
Lehtokurppa	1	1		Pensaskerttu	3	1	2	Suojelupistearvo	24,7	23,3	25,2
Punajalkaviklo		1	1	Lehtokerttu	6	1					
Metsäviklo			1	Pajulintu	9	9	3				
Rantasipi	2	3		Hippiäinen	1	2					

* Todennäköisesti joko pinta-ala on arvioitu virheellisesti tai alueen raja-alue kartoissa väärä.

D=Direktiivilaji

U=Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

Taulukko 7. Torpvikenin kosteikkoalueen pesimälinnusto vuosina 1986, 1998 ja 2002.

	1986	1998	2002		1986	1998	2002		1986	1998	2002
Pinta-ala (ha)	25	25	30,6	Pinta-ala (ha)	25	25	30,6	Pinta-ala (ha)	25	25	30,6
Laji				Laji				Laji			
Silkkiuikku	9	9	11	Rantasipi	1	1	1	Harmaasieppo	2	1	1
Kyhmyjoutsen		1	1	Uuttukyyhky	1	1	3	Kirjosieppo		1	
Ristisorsa (U)			1	Kiuru		1		Sinitäinen		1	
Haapana	2		2	Haarapääsky	1	1		Talitiainen	1		1
Tavi	3	3	6	Metsäkirvinen	1			Varis		1	
Sinisorsa	6	10	8	Keltavästäräkki	4	1		Kottarainen (U)	2	2	
Heinätaavi			1	Västäräkki	1	1	1	Peippo	7	6	3
Lapasorsa	1	1	1	Punarinta			1	Vihervarpunen		1	
Punasotka	1			Mustarastas		1		Punavarpunen	4	2	
Tukkasotka	4	1	1	Punakylkirastas	1			Pajusirkku	6	14	3
Telkkä	3	1	4	Ruokokerttunen	7	11		Yhteensä	93	101	66
Isokoskelo		3	2	Luhtakerttunen	1			Lajeja	31	32	25
Sääksi (DU)			1	Rytikerttunen	7	13		Tiheys paria/km ²	372,0	404,0	215,7
Nokikana		1	1	Hernekerttu	1		1	Suojelupistearvo	20,7	22,2	36,9
Töyhtöhyppä	2	2	5	Pensaskerttu	1						
Taivaanvuohi	2	2		Lehtokerttu	3	1					
Punajalkaviklo	4	3	5	Pajulintu	4	3	1				

D=Direktiivilaji

U=Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

aan kuusi paria) määrä. Vertailun vuoksi aiemmissa laskennoissa vastaavat yhteisummat mainituille lajeille olivat (ensimmäinen luku 1986, jälkimmäinen 1998) rytikerttuselle 17 ja 27, ruokokerttuselle 23 ja 18 sekä pajusirkulle 14 ja 26. Bruksvikenin arvolaistoon kuului vuonna 2002 ruisrääkkä (1 pari), Torpvikenillä taas Uudellamaalla vähälukuinen ristisorsa (1 pari) ja kalasääksi (1 pari reunustavalla metsäalueella). Bruksvikeniltä puuttuivat

vuonna 2002 aiemmin lahdella pesivinä tavatut, uhanalaisluokitellut kivitasku ja pikkulepinkäinen. Torpvikeniltä taas puuttui useita alueella aiemmin pesiviksi tulkittuja lajeja, kuten taivaanvuohi, keltavästäräkki, pensas- ja lehtokerttu, kirjosiieppo, kottarainen ja punavarpunen. Molempien kohteiden suojelupistearvot olivat hieman korkeampia kuin aiemmissa laskennoissa, erityisesti Torpvikenillä, vaikka linnuston tiheydet olivat alhaisempia.

Alueella vain muutaman parin voimin esiintyvien lajien kannankehityksestä ei voida lausua kovin varmoja johtopäätöksiä ja tässä mainittuihin muutoksiin parimäärissä tulee siten suhtautua varauksin: kyse voi olla vain vuosien välisestä vaihtelusta, jolloin inventointiajankohta on ratkaiseva sille, mitä kulloinkin havaitaan. Kapellviken-Karlvikin laajan kokonaisuuden silmiinpistävimpiä piirteitä on vesilinnuston köyhtyminen verrattuna aiempiin vuosiin (taulukko 8). Eritoten vuoden 1987 inventoinnin parimäärät

ovat miltei järjestään korkeampia lukuunottamatta silkkiuikkua, kyhmyjoutsenta, tukkasotkaa, koskeloita ja telkkää. Näilläkään ”nousu” ei ole merkittävä; lasku siis koskee eritoten puolisukelajia. Kahlaajia tavattiin suurin piirtein entiseen malliin, samoin niittylinnustoa (keltavästäräkki, pikkulepinkäinen ja punavarpunen), mutta satakieli ja pensastasku näyttävät hieman vähentyneen ja niittykirvinen runsastuneen alueella. Reunametsien ja -pihojen arvolajisto (uuttukyyhky, käenpiika, kottarainen, varpu-

Taulukko 8. Kapellvikenin ja Karlvikin kosteikkoalueen pesimälinnusto vuosina 1986, 1998 ja 2002

	1987	1998	2002	Yht.
Pinta-ala (ha)	141,4	141,4	88,1	53,3
Laji	141,4	141,4	88,1	53,3
Silkkiuikku	1	3		3
Kaulushaikara (DU)				0+1
Kyhmyjoutsen				1
Haapana	6	1	1	
Tavi	4	3		1
Sinisorsa	22	12	3	3
Heinätavi	1			
Lapasorsa	4	3		2
Punasotka	3			
Tukkasotka	1	1	2	
Telkkä	1	1	1	1
Tukkakoskelo			1	
Isokoskelo	1	3	2	1
Ruskosuohaukka (DU)		1		
Fasaani	4	3		1
Luhtahuitti (D)	3	1		
Ruisräikkä (DU)	2		0+1	
Töyhtöhyppä	3			1
Taivaanvuohi	11	7	6	7
Lehtokurppa	1			
Isokuovi	2			1
Punajalkaviklo	2	1	2	
Metsäviklo	2			1
Rantasipi	4	5	5	1
Uuttukyyhky	4	2	1	4
Käenpiika (U)	2	2	1	
Käpytikka	1			
Pikkutikka (U)				1
Kiuru	1	4		
Haarapääsky	2	1	1	1
Metsäkirvinen	4			
Niittykirvinen	4	1	2	5
Keltavästäräkki	5			6
Västäräkki	4	3	1	1
Rautiainen	1	2		1
Punarinna		3		1
Satakieli	13	6	5	3
Leppälintu		1		
Pensastasku (U)	10	7	1	3
Mustarastas	1	2		3
Räkättirastas	1	4	1	4

	1987	1998	2002	Yht.
Pinta-ala (ha)	141,4	141,4	88,1	53,3
Laji	141,4	141,4	88,1	53,3
Laulurastas	1	1		
Punakylkirastas	1	4	4	1
Viitasirkkalintu				0+1
Pensassirkkalintu		1		
Ruokokerttunen	167	63	51	53
Luhtakerttunen	5	2	1	1+1
Rytikerttunen	28	25	10	8
Kultarinta	1			
Kirjokerttu (D)	1	3		
Hernekerttu		4		1
Pensaskerttu	17	18	25	10
Lehtokerttu	5	7		4
Mustapääherttu	1			
Tiltiltti (U)				1
Pajulintu	17	29		8
Hippiäinen	1	1		1
Harmaasieppo				2
Kirjosieppo	3	2		1
Viiksitimali			0+1	
Sinitäinen	3	5		2
Talitiainen	5	6		4
Kuhankeittäjä	1			
Pikkulepinkäinen (DU)	3	3	2	
Harakka		1		1
Varis				2
Kottarainen (U)	3	1		1
Varpunen (U)		1	1	
Peippo	19	20	2	6
Viherpeippo	4	3		
Tikli		1	2	
Vihervarpunen	1	2		
Punavarpunen	23	32	7	10
Keltasirkku	3	4		1
Pajusirkku	42	50	24	29
Yhteensä	486	372	167	207
Lajeja	58	53	30	48
Tiheys paria/km ²	343,7	263,1	189,6	388,4
Suojelupistearvo	68,5	49,2		60,7

D=Direktiivilaji

U=Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

nen) näyttää sekin säilyneen. Kuten muillakin ruoikkoalueilla, myös Kapellviken-Karlvikin alueella on linnuston tiheys alhaisempi kuin aiemmissa laskennoissa, mutta yleistrendistä poiketen täällä suojelupistearvo näyttää pysyneen vuoden 1987 tasolla. Vuoden 1987 inventoinnin arvolajistosta puuttuivat vuonna 2002 luhtahuitti ja kirjokerttu.

Metsälaskentojen tulokset

Metsälaskentojen tulokset on koottu taulukoihin 9-11. Arvokkaiksi metsälajeiksi voidaan tässä katsoa paikallisesti (tässä Helsingin seudulla) vähälukuiset, maassamme uhanalaisluokitellut sekä direktiivilajit. Tutkituilla metsäalueilla näitä lajeja pesi useita pareja. Petolinnuista kanahaukka tavattiin pesivänä Mustavuorella, varpushaukka Labbackassa sekä lehtopöllöt Mustavuorella ja Fotängenillä. Kanalinnut ovat fasaania lukuunottamatta Helsingissä

harvinaisia (Pakkala ym., Helsingin lintuatlas), mutta tutkituilla metsäalueilla direktiivilaji pyyn reviiressä oli kaikkiaan yhdeksän. Harvinaisista varpuslinnuista tavattiin idänuunilintu (1 pari Mustavuorella; ei uhanalainen), pikkusieppo (yhteensä kolme paria) sekä pikkulepinkäinen (2 paria Fotängenillä). Osa-alueiden vertaaminen on niiden erilaisista pinta-aloista ja ympäristötyypin määrästä johtuen hankalaa, mutta pelkkiä raakalukuja tarkastelemalla (tiheys, lajimäärä ja suojelupistearvo) osa-alueista arvokain on Fotängen (taulukko 11), joka myös on pinta-alaltaan suurin. Fotängenin sisällä on reheviä lehtoja, laaja, kosteapohjainen sekametsäalue runsaine lahopuineen, kaksi niittyä, joista toinen laajuudeltaan parisen hehtaaria sekä ruoikkoinen pensaikkoalue (M. Koivula suull.), muiden alueiden ollessa ympäristötyypimielessä vaatimattomampia ja jopa karuja (katso s.11 esitelty ympäristötyypit).

Taulukko 9. Mustavuoren metsäalueen pesimälinnusto vuonna 2002

	Pohjois.	Etelä.	Yht.		Pohjois.	Etelä.	Yht.		Pohjois.	Etelä.	Yht.
Pinta-ala (ha)	48,1	33,7	81,8	Pinta-ala (ha)	48,1	33,7	81,8	Pinta-ala (ha)	48,1	33,7	81,8
Laji	Pareja	Pareja	Pareja	Laji	Pareja	Pareja	Pareja	Laji	Pareja	Pareja	Pareja
Kanahaukka	1		1	Pensaskerttu	1	1	2	Närhi		1	1
Pyy (D)	1	1	2	Lehtokerttu	3		3	Varis		1	1
Sepelkyyhky	1		1	Mustapääkerttu	6	1	7	Peippo	48	26	74
Käki (U)	1		1	Idänuunilintu	1		1	Viherpeippo	2		2
Lehtopöllö	0+1		0+1	Sirittäjä	7	3	10	Vihervarpunen	7	5	12
Käpytikka	2		2	Pajulintu	10	11	21	Punavarpunen	1		1
Metsäkirvinen	8	3	11	Hippiäinen	11	4	15	Punatulku		1	1
Peukaloinen	3	3	6	Harmaasieppo	3	2	5	Keltasirkku	2	1	3
Rautiainen	4	5	9	Pikkusieppo (DU)	1		1	Yhteensä	200	102	302
Punarinta	12	4	16	Kirjosieppo	5		5	Lajeja	36	26	40
Mustarastas	14	8	22	Hömötiainen	1		1	Tiheys paria/km ²	415,8	302,7	369,2
Räkättirastas	2		2	Töyhtötiainen		1	1	Suojelupiste-arvo	20,1	7,0	24,3
Laulurastas	5	1	6	Kuusitiainen	3	1	4				
Punakylkirastas	9	1	10	Sinitiainen	5	4	9				
Kultarinta	1		1	Talitiainen	15	10	25				
Hernekerttu	1	1	2	Puukiipijä	2	2	4				

D=Direktiivilaji

U=Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

Taulukko 10. Kasaberget-Labbackan metsäalueen pesimälinnusto vuonna 2002

	Kasaberget	Labbacka	Yht.		Kasaberget	Labbacka	Yht.		Kasaberget	Labbacka	Yht.
Pinta-ala (ha)	33,5	44,6	78,1	Pinta-ala (ha)	33,5	44,6	78,1	Pinta-ala (ha)	33,5	44,6	78,1
Laji				Laji				Laji			
Varpushaukka		0+1	0+1	Laulurastas	3	6	9	Varis		1	1
Pyy (D)		3	3	Hernekerttu	2	1	3	Peippo	17	30	47
Metsäviklo		1	1	Pensaskerttu		1	1	Viherpeippo	1	2	3
Sepelkyyhky		3	3	Pajulintu	3	6	9	Vihervarpunen	6	7	13
Käki (U)		1	1	Hippiäinen	3	1	4	Keltasirkku	1	2	3
Palokärki (D)	1		1	Harmaasieppo		1	1	Yhteensä	68	108	176
Haarapääsky	1		1	Kirjosieppo	4	1	5	Lajeja	19	28	31
Metsäkirvinen	4	5	9	Hömötiainen	1	2	3	Tiheys paria/km ²	203,0	242,2	225,4
Peukaloinen	1		1	Töyhtötiainen	1	1	2	Suojelupistearvo	5,5	10,7	14,6
Rautiainen		1	1	Kuusitiainen	1	3	4				
Punarinta	4	9	13	Sinitiainen		2	2				
Mustarastas	6	5	11	Talitiainen	8	8	16				
Räkättirastas		1	1	Puukiipijä		3	3				

D=Direktiivilaji

U=Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

Taulukko 11. Tryvikin-Käärmeniemen metsäalueen pesimälinnusto vuonna 2002.

