

Roland Vösa, Jouko Högmander, Mikael Nordström, Emma Kosonen, Jarmo Laine,
Mia Rönkä ja Mikael von Numers

Saaristolinnuston historia, kannankehitys ja nykytila Turun saaristossa Skärgårdsfågelfaunans historia, utveckling och nuläge i Åbo skärgård



Roland Vösa, vosa_roland(at)hotmail.com

Mikael Nordström, mikael.nordstrom(at)metsa.fi

Jouko Högmander, jouko.hogmander(at)gmail.com

Emma Kosonen, emma.kosonen(at)turku.fi

Jarmo Laine, jarmo.laine51(at)gmail.com

Mia Rönkä, miaron(at)utu.fi

Mikael von Numers, mnumbers(at)abo.fi

Kansikuva: Kalatiira on hyötynyt pienpetojen pyynnistä Turun saaristossa.
Kuva: Jevgeni Usov.
Pärm bild: Fisktärnan har gynnats av decimeringen av mink i Åbo skärgård.
Foto: Jevgeni Usov.



ISO 14001

© Metsähallitus, Vantaa 2017

ISSN-L 1235-6549

ISSN (online) 1799-537X

ISBN 978-952-295-200-4 (pdf)

Roland Vösa, Jouko Högmänder, Mikael Nordström, Emma Kosonen,
Jarmo Laine, Mia Rönkä ja Mikael von Numers

Saaristolinnuston historia, kannankehitys ja nykytila Turun saaristossa

Skärgårdsfågelfaunans historia, utveckling och nuläge i Åbo skärgård



KUVAILULEHTI

JULKAISIJA	Metsähallitus	JULKAISUAIKA	23.10.2017
TOIMEKSIANTAJA		HYVÄKSYMISPÄIVÄMÄÄRÄ	
LUOTTAMUKSELLISUUS	Julkinen	DIAARINUMERO	
SUOJELUALUETYYPPI/ SUOJELUOHJELMA	Kansallispuisto, Natura 2000 -alue		
ALUEEN NIMI	Saaristomeren kansallispuisto		
NATURA 2000 -ALUEEN NIMI JA KOODI	Saaristomeri FI0200090		
ALUEYKSIKKÖ	Etelä-Suomen luontopalvelut		
TEKIJÄ(T)	Roland Vösa, Jouko Högmänder, Mikael Nordström, Emma Kosonen, Jarmo Laine, Mia Rönkä ja Mikael von Numers		
JULKAISUN NIMI	Saaristolinnuston historia, kannankehitys ja nykytila Turun saaristossa		
TIIVISTELMÄ	<p>Tässä julkaisussa esittelemme 39 saaristolintulajin kannanmuutoksen ja levinneisyyden Turun saaristossa aina 1700-luvulta nykypäivään asti. Historiallisten lähteiden ohella tulokset pohjautuvat saaristolintuseurantaan, johon kuuluu yhteensä 447 saarta ja luotoa. Tutkimuksessa keskityttiin erityisesti viimeaikaisiin saaristolintukantojen muutoksiin. Saaristolintujen kannanmuutos laskettiin TRIM-ohjelmalla, joka on populaatioiden kannanmuutosten arvioimiseen suunniteltu tietokoneohjelma. Keskeiset tulokset on esitetty liitteissä.</p> <p>Suurimmalla osalla saariston lintulajeista pesimäkannat ovat Turun saaristossa joko kasvaneet tai pysyneet vakaina viime aikoina. Eräät uhanalaiset lajit, kuten selkälokki <i>Larus fuscus</i> ja tukkakoskelo <i>Mergus serrator</i> näyttävät pärjäävän täällä muita saaristoalueita paremmin. Selvästi taantuneita lajeja on viisi: merihanhi <i>Anser anser</i>, haahka <i>Somateria mollissima</i>, karikukko <i>Arenaria interpres</i>, harmaalokki <i>Larus argentatus</i> ja merilokki <i>Larus marinus</i>. Merihanhea lukuun ottamatta nämä lajit ovat vähentyneet voimakkaasti Suomen rannikkoalueilla 1990-luvulta lähtien.</p> <p>Tutkimusten mukaan merikotka <i>Haliaeetus albicilla</i>, minkki <i>Neovison vison</i> ja supikoira <i>Nyctereutes procyonoides</i> ovat suuresti vaikuttaneet saariston eliöyhteisöihin. Haahkakan romahdus Turun saariston mereisimmissä osissa johtuu mitä ilmeisimmin merikotkan saalistuksesta. Merikotkan runsastuminen on luultavasti vaikuttanut myös merihanhen ja ristisorsan <i>Tadorna tadorna</i> parimääriin ja esiintymiseen laskenta-alueilla. Muita saaristolintuihin vaikuttavia tekijöitä ovat mm. Itämeren rehevöityminen, ympäristömyrkyt, öljypäästöt, muu ihmistoiminta ja muutokset talvehtimisalueilla.</p> <p>Monen uhanalaisen saaristolintulajin hyvään tilaan ovat vaikuttaneet ulkosaariston vuosittaiset pienpetopyynnit, jossa alueelta on poistettu minkkejä sekä pienemmissä määrin supikoiria ja kettuja <i>Vulpes vulpes</i>. Pienpetojen poistamisesta ovat hyötäneet erityisesti tukkasotka <i>Aythya fuligula</i>, pilkkasiipi <i>Melanitta fusca</i>, tylli <i>Charadrius hiaticula</i>, karikukko, merikihu <i>Stercorarius parasiticus</i>, kalalokki <i>Larus canus</i>, lapintiira <i>Sterna paradisaea</i>, lapasorsa <i>Anas clypeata</i> ja sinisorsa <i>Anas platyrhynchos</i>. Pienpetojen tehopyynti on ollut siten yksi keskeinen tekijä ulkosaariston lintukantojen suojelussa. Laajan ja monipuolisen saariston ansiosta Turun saaristo on lajirikkaudessa ja parimäärissä mitattuna maamme arvokkaimpia saaristolintualueita.</p>		
AVAINSANAT	saaristo, linnut, kannanmuutokset, levinneisyys		
MUUT TIEDOT			
SARJAN NIMI JA NUMERO	Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 226		
ISSN-L	1235-6549	ISBN (PDF)	978-952-295-200-4
ISSN (VERKKOJULKAISU)	1799-537X		
SIVUMÄÄRÄ	310 s.	KIELI	suomi
KUSTANTAJA	Metsähallitus	PAINOPAIKKA	
JAKAJA	Metsähallitus, luontopalvelut	HINTA	