	Tryvik	Fotängen	Käärmeniemi	Yht.
Pinta-ala (ha) Laji	40,6	60,6	8,9	110,1
Telkkä		1		1
Pyy (D)	1	3		4
Lehtokurppa	1			1
Rantasipi			1	1
Uuttukyyhky	2	1		3
Sepelkyyhky	6	7	1	14
Lehtopöllö		0+1		0+1
Tervapääsky	1			1
Käpytikka	1	1		2
Kangaskiuru (DU)	1+1			1+1
Haarapääsky		1		1
Metsäkirvinen	11	8	1	20
Västäräkki	1	1	1	3
Peukaloinen	2	3		5
Rautiainen	5	8		13
Punarinna	11	19	1	31
Mustarastas	10	12	3	25
Räkättirastas	9	8	1	18
Laulurastas	7	6	1	14
Punakylkirastas	8	11	1	20
Ruokokerttunen		5		5
Rytikerttunen		3		3
Kultarinta		1		1
Hernekerttu	1	1	2	4
Pensaskerttu	4	6		10
Lehtokerttu	3	8	1	12
Mustapääkerttu	3	3		6
Sirittäjä		2		2
Pajulintu	22	53	7	82

	Tryvik	Fotängen	Käärmeniemi	Yht.
Pinta-ala (ha) Laji	40,6	60,6	8,9	110,1
Hippiäinen	10	26	1	37
Harmaasieppo	5	25		30
Pikkusieppo (DU)		2		2
Kirjosieppo	2	8	3	13
Hömötiainen	1	1		2
Töyhtötiainen	2	2		4
Kuusitiainen	2	3		5
Sinitäinen	3	13	2	18
Talitiainen	10	17	3	30
Puukiipijä	3	5	1	9
Pikkulepinkäinen (DU)		2		2
Närhi	1	1		2
Varis	3	2	1	6
Peippo	41	88	9	138
Viherpeippo	3	5	2	10
Tikli		3		3
Vihervarpunen	6	17	3	26
Pikkukäpylintu		1		1
Punavarpunen		3		3
Punatulku		1		1
Keltasirkku		6		6
Pajusirkku		4		4
Yhteensä	209	402	46	657
Lajeja	36	46	21	51
Tiheys paria/km ²	514,8	663,4	516,9	596,7
Suojelupistearvo	20,5	27,2	4,0	42,6

D=Direktiivilaji

U=Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

Österängenin 56,7 hehtaarin laajuiselta peltoalueelta tavattiin kaikkiaan 21 lajin reviierejä yhteensä 48 (taulukko 12). Ainoa uhanalaisluokiteltu tai edes harvinaisena pidettävä laji oli pikkulepinkäinen (1 pari). Avomaiden linnustoa edustivat pikkulepinkäisen ohella töyhtöhyppä (3 paria), kiuru (4 paria) ja keltasirkku (7 paria). Muut havaitut lajit ovat reunametsän tai -pensikon lajistoa.

Harvalukuisten, kartoituksiin sisältymättömien lintuparien reviierejä todettiin kaikkiaan 34 lajilla (taulukko 13). Niinilahden ja Käärmeniemen vesialueilta todettiin viiden lajin kaikkiaan 17 vesilintuparin reviiirit. Petolintujen osalta tutkimusalueen linnustosta saatava kuva täydentyi varpus- ja nuolihaukkaparilla. Myös kahlaajia tavattiin 7 reviiiriä (neljällä lajilla), jotka eivät sisällyneet kartoituksiin. Uhanalaisia ja/tai direktiivilajeja tavattiin kaikkiaan 10 ja niiden yhteenlaskettu reviiirimäärä oli 26.

Taulukko 12. Österängenin peltoalueen pesimälinnusto vuonna 2002.

Pinta-ala (ha) Laji	56,7	Pinta-ala (ha) Laji	56,7	Pinta-ala (ha) Laji	56,7
Töyhtöhyppä	3	Pensaskerttu	2	Peippo	4
Uuttukyyhky	1	Lehtokerttu	1	Viherpeippo	1
Kiuru	4	Pajulintu	2	Keltasirkku	7
Haarapääsky	1	Harmaasieppo	2	Yhteensä	48
Metsäkirvinen	1	Kirjosieppo	4	Lajeja	21
Västäräkki	1	Sinitäinen	3	Tiheys paria/km ²	84,7
Mustarastas	1	Talitiainen	4	Suojelupistearvo	7,6
Räkättirastas	3	Pikkulepinkäinen (DU)	1		
Punakylkirastas	1	Harakka	1		

D=Direktiivilaji

U=Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

Taulukko 13. Harvalukuisten lajien seuranta-alueen reviirit.

Muut havainnot Laji	Pysyvät reviirit	Muut havainnot Laji	Pysyvät reviirit	Muut havainnot Laji	Pysyvät reviirit
Silkkiiukku	4	Punajalkaviklo	1	Räkättirastas	1
Kyhmyjoutsen	1	Käki (U)	2	Pensassirkkalintu	1
Sinisorsa	3	Lehtopöllö	2	Pensaskerttu	4
Tukkasotka	6	Kehräjä (DU)	1	Lehtokerttu	2
Telkkä	3	Tervapääsky	4	Pajulintu	2
Varpushaukka	1	Käenpiika (U)	1	Talitiainen	1
Nuolihaukka	1	Palokärki (D)	1	Pikkulepinkäinen (DU)	4
Fasaani	5	Pikkutikka (U)	1	Varpunen (U)	5
Pyy (D)	1	Kangaskiuru (DU)	3	Peippo	3
Ruisrääkkä (DU)	6	Västäräkki	1		
Meriharakka	1	Rautiainen	1		
Töyhtöhyppä	2	Satakieli	2		
Taivaanvuohi	3	Kivitasku (U)	2		

D=Direktiivilaji

U=Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

Taulukossa 13 on esitetty vesilintujen osalta Niinilahden ja Käärmeniemen vesialueiden reviirit, jotka eivät sijainneet kosteikkolaskentojen sisällä, sekä yleisempien maalintujen osalta ne reviirit, jotka on tulkittu kartoille, mutta joiden painopiste oli kuitenkin metsä- tai peltokartoitusalueiden ulkopuolella.

Natura-alueen linnusto

Tutkimusalueen tuloksista laskettiin lisäksi erikseen koko Natura-alueella oleva linnusto siten, että tutkimusalueiden tuloksista poimittiin paikkatieto-ohjelmalla Natura-alueen rajan sisäpuolelle jääneet reviirit. Tulos on esitetty taulukossa 14.

Alueen kokonaislajimäärä oli 81 ja -parimäärä 980. Natura-alueen suojelupistearvo on 117,3. Arvo rakentuu paljolti direktiivilajien (kaikkiaan 6 lajia, 15 paria) ja uhanalaisten lajien (kaikkiaan 9 lajia, 15 paria) varaan. Runsaimmat näistä lajeista olivat pyy (5 paria), ruisrääkkä (3 paria) ja pikkulepinkäinen (4 paria).

Taulukko 14. Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura-alueen pesimälinnuston parimäärät kesällä 2002.

Natura-alue		Natura-alue		Natura-alue	
Pinta-ala (ha)	355	Pinta-ala (ha)	355	Pinta-ala (ha)	355
Laji		Laji		Laji	
Silkkiiukku	51	Lehtopöllö	1	Pikkusieppo (DU)	1
Kaulushaikara (DU)	1	Palokärki (D)	1	Kirjosieppo	8
Kyhmyjoutsen	4	Käpytikka	3	Viiksitimali (U)	1
Ristisorsa (U)	1	Haarapääsky	2	Hömötiainen	4
Haapana	4	Metsäkirvinen	16	Töyhtötiainen	3
Tavi	11	Niittykirvinen	1	Kuusitiainen	9
Sinisorsa	21	Västaräkki	3	Sinietiainen	12
Heinätaavi	1	Peukaloinen	7	Talitiainen	39
Lapasorsa	4	Rautiainen	11	Puukiipijä	7
Punasotka	1	Punarinta	29	Pikkulepinkäinen (DU)	4
Tukkasotka	6	Satakieli	7	Närhi	1
Telkkä	12	Mustarastas	35	Varis	4
Tukkakoskelo	1	Räkättirastas	14	Varpunen (U)	1
Isokoskelo	8	Laulurastas	15	Peippo	138
Kanahaukka	1	Punakylkirastas	21	Viherpeippo	9
Varpushaukka	1	Viitasirkkalintu	1	Tikli	1
Pyy (D)	5	Ruokokerttunen	106	Vihervarpunen	25
Ruisrääkkä (DU)	3	Viitakerttunen	1	Punavarpunen	23
Nokikana	3	Luhtakerttunen	4	Punatulkku	1
Pikkutylli	1	Rytikerttunen	23	Keltasirkku	8
Töyhtöhyppä	1	Hernekerttu	2	Pajusirkku	63
Taivaanvuohi	12	Pensaskerttu	30	Yhteensä	980
Punajalkaviklo	6	Lehtokerttu	12	Lajeja	81
Metsäviklo	2	Mustapääherttu	9	Tiheys paria/km ²	276,1
Rantasipi	5	Idänuunilintu	1	Suojelupistearvo	117,3
Kalalokki	1	Sirittäjä	11		
Lapintiira (D)	1	Tiiltalti (U)	1		
Uuttukyyhky	4	Pajulintu	42		
Sepelkyyhky	4	Hippiäinen	22		
Käki (U)	2	Harmaasieppo	9		

D=Direktiivilaji

U=Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

HUOM. Nämä parimäärät sisältyvät jo tutkimusalueiden taulukoihin.

Taulukkoon 14 on koottu tutkimusalueilta niiden lajien reviirimäärät, jotka sijaitsevat Natura-alueen rajauksen sisällä.

Muuttuvan alueen reviirimäärät vuonna 2002

Kesän 2002 laskenta-aineistosta analysoitiin myös se, mitä lajeja ja kuinka monta reviiriä sijoittui muuttuvalle alueelle, jossa ovat mukana satama, tie, rautatie, ratapiha, voimalaitosalue sekä teollisuus- ja työpaikka-alueet. Tämä on tärkeää taustatietoa, kun tulevana vuosina tulkitaan mahdollisia muutoksia linnustossa.

Suurin osa lajeista joutuu tulevaisuudessa valitsemaan uuden reviirin paikan. Siksi tutkimuksen kannalta on mielenkiintoista, siirtyykö osa linnuista kenties viereisille alueille, jolloin reviirien määrän pitäisi näillä alueilla kohota, jos muut seikat eivät vaikuta tilanteeseen.

Taulukko 15. Muuttuvan alueen reviirimäärät vuonna 2002.