PRESENTATIONSBLAD

UTGIVARE	Forststyrelsen	UTGIVNINGSDATUM	23.10.2017
UPPDRAGSGIVARE	Forststyrelsen	DATUM FÖR GODKÄNNANDE	
SEKRETESSGRAD	Offentlig	DIARIENUMMER	
TYP AV SKYDDSOMRÅDE/ SKYDDSPROGRAM	Nationalpark, Natura 2000-område		
OMRÅDETS NAMN	Skärgårdshavets nationalpark		
NATURA 2000-OMRÅDETS NAMN OCH KOD	Skärgårdshavet FI0200090		
REGIONENHET	Södra Finlands naturtjänster		
FÖRFATTARE	Roland Vösa, Jouko Högmänder, Mikael Nordström, Emma Kosonen, Jarmo Laine, Mia Rönkä och Mikael von Numers		
PUBLIKATION	Skärgårdsfågelfaunans historia, utveckling och nuläge i Åbo skärgård		
SAMMANDRAG	<p>I denna publikation presenterar vi förändringar i bestånden och utbredningen av 39 skärgårdsfågelarter från 1700-talet fram till idag. Vid sidan om de historiska källorna bygger resultaten på skärgårdsfågeltaxeringar, på sammanlagt 447 holmar och skär. Undersökningen koncentrerades i synnerhet till de förändringar som skett nyligen. Förändringarna i bestånden estimerades med programmet TRIM. De centrala resultaten av analyserna presenteras i bilagan.</p> <p>De häckande bestånden har vuxit eller hållits på en stabil nivå för största delen av skärgårdsfågelarterna i Åbo skärgård. Vissa utrotningshotade arter, såsom silltrut <i>Larus fuscus</i> och småskrake <i>Mergus serrator</i> verkar här klara sig bättre än i andra skärgårdsområden. Tydligt minskade arter är fem: grågås <i>Anser anser</i>, ejder <i>Somateria mollissima</i>, roskarl <i>Arenaria interpres</i>, gråtrut <i>Larus argentatus</i> och havstrut <i>Larus marinus</i>. Alla förutom grågåsen har minskat kraftigt längs med Finlands kustområden sedan 1990-talet.</p> <p>Enligt undersökningar har predation av havsörn <i>Haliaeetus albicilla</i>, mink <i>Neovison vison</i> och mårddhund <i>Nyctereutes procyonoides</i> i stor grad påverkat organismsamhällena i skärgården. Ejderstammens krasch i de marinaste delarna av Åbo skärgård beror med stor sannolikhet på predation av havsörn. Ökningen av havsörnsstammen har troligen påverkat även parantalen och förekomsten av grågås och gravand <i>Tadorna tadorna</i> i taxeringsområdena. Övriga faktorer som påverkar skärgårdsfågeln är bl.a. Östersjöns eutrofiering, miljögifter, oljespill, övrig inverkan av människa och förändringar i övervintringsområden.</p> <p>För den gynnsamma statusen av flera skärgårdsfågelarter har de årliga decimeringarna av små rovdjur i ytterskärgården inverkat, då man avlägsnat minkar samt mindre antal mårddundar och rävar <i>Vulpes vulpes</i>. Speciellt vigg <i>Aythya fuligula</i>, svärta <i>Melanitta fusca</i>, störres strandpipare <i>Charadrius hiaticula</i>, roskarl <i>Arenaria interpres</i>, labb <i>Stercorarius parasiticus</i>, fiskmås <i>Larus canus</i>, silvertärna <i>Sterna paradisaea</i>, skedand <i>Anas clypeata</i> och gräsand <i>Anas platyrhynchos</i> har gynnats av decimeringen av små rovdjur, vilken varit en av de centrala faktorerna i skyddet av ytterskärgårdens fågelbestånd. Mätt i antalet arter och par är Åbo skärgård ett av de värdefullaste skärgårdsfågeldområdena i vårt land.</p>		
NYCKELORD	skärgård, fåglar, förändringar i bestånden, utbredning		
ÖVRIGA UPPGIFTER			
SERIENS NAMN OCH NUMMER	Forststyrelsens naturskyddspublikationer. Serie A 226		
ISSN-L	1235-6549	ISBN (PDF)	978-952-295-200-4
ISSN (ONLINE)	1799-537X		
SIDANTAL	310 s.	SPRÅK	finska
FÖRLAG	Forststyrelsen	TRYCKERI	
DISTRIBUTION	Forststyrelsen, naturtjänster	PRIS	