	Natura- alue	Muu tutkimus- alue	Yht.		Natura- alue	Muu tutkimus- alue	Yht.		Natura- alue	Muu tutkimus- alue	Yht.
Pyy (D)		1	1	Satakieli		2	2	Kirjosieppo		8	8
Meriharakka		1	1	Mustarastas		12	12	Hömötiainen		1	1
Töyhtöhyppä		2	2	Räkättirastas		10	10	Töyhtötiainen		1	1
Punajalkaviklo		1	1	Laulurastas		5	5	Kuusitiainen		2	2
Rantasipi		1	1	Punakylkirastas		9	9	Sinitäinen		8	8
Uuttukyyhky		1	1	Ruokokerttunen	1	4	5	Talitiainen		20	20
Sepelkyyhky		5	5	Rytikerttunen		1	1	Puukiipijä		5	5
Lehtopöllö		1	1	Kultarinta		1	1	Pikkulepinkäinen (DU)		2	2
Käpytikka		1	1	Hernekerttu		2	2	Varis		4	4
Käenpiika (U)		1	1	Pensaskerttu		6	6	Peippo		80	80
Kiuru		1	1	Lehtokerttu		9	9	Viherpeippo		6	6
Haarapääsky		1	1	Mustapääherttu		2	2	Tikli		3	3
Metsäkirvinen		6	6	Sirittäjä		2	2	Vihervarpunen		14	14
Västaräkki		3	3	Pajulintu		46	46	Pikkukäpylintu		1	1
Peukaloinen		4	4	Hippiäinen		22	22	Punavarpunen		3	3
Rautiainen		8	8	Harmaasieppo		18	18	Keltasirkku	1	1	2
Punarinta		14	14	Pikkusieppo (DU)		1	1	Pajusirkku		3	3

Muutonaikaiset lepäilijämäärät

Tässä tutkimuksessa lepäilevät vesilinnut, sorsat ja kahlaajat laskettiin kolmestatoista pisteestä kevät- ja syysmuuton aikana. Lepäilijälaskentoja tehtiin keuhällä 25 ja syksyllä 25. Laskentojen tulokset on esitetty seuraavilla sivuilla taulukoissa 16-21 erikseen kevään ja syksyn osalta.

Syksyn osalta lepäilijöiden laskennat eivät ajoittuneet parhaalla mahdollisella tavalla. Elokuussa laskenta olisi voitu aloittaa jo elokuun puolivälissä ja syyskuussa pitäisi laskentoja olla enemmän. Nyt laskennat painottuivat lokakuuhun, joka tänä vuonna oli kuitenkin poikkeuksellisen kylmä.

Lepäilijämäärien perusteella tutkimusalue ei ole kovin merkittävä. Osaltaan tähän varmasti vaikuttaa ainakin vesilintujen vesialueiden pieneneminen syksyllä, kun ruoikot ovat kasvaneet täyteen mittaansa. Lisäksi veneily esimerkiksi Kapellviken-Karlviken alueen kanavissa karkottaa vesilintuja muualle.

Taulukko 16. Vesilintujen kevätmuutto																											
Laji	Huhtikuu													Toukokuu													Kesäkuu
	1.	3.	6.	9.	13.	15.	17.	20.	22.	24.	27.	29.	1.	6.	8.	10.	13.	15.	18.	20.	22.	24.	27.	29.	5.		
Silkkiuikku, yht.	-	-	-	-	-	2	23	15	26	66	53	105	50	51	94	63	49	38	23	14	12	16	8	11	5		
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	9	11	38	-	64	26	31	74	44	31	22	11	7	7	8	8	7	2		
Torpviken	-	-	-	-	-	2	23	3	13	26	53	37	21	20	20	19	18	16	11	6	3	8	-	4	1		
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	3	2	2	-	4	3	-	-	0	-	-	1	1	2	-	-	-	2		
Joutsen, yht.	2	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kapellviken-Karlvik	2	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kyhmyjoutsen, yht.	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	6	4	6	4	4	5	4	4	4	4	2	3	2	1	-		
Bruksviken	-	-	-	-	-	1	-	2	2	2	-	2	4	2	3	3	1	2	2	2	1	1	1	-	-		
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Torpviken	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	5	1	2	1	1	2	2	-	2	2	1	1	1	1	-		
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-		
Kanadanhanhi, yht.	4	6	4	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kapellviken-Karlvik	4	6	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Jouhisorsa, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Lapasorsa, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	1	3	1	2	1	-	-	-	-	3	5	-		
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-		
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	1	2	1	-	-	-	-	1	-	-		
Tavi, yht.	-	-	-	1	10	42	23	37	114	178	94	72	7	6	1	1	8	4	-	1	1	-	6	7	-		
Bruksviken	-	-	-	-	-	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	6	4	-	-	-	-	-	3	-		
Porvarinlahti	-	-	-	-	2	-	-	-	2	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	1	1	-	3	-	-		
Torpviken	-	-	-	-	8	38	22	37	112	174	94	72	7	-	1	1	2	-	-	-	-	-	2	4	-		
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-		
Haapana, yht.	-	-	-	-	-	3	-	-	-	4	2	3	2	-	-	-	1	1	-	1	-	-	1	1	-		
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-		
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Torpviken	-	-	-	-	-	3	-	-	-	2	2	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-		
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-		
Sinisorsa, yht.	69	54	46	32	62	112	81	38	31	36	25	38	17	8	5	4	10	11	4	16	5	3	3	28	3		
Bruksviken	-	-	-	-	-	25	13	2	3	3	-	5	-	2	-	-	6	5	-	2	-	-	-	17	-		
Porvarinlahti	4	-	-	2	13	3	10	10	2	4	-	1	4	3	1	-	-	-	1	7	2	-	3	-	-		
Torpviken	25	3	-	-	42	78	47	19	20	24	23	20	6	1	-	-	-	1	-	-	-	2	-	11	3		
Kapellviken-Karlvik	40	51	46	30	7	6	11	7	6	5	2	12	7	2	4	4	4	5	3	7	3	1	-	-	-		
Heinätaavi, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2		
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2		
Harmaasorsa, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ristisorsa, yht.	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-		
Torpviken	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-		
Punasotka, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-		
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-		
Tukkasotka, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	7	-	-	2	4	-	-	4	2	3	4	1	-		
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	5	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-		
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	2	2	2	4	1	-	-		
Telkkä, yht.	9	14	9	17	9	15	12	11	6	6	5	7	5	1	3	2	3	3	2	3	5	2	5	1	1		
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	6	6	1	5	-	5	4	-	3	2	3	2	1	2	4	1	3	1	-		
Porvarinlahti	-	-	-	2	3	2	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Torpviken	2	-	-	2	2	8	3	-	1	-	5	1	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-		
Kapellviken-Karlvik	7	14	9	13	4	5	2	3	3	1	-	1	1	-	-	-	-	1	-	1	-	1	2	-	1		
Uivelo, yht.	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Torpviken	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Isokoskelo, yht.	-	-	-	4	2	4	27	10	19	12	15	26	10	46	9	15	5	3	5	10	-	3	2	-	-		
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	3	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-		
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	6	4	2	1	-	8	1	7	1	-	-	-	3	1	-	-	2	-	-		
Torpviken	-	-	-	-	-	4	8	4	11	7	15	3	4	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	4	2	-	2	2	6	4	-	15	5	39	5	11	1	1	2	7	-	3	-	-	-		
Tukkakoskelo, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-		
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-		
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-		
Kaikki vesilinnut, yht.	86	80	65	66	86	183	170	117	203	311	201	267	104	117	119	96	86	65	43	57	27	30	34	56	11		

Taulukko 17. Vesilintujen syysmuutto

Laji	Elokuu				Syyskuu			Lokakuu													Marraskuu				
	20.	22.	27.	29.	5.	11.	19.	1.	3.	5.	8.	10.	12.	18.	20.	22.	24.	27.	29.	31.	4.	7.	10.	12.	15.
Silkkiuikku, yht.	-	3	7	3	3	-	-	1	2	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	3	3	3	-	-	-	1	2	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	4	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Joutsen, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kyhmyjoutsen, yht.	-	1	-	-	2	-	1	1	7	4	2	-	-	8	1	-	-	2	2	10	-	15	7	-	-
Bruksviken	-	1	-	-	2	-	1	1	-	4	-	-	-	8	1	-	-	-	-	8	-	8	7	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-
Kanadanhanhi, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jouhisorsa, yht.	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lapasorsa, yht.	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tavi, yht.	4	2	40	35	15	13	8	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	11	13	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	1	2	32	33	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	3	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haapana, yht.	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinisorsa, yht.	8	11	23	52	53	11	41	7	5	4	14	4	25	8	2	7	-	25	8	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	4	7	4	-	3	2	-	1	2	-	5	-	-	7	-	-	5	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	1	-	4	-	6	7	19	-	3	-	1	-	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	1	9	13	42	36	-	14	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	6	2	2	3	7	4	5	5	2	3	10	4	13	-	2	-	-	25	3	-	-	-	-	-	-
Heinätaavi, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Harmaasorsa, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ristisorsa, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punasotka, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tukkasotka, yht.	-	-	-	-	-	-	-	2	9	1	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	2	9	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Telkkä, yht.	-	-	5	3	2	2	7	4	5	-	1	2	-	2	3	-	-	1	5	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	3	1	-	-	2	4	-	-	1	2	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	2	2	5	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uivelo, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isokoskelo, yht.	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4	5	-	5
Bruksviken	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4	5	-	5
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tukkakoskelo, Yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaikki vesilinnut, yht.	12	19	78	95	75	26	64	21	29	12	19	8	30	19	6	7	4	28	15	10	0	19	12	0	5

Taulukko 18. Harmaahaikaran, rantakanojen, lокkien ja tiіrojen kevätmuutto

Laji	Huhtikuu												Toukokuu												Kesäkuu				
	1.	3.	6.	9.	13.	15.	17.	20.	22.	24.	27.	29.	1.	6.	8.	10.	13.	15.	18.	20.	22.	24.	27.	29.	5.				
Harmaahaikara, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-				
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-				
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Ruisrääkkä, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	3	-	2	2	-	-				
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-				
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-				
Sjöängen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-				
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-				
Luhtakana, yht.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Nokikana, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1				
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1				
Liejukana, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Harmaalokki, yht.	-	-	-	-	22	10	2	8	36	37	44	31	62	80	24	56	15	4	20	13	2	25	49	30	18				
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	1	4	-	2	-	1	-	-	2	-				
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	2	-	1	-	-	-	6	1	-	2	-	-				
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	24	33	41	9	5	1	-	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-				
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	22	10	2	8	12	4	3	12	54	77	24	54	11	4	15	7	-	23	47	28	18				
Kalalokki, yht.	-	-	-	-	116	76	48	19	123	62	249	66	22	17	8	5	42	2	35	45	57	21	32	112	48				
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	1	-	-	-	-	-	2	-				
Husö	-	-	-	-	6	-	1	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	7	2	-	3	-	-	-	22	-	1	-	-	-				
Sjöängen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	40	-	19	54	-				
Torpviken	-	-	-	-	-	2	4	-	1	3	230	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-				
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	110	72	43	10	121	57	19	64	15	15	8	2	6	1	35	17	17	21	12	56	48				
Selkälokki, yht.	-	-	-	-	4	-	3	-	3	5	1	1	1	2	1	1	-	-	3	2	2	-	4	-	4				
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	3	-	-				
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	4	-	3	-	3	5	1	1	1	2	1	-	-	-	3	-	1	-	1	-	4				
Merilokki, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Pikkulokki, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-				
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-				
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-				
Naurulokki, yht.	-	-	-	-	499	445	442	330	241	169	78	65	68	28	30	4	29	21	120	157	120	112	183	273	118				
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	7	-	11	-	2	1	3	9	-				
Husö	-	-	-	-	91	-	29	42	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	20	3	2	1	-	-	-	-	13	-	-	9	-	-				
Sjöängen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	5	-	-	-	2				
Torpviken	-	-	-	-	67	158	146	212	73	24	45	6	-	-	3	-	8	6	-	14	-	11	17	5	3				
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	341	287	267	76	162	142	33	39	65	26	23	3	14	15	109	95	113	100	154	259	113				
Räyskä, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1				
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-				
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
Lapintiira, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7	4	9	5	12	15	5	9	13	17	8	37				
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	1	4	5	7	10	4	6	8	11	5	5				
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	2	3	-	-	2	1	-	-	3	-	-				
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	2	-	4	2	-	2	3	2	-	26				
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	2	1	3	6				
Kalatiira, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	4	10	5	-	3	5	5	9	6	6	3	2	2	5				
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	2	3	2	2	-	-	-	-	-	-				
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-				
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	3	4	2	-	1	2	1	2	-	2	1	-	1	2				
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	2	4	3	4	2	2	1	3				