DOCUMENTATION PAGE

PUBLISHED BY	Metsähallitus	PUBLICATION DATE	23.10.2017
COMMISSIONED BY		DATE OF APPROVAL	
CONFIDENTIALITY	Public	REGISTRATION NO.	
PROTECTED AREA TYPE / CONSERVATION PROGRAMME	National Park, Natura 2000 site		
NAME OF SITE	Archipelago National Park		
NATURA 2000 SITE NAME AND CODE	Saaristomeri FI0200090		
REGIONAL ORGANISATION	Parks & Wildlife Finland, Southern Finland		
AUTHOR(S)	Roland Vösa, Jouko Högmander, Mikael Nordström, Emma Kosonen, Jarmo Laine, Mia Rönkä and Mikael von Numers		
TITLE	The history, population trend and current state of archipelago birds in the Turku archipelago		
ABSTRACT	<p>We studied the population trends and distributions of 39 archipelago bird species in Turku archipelago since the 1700s based on historical records and monitoring scheme covering 447 islets and islands in total. The focus of the study was on the recent changes in the archipelago bird populations. Population trends were analyzed using TRIM computer program. Final results are summarized in attachments.</p> <p>In Turku archipelago, most of the archipelago bird species have increased their population size or it has remained stable. Some endangered species, like the Lesser Black-backed Gull <i>Larus fuscus</i> and the Red-breasted <i>Mergus serrator</i> show a higher increase rate than in other archipelago districts. Among decreasing species are the Greylag Goose <i>Anser anser</i>, the Common Eider <i>Somateria mollissima</i>, the Ruddy Turnstone <i>Arenaria interpres</i>, the Herring Gull <i>Larus argentatus</i> and the Great Black-backed Gull <i>Larus marinus</i>. The four latter ones have had a large-scale decrease in the Finnish archipelago since the 1990s.</p> <p>Studies have shown that the White-tailed Eagle <i>Haliaeetus albicilla</i>, the American Mink <i>Neovison vison</i> and the Raccoon Dog <i>Nyctereutes procyonoides</i> have a large impact on the archipelago ecosystem. There is strong evidence that the White-tailed Eagle played a significant role in the decline of the Common Eider in the outer archipelago in the turn of the millennium. We also believe that the White-tailed Eagle has a negative effect on the distribution and numbers of the Greylag Goose and the Common Shelduck <i>Tadorna tadorna</i> in the census areas. Other factors affecting archipelago birds are e.g. the eutrophication of the Baltic Sea, environmental pollution, oil spills, other human influences and changes in wintering areas.</p> <p>The good status of many endangered bird species in the outer archipelago partly results from year-to-year removals of the American Mink as well as smaller numbers of the Raccoon Dogs and the Red Foxes <i>Vulpes vulpes</i> in the area. The bird species that benefit most from the predator removals are the Tufted Duck <i>Aythya fuligula</i>, the Velvet Scoter <i>Melanitta fusca</i>, the Common Ringed Plover <i>Charadrius hiaticula</i>, the Ruddy Turnstone, the Arctic Skua <i>Stercorarius parasiticus</i>, the Common Gull <i>Larus canus</i>, the Arctic Tern <i>Sterna paradisaea</i>, the Northern Shoveler <i>Anas clypeata</i> and the Mallard <i>Anas platyrhynchos</i>. Hence, the removal of predators has been the most effective tool in conservation management in the outer archipelago. Due to its large scale and rich variety of different types of islands and skerries, the Turku archipelago is one of the most important archipelago bird areas in Finland.</p>		
KEYWORDS	archipelago, birds, population changes		
OTHER INFORMATION			
SERIES NAME AND NO.	Nature Protection Publications of Metsähallitus. Series A 226		
ISSN-L	1235-6549	ISBN (PDF)	978-952-295-200-4
ISSN (ONLINE)	1799-537X		
NO. OF PAGES	310 pp.	LANGUAGE	Finnish
PUBLISHING CO.	Metsähallitus	PRINTED IN	
DISTRIBUTOR	Metsähallitus, Parks & Wildlife Finland	PRICE	

Sisällys

Alkusanat.....	11
1 Saaristomeren luonto.....	13
Saaristomeren kansallispuisto.....	16
2 Saaristolinnusto kivikaudelta nykypäivään.....	22
2.1 Esihistoriallisia ja keskiaikaisia tietoja.....	23
2.2 Turun Akatemian aikaan.....	29
2.3 Saaristolintutkimuksen elpyminen.....	33
3 Ruissalon rannoilta Utön majakalle: laskenta-alueiden ja laskijoiden esittely.....	51
3.1 Sisäsaaristo.....	54
3.2 Välisaaristo.....	59
3.3 Ulkosaaristo.....	64
4 Laskentamenetelmät.....	71
4.1 Pesien etsiminen ja parien arviointi.....	72
4.2 Kannanmuutos laskentojen perusteella.....	74
5 Laskenta-alueiden pesimälinnusto.....	76
5.1 Tyypillinen saaristolinnusto.....	80
Silkkiuikku <i>Podiceps cristatus</i>	80
Merimetso <i>Phalacrocorax carbo</i>	82
Kyhmyjoutsen <i>Cygnus olor</i>	88
Merihanhi <i>Anser anser</i>	91
Kanadanhanhi <i>Branta canadensis</i>	94
Valkoposkihanhi <i>Branta leucopsis</i>	96
Ristisorsa <i>Tadorna tadorna</i>	102
Harmaasorsa <i>Anas strepera</i>	107
Sinisorsa <i>Anas platyrhynchos</i>	109
Lapasorsa <i>Anas clypeata</i>	111
Punasotka <i>Aythya ferina</i>	114
Tukkasotka <i>Aythya fuligula</i>	117
Haahka <i>Somateria mollissima</i>	120
Pilkkasiipi <i>Melanitta fusca</i>	128
Tukkakoskelo <i>Mergus serrator</i>	133
Isokoskelo <i>Mergus merganser</i>	137
Merikotka <i>Haliaeetus albicilla</i>	140
Meriharakka <i>Haematopus ostralegus</i>	151
Tylli <i>Charadrius hiaticula</i>	154
Punajalkaviklo <i>Tringa totanus</i>	158
Rantasipi <i>Actitis hypoleucos</i>	161
Karikukko <i>Arenaria interpres</i>	164
Merikihu <i>Stercorarius parasiticus</i>	167
Naurulokki <i>Larus ridibundus</i>	171
Kalalokki <i>Larus canus</i>	175
Selkälokki <i>Larus fuscus</i>	179
Harmaalokki <i>Larus argentatus</i>	183