Taulukko 19. Harmaahaikaran, rantakanojen, lокkien ja tiirujen syysmuutto

Laji	Elokuu				Syyskuu			Lokakuu													Marraskuu				
	20.	22.	27.	29.	5.	11.	19.	1.	3.	5.	8.	10.	12.	18.	20.	22.	24.	27.	29.	31.	4.	7.	10.	12.	15.
Harmaahaikara, yht.	-	-	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ruisrääkkä, yht.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sjöängens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luhtakana, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nokikana, yht.	-	1	-	-	-	-	-	25	21	16	19	11	10	12	9	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	1	-	-	-	-	-	25	21	16	19	11	10	12	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Liejukana, yht.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Harmaalokki, yht.	3	1	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	5	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Kalalokki, yht.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Husö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sjöängens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Selkälokki, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Merilokki, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pikkulokki, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naurulokki, yht.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Husö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sjöängens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Räyskä, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lapintiira, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalatiira, yht.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpviken	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Taulukko 20. Kahlaajien kevätmuutto

Laji	Huhtikuu														Toukokuu														Kesäkuu				
	1.	3.	6.	9.	13.	15.	17.	20.	22.	24.	27.	29.	1.	6.	8.	10.	13.	15.	18.	20.	22.	24.	27.	29.	5.								
Rantasipi, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	3	2	8	6	6	2	1	3	3	-	-	2	4							
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1							
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	5	-	1	-	2	-	-	1	-							
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3	1	7	6	1	2	-	3	1	-	-	1	3							
Pikkutylli, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	-	1	-	-							
Husö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-							
Sjöängen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-							
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Jänkäsirriäinen, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-						
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-							
Yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-							
Kuovi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-							
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-						
Suokukko, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	2							
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2							
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Lehtokurppa, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1							
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-							
Husö	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Yht.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-							
Mustaviklo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1							
Liro, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	38	16	26	17	-	-	-	-	-	-	1	-							
Husö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	16	4	17	-	-	-	-	-	-	-	-							
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	22	-	-	-	-	-	-	-	1	-							
Valkoviklo, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	1	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Metsäviklo, yht.	-	-	-	1	-	4	1	9	3	4	-	1	-	-	1	2	2	1	1	-	1	1	-	-	1	2							
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1							
Husö	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	4	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-							
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	1	-	-	0	2	3	1	-	1	-	-	-	2	2	1	1	-	1	-	-	-	-	1							
Punajalkaviklo, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8	5	8	-	4	7	12	8	11	11	4	3	8	6	4	8	9							
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-							
Husö	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	1	2	-	-	3	6	1	4	8	1	1	3	3	-	-	-							
Sjöängen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-							
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7	4	6	-	4	4	4	4	3	3	2	1	5	3	2	7	9							
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	2	2	-	1	-	-	-	-	1	-							
Töyhtöhyppä, yht.	5	7	6	27	10	16	10	27	16	0	8	9	-	5	6	6	-	4	1	-	3	3	4	12	10	13							
Husö	5	7	6	27	4	-	5	14	7	0	5	4	-	5	2	4	-	2	1	-	3	3	4	-	4	13							
Sjöängen	-	-	-	-	-	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-							
Torpviken	-	-	-	-	6	16	3	7	5	-	3	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	6	-							
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	3	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							

Taulukko 21. Kahlaajien syysmuutto

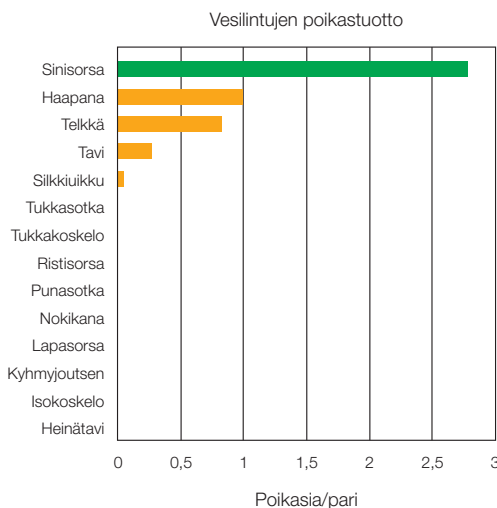
Laji	Elokuu				Syyskuu			Lokakuu														Marraskuu				
	20.	22.	27.	29.	5.	11.	19.	1.	3.	5.	8.	10.	12.	18.	20.	22.	24.	27.	29.	31.	4.	7.	10.	12.	15.	
Rantasipi, yht.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bruksviken	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pikkutylli, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Husö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sjöängen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jänkäsirriäinen, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kuovi, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Suokukko, Yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lehtokurppa, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Husö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mustaviklo, yht.	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Porvarinlahti	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torpviken	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Liro, yht.	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Husö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torpviken	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Valkoviklo, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Metsäviklo, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Husö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Porvarinlahti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Punajalkaviklo, yht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bruksviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Husö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sjöängen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kapellviken-Karlvik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Töyhtöhyppä, yht.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Husö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sjöängen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torpviken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kapellviken-Karlvik	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Vesilintujen poikastuotto

Tutkimusalueen pesivän vesilinnuston sekä nokikanan poikastuottoa arvioitiin vertaamalla alueella pesivien parien määrää kesällä havaittujen vähintään neljäviikkoisten poikasten määrään. Tulokset on esitetty taulukossa 22 ja kuvassa 15.

Vuonna 2002 ainoastaan sinisorsalla oli kohtalaisen hyvä poikastuotto, muilla lajeilla tuotto jäi huonoksi tai hyvin huonoksi. Syyinä saattoivat olla pedot, mutta myös mahdollisesti voimakkaat vedenpinnan vaihtelut tai ihmisten aiheuttama häirintä.

Puolisukeltajasorsien ja telkän vähäiseen poikastuottoon suhteessa parimäärään vaikuttavat myös olosuhteen Natura-alueen ulkopuolella. Lajien pesäpaikka voi sijaita kilometrienkin päässä lahdelta ja pesinnän onnistumisen kannalta kriittisiä vaihteita ovat munapesän ja emon selviytyminen haudonnan ajan ja toisaalta poikasten vaellus lähimmälle kosteikolle.



Kuva 15. Vesilintujen poikastuotto vuonna 2002 koko Östersundomin lintuvesien (Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken, Kapellviken-Karlvik) alueella. Sinisorsaa lukuun ottamatta muiden lajien tuotto oli huono.

Meriväylän seurantalutojen linnusto

Tulevan sataman meriväylän varrelta on valittu seitsemän seuranta-alueita, joilla pesii saaristolintuja. Västinki jää satamarentamisen alle, Varisluoto aivan rajalle. Muut sijaitsevat väylän varrella, uloimpana Rönnhället Eestiluodon kupeessa. Laskenta-alueet perustuvat seurantaohjelmaan, ja laskennat on tehnyt Matti Luostarinen.

Taulukoissa 23-26 on esitetty seurantaluo- doilla sekä vertailuluo- doilla vuosina 2001 ja 2002 tavatut saaristolintujen parimäärät. Tarkoituksena on verrata, muuttuvatko saaristolintukannat eri ta- voin väylän varressa tai kauempana ja siten pystyä arvioimaan väylän mahdollista vaikutusta. Runsaimmat lajit ovat olleet nau- rulokki, harmaalokki ja kalalokki, lapintiira ja haahka.

Taulukko 22. Vesilintujen poikastuotto alueella vuonna 2002.

Laji	Parimäärä	Poikueita	Poikasia	Keskikoko	Poikastuotto/ pari
Silkkiuikku, yht.	64	3	3		
Bruksviken	42	3	3	1	0,1
Niinilahti	1	0	0		0,0
Porvarinlahti	4	0	0		0,0
Torpviken	11	0	0		0,0
Varisluoto ja vesialue	3	0	0		0,0
Kapellviken-Karlvik	3	0	0		0,0
Kyhmyjoutsen, yht.	5				
Bruksviken	2	0	0		0,0
Porvarinlahti	2	0	0		0,0
Torpviken	1	0	0		0,0
Varisluoto ja vesialue	1	0	0		0,0
Kapellviken-Karlvik	1	0	0		0,0
Haapana, yht.	5	1	5		
Bruksviken	1	1	5	5	5,0
Porvarinlahti	1	0	0		0,0
Torpviken	2	0	0		0,0
Kapellviken-Karlvik	1	0	0		0,0
Heinätavi, yht.	1				
Torpviken	1	0	0		0,0
Lapasorsa, yht.	4				
Porvarinlahti	1	0	0		0,0
Torpviken	1	0	0		0,0
Kapellviken-Karlvik	2	0	0		0,0
Sinisorsa, yht.	26	12	65		
Bruksviken	2	1	5	5	2,5
Niinilahti	2	0	0		0,0
Porvarinlahti	7	4	24	6	3,4
Torpviken	8	2	11	5,5	1,4
Varisluoto ja vesialue	1	1	1	1	1,0
Kapellviken-Karlvik	6	4	24	6	4,0
Tavi, yht.	11	1	3		
Bruksviken	2	0	0		0,0
Porvarinlahti	2	1	3	3	1,5
Torpviken	6	0	0		0,0
Kapellviken-Karlvik	1	0	0		0,0
Ristisorsa, yht.	1				
Torpviken	1	0	0		0,0
Tukkasotka, yht.	13				
Bruksviken	3	0	0		0,0
Niinilahti	3	0	0		0,0
Porvarinlahti	1	0	0		0,0
Torpviken	1	0	0		0,0
Varisluoto ja vesialue	3	0	0		0,0
Kapellviken-Karlvik	2	0	0		0,0
Punasotka, yht.	1				
Bruksviken	1	0	0		0,0
Telkkä, yht.	15	3	15		
Bruksviken	4	1	5	5	1,3
Niinilahti	2	0	0		0,0
Porvarinlahti	2	0	0		0,0
Torpviken	4	1	5		1,3
Varisluoto ja vesialue	1	1	5	5	5,0
Kapellviken-Karlvik	2	0	0		0,0
Tukkakoskelo, yht.	1				
Kapellviken-Karlvik	1	0	0		0,0
Isokoskelo, yht.	10				
Bruksviken	2	0	0		0,0
Porvarinlahti	3	0	0		0,0
Torpviken	2	0	0		0,0
Kapellviken-Karlvik	3	0	0		0,0
Nokikana, yht.	3				
Bruksviken	2	0	0		0,0
Torpviken	1	0	0		0,0

Taulukko 23. Meriväylän seurantaluotojen linnusto vuonna 2001.

Laji	Varisluoto	Västinki	Ölhället	Krokholms- hället	Kajuutta- luodot	Rödhället	Rönnhället	Yhteensä
Merilokki			1	1		1	3	6
Harmaalokki				1	3	1	130	135
Selkälokki								0
Kalalokki	2	2	1	4	80			89
Naurulokki	1	268	1		10			280
Lapintiira	15							15
Kalatiira								0
Kala/Lapin			30	3	35	70		138
Räyskä					1			1
Kyhmyjoutsen	1			1	3		1	6
Kanadanhanhi					1			1
Valkoposkihanhi							2	2
Haahka		1		23	4	7	60	95
Pilkkasiipi								0
Isokoskelo								0
Tukkakoskelo							1	1
Telkkä								0
Tukkasotka	2	3	4		7	1		17
Riskilä								0
Lapasorsa								0
Haapana					1			1
Sinisorsa		1	2		1			4
Rantasipi								0
Karikukko				1		2		3
Tylli								0
Meriharakka					1		1	2
Punajalkaviklo	1				1	2		4
Varis								0
Luotokirvinen						1	1	2
Västäräkki	1	1		1	1	1	1	6
Kivitasku					1	1	1	3
Yhteensä	23	276	39	35	150	87	201	811

Taulukko 24. Meriväylän seurantaluojojen linnusto vuonna 2002.

Laji	Varisluoto	Västinki	Ölhället	Krokholms- hället	Kajuutta- luodot	Rödhället	Rönnhället	Yhteensä
Merilokki				1		1	4	6
Harmaalokki				1	3	1	180	185
Selkälokki								0
Kalalokki	2	2	1	3	80		1	89
Naurulokki		207	17					224
Lapintiira	12							12
Kalatiira								0
Kala/Lapin			40	10	30	20		100
Räyskä					1			1
Kyhmyjoutsen	1			1			3	5
Kanadanhanhi							2	2
Valkoposkihanhi							4	4
Haahka		1		17	3	9	65	95
Pilkkasiipi								0
Isokoskelo				1			1	2
Tukkakoskelo								0
Telkkä								0
Tukkasotka		3	2	1	5	1	1	13
Riskilä								0
Lapasorsa	1							1
Haapana								0
Sinisorsa			1		1		1	3
Rantasipi								0
Karikukko				1	1	2		4
Tylli								0
Meriharakka					1		1	2
Punajalkaviklo	1			1		2		4
Varis								0
Luotokirvinen						1	1	2
Västäräkki		1	1	1		1	1	5
Kivitasku						1	1	2
Yhteensä	17	214	62	38	125	39	266	761

Taulukko 25. Meriväylän vertailuluotojen linnusto vuonna 2001.

Laji	Onki-luoto	Lopin-kari	Penin-karit, itä	Penin-karit, keski	Penin-karit, länsi	Matala-kari	Prin-sessa	Kallio-luoto	Kallio-saaren-luoto	Färhol-menin-luoto	Hans-holms-klippan	Kalv-holmen, östra	Öst-holms-hället	Kaikki
Merilokki			1			1			1		1			4
Harmaalokki		2	1		5	15	1	1	1		110			136
Selkälokki										1				1
Kalalokki	43	30	10	5	1	20	10	57	33	37	52	25	1	324
Naurulokki														0
Lapintiira								2						2
Kalatiira	13		5		3									21
Kala/Lapin		50				50	11		17	30	27	9	46	240
Räyskä			1							1				2
Kyhmyjoutsen	1	1	1				1	2			1			7
Kanadanhanhi						1					1	1		3
Valkoposkihanhi														0
Haahka	4	3	15	4	52	8	6	3	6	8	15	4		128
Pilkkasiipi														0
Isokoskelo														0
Tukkakoskelo														0
Telkkä								1						1
Tukkasotka	8	7	1				5	4	6	7	7	1	1	47
Riskilä											10			10
Lapasorsa											1			1
Haapana	1													1
Sinisorsa	4				1		1		1					7
Rantasipi														0
Karikukko			1		1	1	1			1	1			6
Tylli						2					1			3
Meriharakka	1	1					1		1		1			5
Punajalkaviklo						1				1	1	1		4
Varis		1												1
Luotokirvinen			1		1	1					1			4
Västäräkki	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12
Kivitasku			1		1	1		1			1			5
Yhteensä	76	96	39	10	66	102	38	72	67	87	232	42	48	973

Taulukko 26. Meriväylän vertailuluotojen linnusto vuonna 2002.

Laji	Onki- luoto	Lopin- kari	Penin- karit, itä	Penin- karit, keski	Penin- karit, länsi	Matala- kari	Prin- sessä	Kallio- luoto	Kallio- saaren- luoto	Färhol- menin- luoto	Hans- holms- klippan	Kalv- holmen, östra	Öst- holms- hället	Kaikki
Merilokki				1		1					1		1	4
Harmaalokki	1		1		1	11	1	1	1		120			137
Selkälokki										1	1			2
Kalalokki	42	30	8	4	1	15	9	50	30	31	55	26	1	302
Naurulokki														0
Lapintiira			5					1						6
Kalatiira	10		15									5		25
Kala/Lapin		40				40	20		20	20	30		35	205
Räyskä			1											1
Kyhmyjoutsen	1	1			1		1		1		1	1		7
Kanadanhanhi						1						1		2
Valkoposkianhi		2							1					3
Haahka	5	2	15	2	32	1	6	3	10	4	15	7	1	103
Pilkkasiipi														0
Isokoskelo														0
Tukkakoskelo									1					1
Telkkä														0
Tukkasotka	10	5				1		5	2	1		3	1	28
Riskilä											8			8
Lapasorsa														0
Haapana														0
Sinisorsa	3							1	2			1		7
Rantasipi														0
Karikukko						1			1					2
Tylli						1					1			2
Meriharakka	1	1						1	1		1	1		6
Punajalkaviklo						1					1	1		3
Varis														0
Luotokirvinen			1			1					1			3
Västäräkki	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	12
Kivitasku	1		1	1	1	1		1	1		1			8
Yhteensä	75	82	48	9	37	76	38	64	72	57	237	47	40	870

Tulosten tarkastelu

Pesimälinnuston kartoituslaskennan perusteella tutkimusalueen linnusto on monipuolinen. Yhteensä pysyviä reviirejä havaittiin 102 lajilla kaikkiaan yli 1900. Sekä parimäärä että lajimäärä ovat hieman korkeampia kuin aiemmissa tutkimuksissa, mutta toisaalta myös tutkimusalue on ollut vuonna 2002 suurempi (Hirvonen & Mikkola 1987, Mikkola & Hirvonen 1987, Routasuo 1994, Jäntti & Kuitunen 1997, Koskimies 1998).

Metsälinnuston osalta Porvarinlahden ja nykyisen telakan välissä olevan metsäalueen lajimäärä ja lintutiheys olivat korkeimmat. Alueella tavattiin useita pyy- ja pikkulepinkäisperejä sekä muun muassa pikkusieppoja. Natura-alueen sisällä olevat kallioiset Labbacka ja Kasaberget olivat linnustoltaan köyhempiä. Runsaimmat lajit metsissä olivat odotetusti peippo ja pajulintu (Väisänen ym. 1998).

Sataman ja sen liikenneyhteyksien rakentaminen vaikuttaa erityisesti Natura-alueen ulkopuolella Tryviken ja Fotängenin alueiden metsälajistoon. Vastaavan tyyppistä metsäaluetta jää rakentamisen jälkeen lähialueille vain vähän, kapeaksi kaistaleeksi Porvarinlahden rannan tuntumaan sekä Mustavuoren alueelle. Sen sijaan kallioisempaa metsätyyppeä löytyy sekä Mustavuoren että Kasabergetin lähialueilta ja Kantarnäsistä.

Kosteikkolintujen osalta painopiste on tutkimusalueen itäosissa. Vesilintujen osalta Bruksviken ja Torpviken olivat parhaat alueet, ruoikkolintujen määrät taas olivat suurimmat alueen ainoilla laajoilla ruoikkoalueilla Kapellvikenillä ja Karlvikissä. Rantaniittyjen lajeista keltävästäräkkiä ja niittykirvistä esiintyi ainoastaan Karlvikin ja Kapellvikenin alueilla.

Eniten puolisuikeltajasorsia, kuten sinisorsaa ja tavia, esiintyi Torpvikenin alueella. Silkkiuikut aloittivat lukuisina Bruksvikenillä pesinnän, mutta suurin osa pesistä ilmeisesti tuhoutui. Alueen lahtien ongelmana on ihmisten liikkuminen veneillä tai jalkaisin lahdilla. Erityisesti Kapellviken-Karlvik -alueen kapeat vesiväylät ovat ongelmallisia, koska vesilinnuille ei jää tilaa väistää venettä, jolloin poikueet saattavat hajota tai lähteä alueelta.

Alueen vesilintukantoja saattaisi parantaa avovesialueiden raivaaminen ruoikoiden sekaan, erityisesti Kapellvikenin ja Karlvikin alueella vesilintujen määrä todennäköisesti nousisi avoveden lisääntyessä. Samat toimenpiteet saattaisivat suosia rantakanoista luhtakanaa, luhtahuittia ja liejukanaa, jotka kaikki tavattiin alueella, mutta pysyviä reviirejä ei tulkittu.

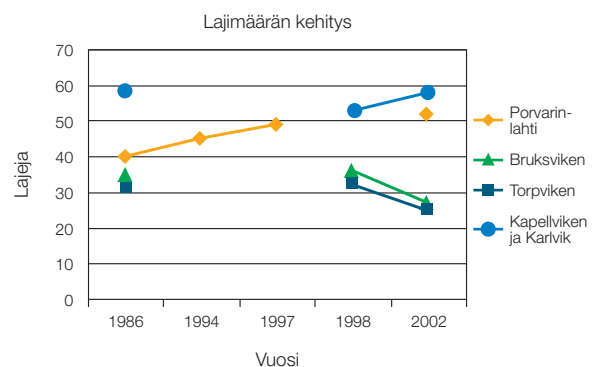
Lokkilinnuille alueen kosteikot ovat pääosin ruokailualueita, sillä vain yksi kalalokkipari ja yksi lapintirapari pesi varsinaisella tutkimusalueella. Lahdilla käy kuitenkin satoja naurulokkeja sekä kymmenittäin muita lokkeja ja tiiroja, jotka pesivät läheisillä merialueilla ja ruokailevat lahdilla. Esimerkiksi harvalukuinen räyskä on kesällä säännöllinen näky kaikilla tutkimusalueen lahdilla.

Osa harvalukuisista lajeista on vaikeasti havaittavissa, ja kartoituksissa voi olla vaikeaa saada kuvaa niiden todellisesta esiintymisestä alueella. Esimerkiksi pikkutukasta oli Kapellvikenin alueelta useampia havaintoja, mutta pysyviä reviirejä vähän. Samoin luhtakana havaittiin alueella. Lajit saattavat pesiä lähistöllä.

Palokärjen ja petolintujen osalta ongelmana ovat niiden laajat reviirit, jotka ulottuvat useiden kartoitusalueiden yli ja aina ympäröiville alueille asti. Reviirin tulkintaan vaadittavia useampia havaintoja samoilta paikoilta ei kerry yhtä helposti kuin pienemmän reviirin omaavista lajeista.

Lajimäärä osa-alueittain

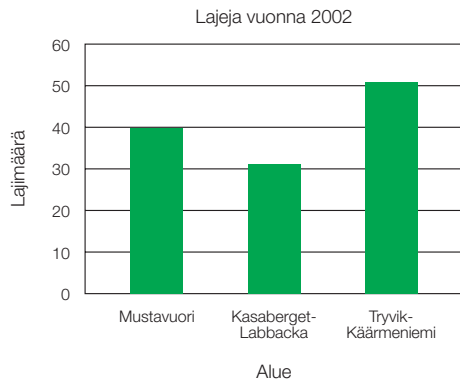
Kosteikkoalueiden lajimäärän kehitys on esitetty kuvassa 16. Eniten lajeja, joilla oli pysyvä reviiri, havaittiin Kapellvikenin ja Karlvikin alueella, joka on myös selkeästi suurin. Siellä lajimäärä ei ole juurikaan muuttunut. Sen sijaan Porvarinlahden lajimäärä on lievästi kohonnut, mutta Torpvikenin ja Bruksvikenin lajimäärät ovat vähän alempia verrattuna aiempiin laskentoihin.



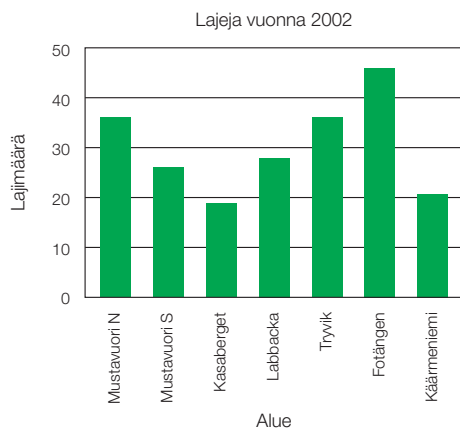
Kuva 16. Kosteikkoalueiden lajimäärien kehitys.

Metsäalueista eniten lajeja havaittiin Tryviken ja Käärmeniemen välisellä alueella (kuva 17), joka on myös suurin alue ja biotoopeiltaan ehkä kaikkein monipuolisin. Alue ei kuulu Natura-alueeseen.

Tarkasteltuna osa-alueittain eniten lajeja oli Fotängenin alueella (kuva 18). Lajimäärä ympäristölaikuilla, kuten metsikössä, on riippuvainen paitsi laikon pinta-alasta, myös sen sisältämien ympäristötyyppien ja vierekkäisten ympäristötyyppien määrästä. Nämä tekijät vaikuttavat eri lajeihin eri tavoin. Joidenkin lajien tiedetään vaativan yhtenäisiä suuria metsäalueita, jotkin suosivat valoisia ympäristöjä, jollaisia ovat vaikkapa metsänreunat ja reunapensaikot (harmaasieppo, metsäkirvinen ym.)



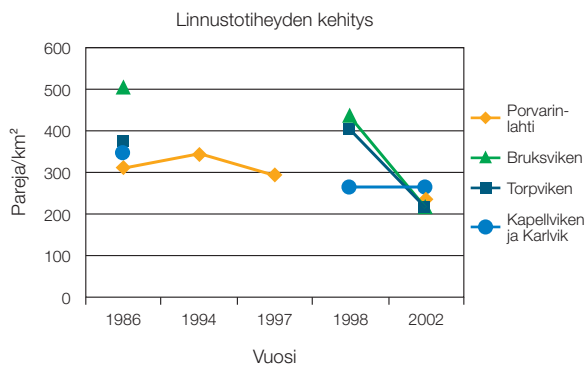
Kuva 17. Metsäalueiden lajimäärät.



Kuva 18. Metsäalueiden lajimäärät osa-alueittain.