Merilokki <i>Larus marinus</i>	190
Räyskä <i>Hydroprogne caspia</i>	194
Kalatiira <i>Sterna hirundo</i>	201
Lapintiira <i>Sterna paradisaea</i>	206
Etelänkiisla <i>Uria aalge</i>	210
Ruokki <i>Alca torda</i>	211
Riskilä <i>Cephus grylle</i>	215
Niittykirvinen <i>Anthus pratensis</i>	219
Luotokirvinen <i>Anthus petrosus</i>	223
Västäräkki <i>Motacilla alba</i>	226
Kivitasku <i>Oenanthe oenanthe</i>	228
Varis <i>Corvus corone</i>	231
5.2 Muu saaristolinnusto	235
Mustakurkku-uikku <i>Podiceps auritus</i>	235
Haapana <i>Anas penelope</i>	236
Tavi <i>Anas crecca</i>	237
Jouhisorsa <i>Anas acuta</i>	237
Heinätavi <i>Anas querquedula</i>	238
Telkkä <i>Bucephala clangula</i>	239
Harmaahaikara <i>Ardea cinerea</i>	240
Sääksi <i>Pandion haliaetus</i>	240
Nuolihaukka <i>Falco subbuteo</i>	240
Pikkutylli <i>Charadrius dubius</i>	240
Huuhkaja <i>Bubo bubo</i>	241
Korppi <i>Corvus corax</i>	243
5.3 Satunnaiset pesimälajit ja muu pesimälinnusto	246
6 Saaristolinnusto muutoksessa	248
6.1 Yhteenveto kannanmuutoksista	249
6.2 Kannankehitys on monen tekijän summa	254
6.3 Uhkakuvat Saaristomerellä	268
7 Saaristolinnuston tulevaisuus	275
7.1 Linnuston ja pesimäalueiden suojele	278
7.2 Saaristolinnuston seurannan tulee jatkaa	280
Kiitokset	281
Kirjoittajat	282
Yhteenveto	285
Sammandrag	288
Summary	291
Lähteet	292

Liitteet

Liite 1	Saaristolintujen kannankehityksen suuntaukset eri saaristovyöhykkeissä	303
Liite 2	Saaristolintujen lyhytaikaisen (2006–2015) ja pitkäaikaisen (1996–2015) kannankehityksen suuntaukset	306
Liite 3	Pesivät saaristolintulajit Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueella 1970-, 1990-, 2000- ja 2010-luvuilla.....	309