Linnuston tiheys osa-alueittain

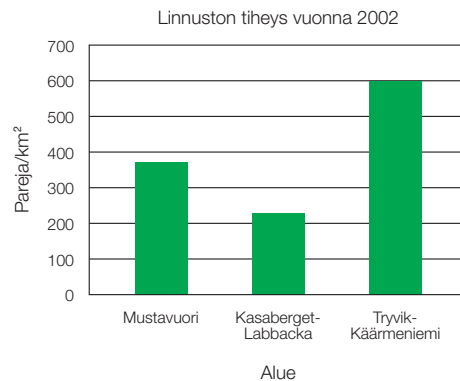
Kaikkien kosteikkoalueiden linnuston tiheys on alempi kuin aiemmissa tutkimuksissa (kuva 19). Vaikka siis lajimäärät ovat säilyneet suunnilleen samoina, ovat yksilömäärät vähentyneet. Torpvikenin ja Bruksvikenin osalta ero on selvä; tiheydet ovat pudonneet lähes puoleen. Tätä tuskin selittävät edes mahdolliset erot pinta-alojen mittauksessa tai laskenta-alueiden rajauksessa. Suurin ero on ruoko- ja rytikertusten määrän vähentyminen erityisesti Torpvikeniellä.



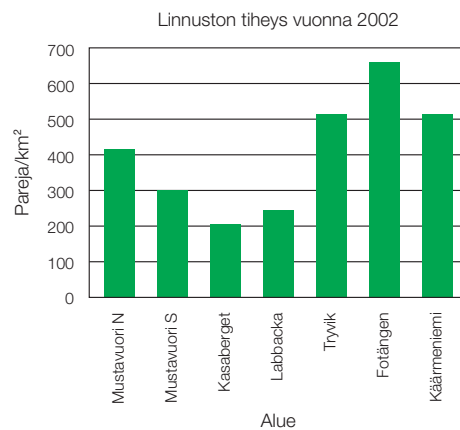
Kuva 19. Kosteikkoalueiden linnustitiheys osa-alueittain.

Metsäalueilla linnuston tiheys on suurin Tryvikin-Käärmeniemi-alueella (kuva 20). Osa-alueista suurin tiheys on Fotängenin alueella (kuva 21). Erityisesti yleisiä sekametsien lajeja, kuten

peippoja ja pajulintuja, on näillä alueilla paljon. Linnuston tiheys metsäalueilla on suhteessa alueen karuuteen, kallioisilla alueilla Kasabergetillä ja Labbackassa tiheys on alempi.



Kuva 20. Metsäalueiden linnustitiheys.



Kuva 21. Metsäalueiden linnustitiheys osa-alueittain.

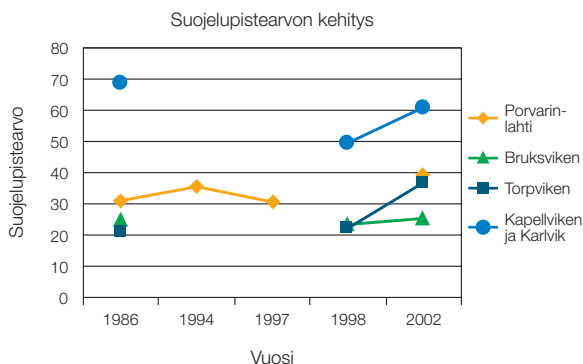
Linnuston suojelupistearvo osa-alueittain

Suomen ympäristökeskus on kehittänyt uuden suojelupistejärjestelmän, joka korvaa vanhan lintuvesien linnuston suojelupistejärjestelmän (Asanti ym. 2003). Uudessa järjestelmässä huomioidaan, kuinka heikko on lajin uusiutumiskyky, millainen on lajin uhanalaisuus Suomessa, Euroopassa ja maailmassa sekä kuinka suuri on lajin lisääntyvän kannan koko Suomessa. Lintulajin pessimäaikainen suojeluarvo saadaan kaavasta, jonka osina ovat lajin uusiutumiskyvyttömyyden ja uhanalaisuuden indeksit sekä lajin Suomen kannan koko.

Suojelupistearvot osa-alueittain on esitetty jo tutkimusalueiden tulostaulukoissa.

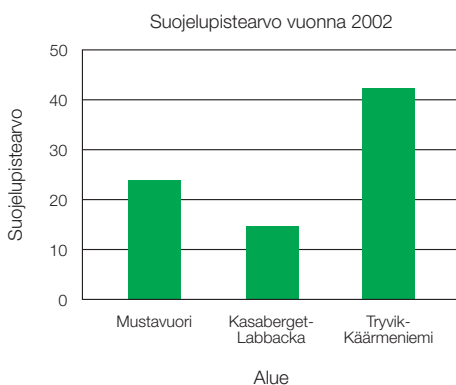
Kosteikkoalueilta on mahdollista tehdä vertailu suojelupistearvon kehityksestä. Vertailussa ovat mukana vanhat Porvarinlahden, Bruksvikenin, Torpvikenin ja Kapellviken-Karlvikin aineistot, kuitenkin niin, että Kapellviken-Karlvikin aiemmista tuloksista vuosilta 1986 ja 1997 on otettu mukaan osa-alueet I, II, V ja VI, jotka vastaavat suunnilleen seuranta-ohjelman aluetta Kapellviken-Karlvik (katso esim. Koskimies1998). Suojelupistearvon vertailu on tehty siten, että se laskettiin takautuvasti aiemmille aineistoille (kuva 22).

Porvarinlahden suojelupistearvo on hieman noussut, Bruksvikenin pysynyt ennallaan, Torpvikenin noussut ja Kapellvikenin ja Karlvikin noussut edellisestä selvityksestä, mutta on alhaisempi kuin vuoden 1986 selvityksessä.



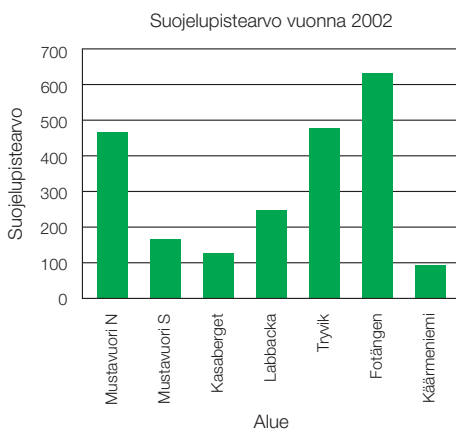
Kuva 22. Kosteikkoalueiden suojelupistearvon kehitys.

Metsäalueiden suojelupistearvo kesällä 2002 oli korkein Tryvik-Käärmeniemen alueella, osa-alueista korkein arvo oli Fotängenin alueella, Tryvik ja Mustavuoren pohjoisosa seuraavina (kuva 23).



Kuva 23. Metsäalueiden suojelupistearvo.

Osa-alueista korkeimmat suojelupistearvot olivat Fotängenin, Tryvikin ja Mustavuoren alueilla (kuva 24).



Kuva 24. Metsäalueiden suojelupistearvo osa-alueittain.

Natura-alueen suojelupistearvo

Natura-alueen suojelupistearvo pesimälinnuston perusteella kesällä 2002 oli yhteensä 117,3 pistettä. Suomen ympäristökeskuksen julkaisemattoman aineiston perusteella Helsingin Vanhankaupunginlahden suojelupistearvo on 154, Espoon Laajalahden 186 ja Porvoon Ruskiksen-Stensbölefjärdenin alueen 224.

Sisämaassa Suomen ehkä parhaan lintujärven Parikkalan Siikalahden suojelupistearvo oli kesällä 2002 yhteensä 382,4 pistettä. Siikalahden jälkeen sisämaan lintuvesistä parhaat ovat Hollolan Kutajärvi, Maaningan Lapinjärvet sekä Haapaveden lintuvedet, jotka kaikki saavuttavat yli 300 suojelupistettä. Näistä alueista Siikalahdella on tehty laajamittaisia kunnostustoimia, muilla alueilla toimet ovat olleet vähäisempiä, mm. maisemanhoitoa.

Uhanalaiset ja direktiivilajit

Pesimäaikana tavatut mahdolliset pesimälajit, jotka kuuluvat lintudirektiivin liitteeseen yksi, on esitetty taulukossa 27. Uhanalaisuusluokitteluun kuuluvat lajit on esitetty taulukossa 28. Luokittelussa on vuoden 2000 arvio uhanalaisuudesta (Rassi ym. 2001).

Taulukko 27. Tutkimusalueen lintudirektiivin liitteeseen I kuuluvat pesimäaikana havaitut lajit ja niiden reviirien määrä.

Laji	
Kaulushaikara	1
Mehiläishaukka 1)	-
Ruskosuohaukka 1)	-
Sinisuhaukka 2)	-
Sääksi	1
Pyy	10
Luhtahuitti 1)	-
Ruisräätäjä	12
Kurki 2)	-
Räyskä 3)	-
Kalatiira 3)	-
Lapintiira	1
Huuhkaja 1)	-
Kehraaja	1
Palokärki	2
Kangaskiuru	5
Kirjokerttu	2
Pikkusieppo	3
Pikkulepinkäinen	13

1) Havaittu sopivassa pesimäympäristössä, mutta ei ilmeisesti pysyvää reviiriä.

2) Todennäköisesti pesimättömiä tai kiertelijöitä alueella.

3) Ei pysyviä reviirejä alueella, mutta aivan alueen lähistöllä ja käyvät alueella ruokailemassa.

Taulukko 28. Tutkimusalueen uhanlaisuusluokitteluun kuuluvat pesimäaikana havaitut lajit ja niiden parimäärät.**Vaarantuneet**

Liejukana 1)	VU	-
Naurulokki 3)	VU	-
Selkälokki 3)	VU	-
Räyskä 3)	VU	-
Käenpiika	VU	2
Pikkutikka	VU	2
Tiltalti	VU	2

Silmälläpidettävät

Kaulushaikara	NT	1
Ristisorsa	NT	1
Mehiläishaukka 1)	NT	-
Ruskosuohaukka 1)	NT	-
Sinisuohaukka 2)	NT	-
Sääksi	NT	1
Tuulihaukka 1)	NT	-
Teeri 1)	NT	-
Ruisräätäjä	NT	12
Käki	NT	4
Kehräätäjä	NT	1
Kangaskiuru	NT	5
Pensastasku	NT	4
Kivitasku	NT	2
Pikkusieppo	NT	3
Viiksitimali	NT	1
Pikkulepinkäinen	NT	13
Isolepinkäinen 2)	NT	-
Kottarainen	NT	1
Varpunen	NT	6
Nokkavarpunen 1)	NT	-

VU=vaarantunut (vulnerable)

NT= silmälläpidettävä (near threatened)

- 1) Havaittu sopivassa pesimäympäristössä, mutta ei ilmeisesti pysyvää reviiriä.
- 2) Todennäköisesti pesimättömiä tai kiertelijöitä alueella.
- 3) Ei pysyviä reviirejä alueella, mutta aivan alueen lähistöllä ja käyvät alueella ruokailemassa.

Vesilintujen poikastuotto vuonna 2002 verrattuna muihin alueisiin

Alueen vesilintujen poikastuotto oli vuonna 2002 pääosin heikko, sinisorsalla poikastuotto oli vertailtavista lajeista paras (kuvat 25-27). Verrattuna pääkaupunkiseudun muihin lahtiin (Markku Mikkola-Roos, SYKE:n julkaisematon aineisto) oli esimerkiksi sotkien ja nokikanan poikastuotto tutkimusalueellamme alhainen. Silkkiuikun poikastuotto on ollut kaikilla alueilla, myös sisämaassa Parikkalan Siikalahdella huono. Syynä on ainakin osin ollut voimakkaiden tuulien aiheuttama vedenpinnan vaihtelu kesällä 2002, jolloin silkkiuikun kelluvat pesät tuhoutuvat.

Suomen ympäristökeskuksen tutkimuskohteilla pesivä vesilinnusto on monipuolinen ja runsas. Vuonna 2002 pääkaupunkiseudun tutkimuslahdilla pesi yhteensä 15 vesilintulajia. Selvästi run-

saimmat vesilintulajit olivat sinisorsa ja silkkiuikku. Niiden yhteenlaskettu osuus lahtien vesilintukannasta oli lähes 70 %. Harvakuksista vesilintulajeista lahdilla pesivät mustakurkku-uikku ja harmaasorsa, joista pääosa keskittyi Suomenojalle.

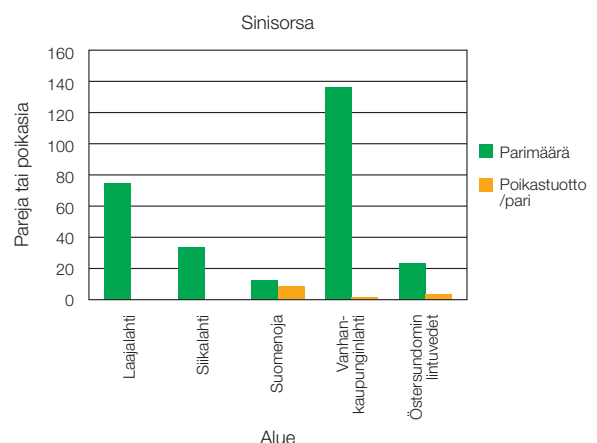
Vesilintujen poikastuotossa oli lahtien välillä huomattavia eroja. Suomenojalla vesilintujen pesinnät onnistuvat hyvin, ja lampaareille kerääntyä poikueita myös alueen ulkopuolelta. Laajalahdella ja Vanhankaupunginlahdella poikastuotto oli sen sijaan huonompi. Pesinnän aloittaneista pareista vain viidennes sai poikasia, ja poikueiden keskikoko oli selvästi pienempi kuin Suomen sisävesillä.

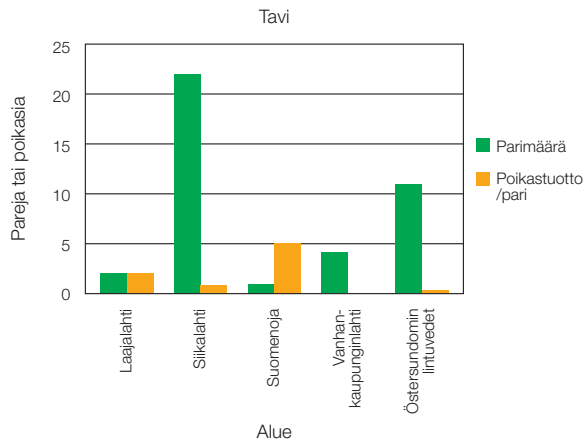
Minkin ja supikoiran vaikutuksesta kosteikkolinnustoon on vain vähän tutkittua tietoa. Alkukesällä lintujen osuus minkin ravinnossa on varsin suuri. Minkit saalistavat hautovia emoja ja myöhemmin kesällä untuvikkoja. Minkin ravintovalikoima on kuitenkin monipuolinen ja sisältää lintujen lisäksi myyriä ja kaloja. Supikoiran saalistus lintuvesillä kohdistuu pääosin munapesiin ja hautoviin emoihin.

Verrattuilla alueilla erot poikastuotossa näyttävät alustavien tulosten perusteella korreloivan petomääriin: mitä enemmän pienpetoja alueella esiintyy, sitä huonompi poikastuotto. Coté ja Sutherland (1997) ovat kirjallisuuteen perustuvassa yhteenvedossaan selvittäneet petojen vaikutusta lintukantoihin ja alueiden kunnostukseen. Yleistettynä johtopäätöksenä petokantojen kontrollointi ei yksinään riitä parantamaan esimerkiksi vesilintukantaa, vaan myös elinympäristön on oltava kunnossa.

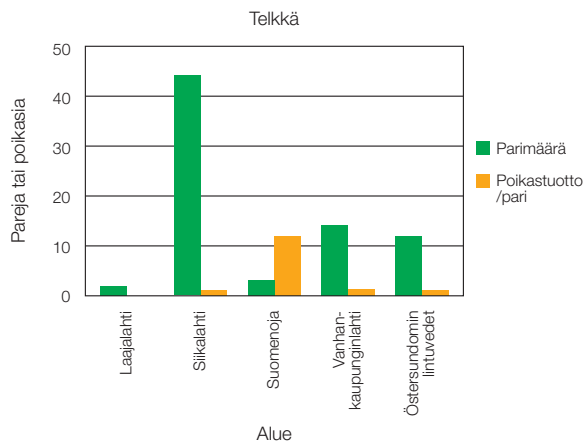
Lisäksi heidän mukaansa petojen poisto lisää kylläkin poikasten määrää, mutta vain harvoin se heijastui seuraavan vuoden parimäärään. Poikastuotto siis joka tapauksessa katosi talven aikana kuolevuutena muutto- ja talvehtimisalueilla tai siirtymisenä muille alueille.

Alueiden välillä on suuria eroja eri lajien osalta. Esimerkiksi Siikalahdella Etelä-Karjalassa puolisuikeltajajorsien poikastuotto oli kesällä 2002 heikko, sen sijaan sotkilla ja nokikanalla kohutuullinen. Etelärannikolla tilanne on päinvastainen Suomenojaa lukuun ottamatta.

**Kuva 25. Sinisorsan pesinnän tunnuslukuja eri alueilla.**



Kuva 26. Tavin pesinnän tunnuslukuja eri alueilla.



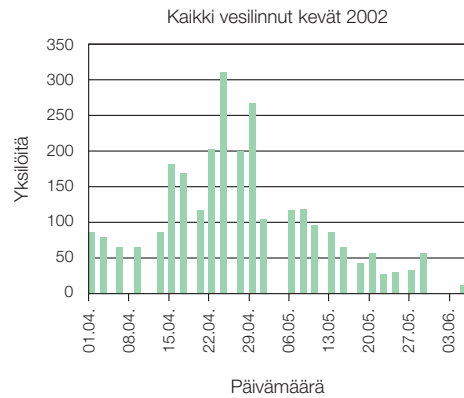
Kuva 27. Teljän pesinnän tunnuslukuja eri alueilla

Alueen lepäilijämäärät vuonna 2002

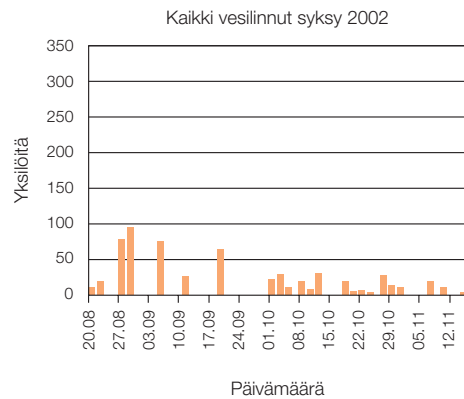
Tutkimusalue ei ainakaan vuoden 2002 laskentojen perusteella ole kovin merkittävä vesilintujen, kahlaajien tai lokkien muuton-aikainen levähdysalue (kuvat 28-31). Näyttäisi siltä, että sorsalinnuista vain tavia ja sinisorsaa lepäilee muutolla hieman alueella, muutoin lepäilijät ovat pääosin alueen omaa kantaa. Vesilintujen syysmuuton aikaiset lepäilijämäärät olivat vuonna 2002 vähäisiä.

Lokkilinnuista runsaimpana havaittiin naurulokkia ja kalalokkia. Molemmilla lajeilla kevätmuuton huippu on heti jäiden lähdön aikaan huhtikuussa. Tämän jälkeen lepäilijät ovat todennäköisimmin läheisen merialueen omaa pesimäkantaa tai pesimättömiä toisen kalenterivuoden nuoria yksilöitä. Naurulokin osalta selvästi havaittava yksilömäärien kasvu toukokuun lopulla johtuu myös siitä, että poikasten kuoriuduttua emot tulevat merialueen lähille pesimäpaikoilta, esimerkiksi läheiseltä Västringiltä, hakemaan hyönteisravintoa.

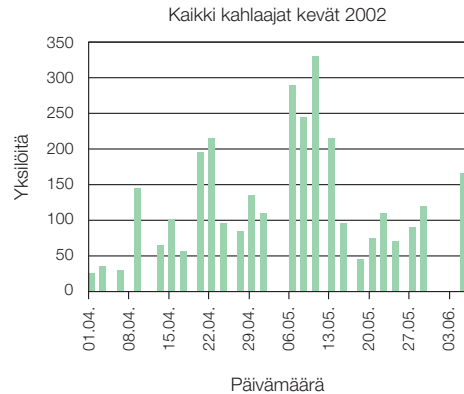
Kahlaajista ainoastaan lirolla oli havaittavissa selvä muuton huippu toukokuun alussa, muiden lajien määrät olivat vähäisiä ja esimerkiksi punajalkaviklon ja metsäviklon sekä työtyhhyppän osalta havaitut yksilöt ovat todennäköisesti pääosin pesivää kantaa.



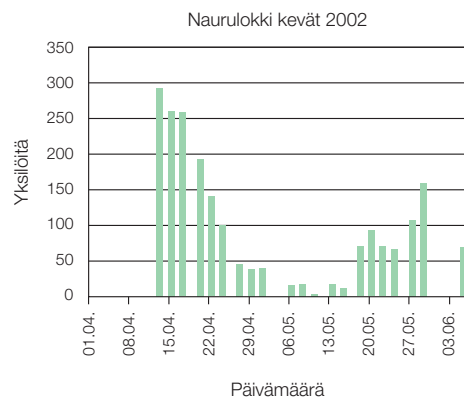
Kuva 28. Vesilintujen kevätmuutto alueella keväällä 2002.



Kuva 29. Vesilintujen syysmuutto alueella keväällä 2002.



Kuva 30. Kahlaajien kevätmuutto alueella keväällä 2002.



Kuva 31. Naurulokin kevätmuutto alueella keväällä 2002.

Suosituksset seurannan jatkosta

Seurantaohjelmassa on annettu suositus seurannan toteuttamiseksi koko sataman rakentamisajalle. Seurantaohjelmassa seuranta oli suositeltu tehtäväksi jo kolme vuotta ennen rakennustöiden aloitusta. Vuosi 2002 jää kuitenkin ainoaksi ennen rakennustöitä seurattavaksi vuodeksi. Seuranta toteutettiin siinä laajuudessa, mikä vastaa seurantaohjelman vuotta -3.

Vuoden 2002 kokemusten perusteella seurantaohjelmaa on syytä tarkistaa vain joiltakin osin. Olennaisin ehdotus on, että yritettäisiin saada laskettua vielä kesällä 2003 tavallaan ohjelmassa esitetyn rakentamista edeltävän vuoden ohjelma, jotta lähtötilanteeseen saataisiin kahden vuoden aineisto ainakin joiltakin alueilta. Lisäksi ehdotetaan Bruksvikenin rinnalle otettavaksi mukaan Torpviken, koska lahdet muodostavat tavallaan vierekkäisen kokonaisuuden ja ovat saman aamun aikana laskettavissa.

Mikäli kevät on yhtä aikainen kuin vuonna 2003, on laskennat syytä aloittaa jo noin viikkoa aiemmin.

Vesilintujen pistelaskenta

Vuonna 2002	Ohjelmassa 2003	Ehdotus 2003
Laskettiin koko tutkimusalueella kaikilla lahdilla	Porvarinlahdella ja Bruksvikenillä	Lasketaan Porvarinlahdella, Bruksvikenillä ja Torpvikenillä

Kosteikkolintujen kartoituslaskenta

Vuonna 2002	Ohjelmassa 2003	Ehdotus 2003
Laskettiin koko tutkimusalueella kaikilla lahdilla	Porvarinlahdella ja Bruksvikenillä	Lasketaan Porvarinlahdella, Bruksvikenillä ja Torpvikenillä

Metsäkartoitukset

Kesän 2002 selvitysten perusteella on perusteltua jatkaa laskentoja seuraavin tarkennuksin:

- laskentakertojen määrä on jatkossakin kymmenen. Tähän päädyttiin mm. siksi, että vertailussa viiden kierroksen ja kymmenen kierroksen laskentojen välillä todettiin joitakin lajeja havaitun selvästi vähemmän vain viidellä kierroksella. Lisäksi todettiin, että seuranta on syytä viedä loppuun samalla menetelmällä kuin se on aloitettu.
- myös kesällä 2003 lasketaan ne alueet, joilla töitä ei ole vielä aloitettu, koska seurannassa on tähän mennessä tulokset vain yhdeltä rakentamista edeltävältä vuodelta (ohjelman mukaan pitäisi olla kolmelta). Täten saataisiin tieto ainakin kahdelta vuodelta. Sataman rakentamissuunnitelman mukaan ennen vuoden 2003 kesäkuun loppua raivataan puita ja maastoa Käärmeniemen ja Tryviken välillä, mutta muilla alueilla työt alkavat vasta myöhemmin. Lisäksi monilla lajeilla on luontaisesti suuria vaihteluja vuosien välillä (Väisänen ym. 1998), joten useamman vuoden tieto ennen rakentamista olisi hyödyksi.

Vuonna 2002	Ohjelmassa 2003	Ehdotus 2003
Laskettiin kaikki tutkimuksen metsäalueet kymmenen kerran kartoituksella	Mustavuoren alue (etelä- ja pohjois-osa)	Lasketaan Mustavuoren lisäksi myös Kasaberget-Labbacka

Peltokartoitukset

Kesällä 2002 laskettiin Österängenin peltoalue viiden kerran kartoituslaskentana. Sitä ei ole ohjelmassa vuonna 2003, mutta ehdotetaan laskettavaksi.

Merilintujen pesälaskenta

Merilintujen laskennassa on syytä tarkentaa poikastuoton arviointi. Perusteena tälle on se, että pitkäikäisinä kolonialajeina lajien parimäärä ei ehkä vähene luodoilla seurantajakson aikana lainkaan, vaikka poikastuottoa ei esimerkiksi häiriön takia olisikaan. Muilta alueilta saattaa siirtyä lintuja näille luodoille pesimään. Seurannassa on tähän asti kerätty tieto poikastuotosta luokitte- lulla (poikastuotto 'hyvä', 'keskinkertainen', 'huono'), mutta sen sijaan olisi syytä pyrkiä ainakin osalta lajeista saamaan selkeät tunnusluvut esimerkiksi poikasta paria kohti tms. Tämä siksi, että vaikkakin saman laskijan arvio todennäköisesti pysyy samana vuodesta toiseen, voi laskijoiden välillä olla eroja tulkinnassa esimerkiksi mikä on keskinkertainen ja mikä huono pesintätulos.

Merilintujen seuranta jatkuu ohjelman mukaisesti.

Muuttolintujen lepäilijälaskennat

Muuttolintujen lepäilijälaskentoja ei tehdä vuonna 2003.

Lajikohtaiset ja harvalukuisten laskennat

Vuoden 2002 kokemusten perusteella harvalukuisten lajien laskenta-aineiston käyttö luotettavassa kannan seurannassa on mahdotonta, ellei havaintoihin liitetä samoja kriteerejä kuin muihinkin kartoituksiin. Kesän 2002 aineistosta tämän ryhmän havainnoista hyväksyttiin vain ne pysyviksi reviiereiksi, joista tehtiin kaksi havaintoa vähintään muutaman vuorokauden välein. Sama käytäntö on syytä pitää jatkossakin ja muut havainnot voi kirjata lajistokatsaukseen.

Lisäksi yölaulajalaskentojen osalta ehdotetaan siirtymistä samaan käytäntöön kuin esimerkiksi Parikkalan Siikalahdella. Laskenta- kierroksia on viisi, kuten kartoituksiakin, ja tulkinta samojen kriteereiden mukaan. Parimääräarviossa yhdistetään lajeista ensin ne havainnot, jotka saadaan kosteikkokartoituksista ja sitten ne lisäreviirit, jotka saadaan yölaulajalaskennoista.

Lopuksi

Kasvillisuusseurannasta saatava tieto on syytä hyödyntää myös linnustonseurannassa, koska monien lajien osalta esiintymiseen voivat jatkossa ainakin välillisesti vaikuttaa myös muutokset alueen kasvillisuudessa.

Kirjallisuus

Asanti, T., Gustafsson, E., Hongell, H., Hottola, P., Mikkola-Roos, M., Osara, M., Ylimaunu, J. & Yrjölä, R. 2003: Kosteikkojen linnuston suojeluarvo. -Suomen Ympäristö 596. Suomen Ympäristökeskus.

Côté, I.M. & Sutherland, W.J. 1997: Removing predators to protect bird populations: does it work? - Conservation biology 11: 395-405.

Enviro Oy 2002a: Mäntsälän Vähäjärvenkallion metsäalueen linnusto v. 2002. - Ympäristösuunnittelu Enviro ja Ratahallintokeskus. Julkaisematon raportti.

Enviro Oy 2002b: Pohjois-Vuosaaren asuntoalueen ja Vuosaaren golfkentän pohjoispuolisen alueen luontoselvitys 2002. - Ympäristösuunnittelu Enviro ja Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto. Julkaisematon raportti.

Hirvonen, H. & Mikkola, M. 1987: Helsingin lintuvesien linnusto ja suojelu, osa I. Vanhankaupunginlahti, Porvarinlahti, Bruksviken ja Torpviken. - Helsingin kaupungin ympäristönsuojelulautakunta. Julkaisu 2/1987.

Honkanen, J. 2000: Östersundomin lintulahtien kasvillisuuskar-toitus. - Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen monisteita 2/2000.

Honkanen, J. 2000: Östersundomin lintulahtien kasvillisuuskar-toitus. Pysyvät seuranta-alat - Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen monisteita 3/2000.

Jäntti, A., Kuitunen, M. & Rossi, E. 1997: Porvarinlahden linnustaselvitys 1997. - Helsingin Satama.

Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Ohjeet alueelliseen seurantaan.- Vesi- ja ympäristöhallituksen julkaisuja B 18: 1-81.

Koskimies, P. 1998a: Östersundomin lintuvesien linnusto ja suojelu. - Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 16/98.

Koskimies, P. 1998b: Östersundomin lintuvesien käyttö- ja hoitosuunnitelma. - Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 17/98.

Muilta osin seuranta voidaan toteuttaa kuten vuonna 2002. Aineiston tallentaminen paikkatietojärjestelmään helpottaa aineiston monipuolista käyttöä. Alkuperäiset kartat ja materiaalit on syytä arkistoida Helsingin kaupungin ympäristökeskukseen.

Koskimies, P. 1999: Siikalahden linnusto. - Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 98. 137 s.

Koskimies, P. 2001: Vuosaaren satamahankkeen luontovaikutusten seurantaohjelma. Osa I. Linnustovaikutusten seurantaohjelma. - Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 6/2001.

Koskimies, P. & Väisänen, R.A. 1988 (2. painos): Linnustonseurannan havainnointiohjeet. -Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki.

Lintuvesityöryhmä 1981: Valtakunnallinen lintuvesiensuojeluohjelma. - Komiteamietintö 1981:32, Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. 197 s.

Mapinfo 2001: Mapinfo Professional, User's guide. - MapInfo Corporation, Troy, New York.

Mikkola, M. & Hirvonen, H. 1987: Helsingin lintuvesien linnusto ja suojelu. Osa II. Östersundominlahti. - Helsingin kaupungin ympäristölautakunta. Julkaisu 4/1987.

Mikkola-Roos, M. 1996: Kosteikkojen linnuston suojeluarvo - uusi menetelmä arviointiin. Linnut 31:8-19.

Mikkola-Roos, M. 2001: Helsingin Vanhankaupunginlahden linnustotutkimukset 2001. Väli raportti. Suomen Ympäristökeskus.

Pakkala, T., Holopainen, J. & Tiainen, J. 2000: Helsingin pesimälintujen levinneisyyskartasto. Tringa 27:2.

Pirkola, M. K. & Högmänder, J. 1974: Sorsanpoikueiden iänmäärittäminen. - Suomen Riista 29: 50-55.

Rassi, P. Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. - Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.

Rossi, E. & Kuitunen, M. 1997: Mustavuori-Porvarinlahti -alueen linnustaselvitykset; osa 1. - Helsingin Satama.

Routasuo, P. 1994: Porvarinlahden linnustaselvitys. - Helsingin kaupunki. Satamalaitos.

Väisänen, R.A., Koskimies, P. & Lammi, E. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. - Otava. Helsinki. 567 s.

Tekijä(t) / Författare / Author(s)

RaunoYrjölä, Matti Koivula

Julkaisun nimi / Publikationens titel / Title of publication

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2002
Uppföljande fågelundersökning av hamnprojektet i Nordsjö år 2002
Bird monitoring of the Vuosaari harbour project year 2002

Julkaisija / Utgivare / Publisher

Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Helsingfors stads miljöcentral
City of Helsinki Environment Centre

Julkaisuaika / Utgivningstid / Publication time

2003

Sarja / Serie / Series

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja
Helsingfors stads miljöcentralens publikationer
Publications by City of Helsinki Environment Centre

Numero / Nummer / No.

1/2003

ISSN

1235-9718

ISBN

952-473-085-5

ISBN (URL: www.hel.fi/ymk/julkaisu.html)

952-473-086-3

Kieli / Språk / Language

Koko teos/Hela verket/The work in full

fin

Yhteenveto/Sammandrag/Summary

fin, sve, eng

Taulukot/Tabeller/Tables

fin

Kuvatekstit/Bildtexter/Captions

fin

Asiasanat / Nyckelord / Keywords

Linnusto, seuranta, metsät, lintuvedet, Natura 2000 -alue, Vuosaari, satama
Fåglar, uppföljande undersökning, skogar, fågelrika havsvikar, Natura 2000 -område, Nordsjö, hamn
Birds, monitoring, forests, bird wetlands, Natura 2000 -area, Vuosaari, harbour

Lisätietoja / Närmare upplysningar / Further information

Pirkko Pulkkinen, puh/tfn/tel +358 9 7312 2677, pirkko.pulkkinen@hel.fi
Helsingin kaupungin ympäristökeskus, PL 500, 00099 Helsingin kaupunki
<http://www.hel.fi/ymk>

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2001

1. Airaksinen T, Nyberg A, Huotari H, Partanen M, Suominen P, Heikkinen T, Siltanen I, Antman S-L, Rintamäki A, Airaksinen L, Aminoff I, Tikkanen P, Weber T, Pönkä A.
Kolmas- ja viidesluokkalaisten ravinnon saanti koulussa ja kotona
2. Toivola T. **Kaatopaikkojen ympäristövaikutuksia ja Helsingin entisten kaatopaikkojen nykytilanne**
3. Haapanen E (toim.). **Vanhankaupunginlahti –Helsingin lintuparatiisi. EU Life -projekti vuosina 1997-2000**
4. Pellikka K. **Alg@line-seurantatutkimus Suomenlahdella vuonna 2000**
5. Jaakkonen S. **Kartoitus mahdollisesti saastuneista alueista Helsingissä**
6. Koskimies P. **Vuosaaren satamahankkeen luontovaikutusten seurantaohjelma.**
Osa I. Linnustovaikutusten seurantaohjelma
7. Immonen K. **Helsingin täyttömaa-alueet. Kartoitus ja ympäristövaikutusten esiselvitys**
- 8.
9. Räsänen M, Mustakallio L, Pellikka K. **Sinilevät ja levämyrkyt Helsingin uimarannoilla ja merialueella kesällä 2001**
10. Viitanen S, Blomqvist R, Tuominen M-L, Lehto T, Kuhmonen Aimo, Pönkä A. **Naudanlihan jäljitettävyyden ja alkuperämerkintöjen oikeellisuus Helsingissä**
11. Pönkä A, Poussa T, Laosmaa M. **Tehostetun hygienian vaikutus päiväkotilasten sairastavuuteen**
12. Pönkä A, Heikkinen T, Parviainen M, Rintamäki A, Suur-Uski I, Airaksinen T. **Oppilaiden suhtautuminen kouluruokailuun kolmessa helsinkiläisessä koulussa**
13. Koimäki T, Kalso S, Kuhmonen A, Pönkä A. **Kaupanpidettävän kalanmädin laatu Helsingissä vuonna 2000**
14. Hosiaisuus V. **Puiden jäkälät Helsingin kantakaupungin ilmanlaadun kuvaajina vuonna 2000**
15. Laakso T, Peltola J, Kalso S, Vartiola T, Ahonen S. **Asuntojen rakennusmateriaalien sekä niiden ja sisäilman mikrobien myrkyllisyys karjun siittiötestissä**

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2002

1. Vuolli V, Blomqvist R, Kultanen L. **Ravitsemisliikkeiden keittiöiden puhtaus Helsingissä**
2. Fraktman L. **Bromatut palonestoaineet ympäristössä**
3. Lammi E. **Viikin-Vanhankaupunginlahden Natura-alueen vesikasvillisuus**
4. Viitasalo I, Hyytiäinen U-M, Pekuri S, Saarnio S-P, Toppinen H. **Rantavyöhykkeen uposkasvillisuuden tila Helsingin ja Espoon merialueilla vuosina 1998-99**
5. Hokkanen P, Kalso S, Aminoff I, Pönkä A. **Jauhelihan laatu helsinkiläisissä vähittäismyymälöissä**
6. Risco N, Pellikka K. **Piilevyhteisöt Helsingin purojen veden laadun kuvaajana**
7. Tuominen M-L, Tikkanen P. **Värit makeisissa, virvoitusjuomissa ja irtojäätelöissä**
8. Fraktman L. **Torjunta-aineiden esiintyminen ja käyttäytyminen kauppapuutarhojen maaperässä**

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2003

1. Yrjölä R, Koivula M. **Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2002**
2. Järvinen A. **Helsingin Keskuspuiston sienten vierasaineet vuonna 1999**

Julkaisuluettelo: <http://www.hel.fi/ymk/julkaisu.html>

Julkaisujen tilaus: Helsingin kaupungin ympäristökeskus, neuvonta, <http://www.hel.fi/ymk>

PL 500, 00099 Helsingin kaupunki, puh. (09) 7312 2730, fax (09) 7312 2235, sähköposti ymk@hel.fi