Tietolaatikat

1	Saaristomme on monipuolinen elinympäristö monimuotoiselle linnustolle	19
2	Tietoja Saaristomeren linnuista vuosituhansien takaa.....	27
3	Pekka Grenquist – saaristolintuseurannan pioneeri	39
4	Pannukakuista ja tyynyn täytteistä riskiläkoukkuun.....	45
5	Yli viisikymmentä vuotta lintulaskentaa Gullkronan selällä	57
6	Kansallispuiston onnistunut pienpetojen poisto	68
7	Suomen saaristolintuseuranta on Pohjolan vanhin linnustoseuranta.....	75
8	Merimetson ravinto on muuttunut Saaristomerellä	85
9	Turun valkuposkihanhet ovat uskollista väkeä	100
10	Jurmon ainutlaatuinen linnusto	105
11	Haahkat hakevat suojaa ihmisestä Bengtskärin majakkasaarella	127
12	Lentävä ladonovi on taas täällä – merikotkan paluu	145
13	Harmaalokkeja on vähennetty tehokkaasti.....	188
14	Kesälesken elämää – uusia tietoja räyskän liikkeistä	198
15	Kirjokerttu Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueella.....	244
16	Merisirri on talvinen vieras kaukaa Jäämereltä	247
17	Tutkimuksia minkkien poistoalueilla.....	261
18	Mitä tiedetään kevätmetsästyksen vaikutuksesta haahkan lisääntymiseen.....	266
19	Saaristolinnustomme osana arktisen alueen merilinnustoa	277



Sumu on kietonut ulkosaariston tiukkaan syleilyyn toukokuisena aamuna. Kuva: Jouko Högmänder. Dimman håller ytterskärgården i sitt grepp under en morgon i maj. Foto: Jouko Högmänder.

Alkusanat

Majan ikkunasta näkyy vain harmaa ja märkä sumu. Toukokuinen aamu on valkenemassa Konungskärissä, jossa Markku Lappalainen ja Jouko Högmänder ovat yöpyneet laskettuaan edellisenä päivänä haahkoja, lokkeja ja muita varhaiskevään pesijöitä Korppoon Brunskärissä. Meri on tyyni ja sumusta huolimatta miehet halajavat luodoille jatkamaan työtä. Pienen avoveneen ainoa navigointilaitte on kiinteä kompassi, eikä tutkasta, navigaattorista tai älypuhelimesta ole nähty edes unta.

Niinpä aamukahvin jälkeen pöydälle noudetaan merikortti ja astelevy. Mitataan reitti-osuuksia ja tosisuuntia majalta Kvigharufjärdenille. Mietitään eksymiä ja erantoja. Piirretään kartalle reitti, jossa on mahdollisimman vähän käännöksiä tai pahojen karikoiden ohi-tuksia. Sitten vaan veneeseen, jossa on uskottoman kylmää ja märkää. Kohta häviää rantakallio näkyvistä eikä seuraavan tunnin aikana näy montaakaan vilausta maasta. Lappalainen tuijottaa kelloa ja antaa komentoja. Moottorin hiljaisen äänen yli kuuluu kalkkaiden innokasta soidinääntä. Loppumatkalla veneen ylittää alliparvi, jota ei näy, mutta laulu kuuluu.

Helpotus on suuri, kun noin kahdeksan mailin jälkeen Kallharun kalliot nousevat sumusta näkyviin. Vielä ankkuri mereen ja sitten päästään liukastelemaan sumun kastelemaa rantakalliota ylös tukevalle maalle. Lintujen laskenta voi alkaa.

Saaristomeren kansallispuiston säännölliset lintulaskennat alkoivat vuonna 1993 silloisen puistonjohtaja Jouko Högmänderin organisoimana. Mielessä häämötti kaksi tavoitetta: kerätä tietoja lintukannoista ulkosaaristossa sekä seurata, mitä vaikutuksia minkkien vähentämisellä voisi olla linnustoon. Ennen tätä Turun ulkosaaristosta oli vain 1970-luvulla kerättyjä, kansallispuiston perustamiseen liittyviä tietoja, yleispiirteisiä laskentoja ja Jurmossa silloin tällöin tehtyjä tarkempia inventointeja. Säännöllinen seurantatieto puuttui, haaveena oli aloittaa sen kerääminen.

Metsähallitus ja sitä avustavat vapaaehtoiset laskijat eivät kuitenkaan olleet ainoita, jotka viettivät joka kevät pitkiä aikoja saaristossa, tuulessa ja tyynessä luodolta toiselle kulkien. Tätä työtä oli tehty sisempänä saaristossa jo pitkään. Paraisten Trollössä oli lintuja laskettu harvakseltaan vuodesta 1948 alkaen ja siellä Risto Lemmetyinen oli jatkanut laskentoja

1990-luvulle saakka. Sen alueen kyljessä innoikas lintujen rengastaja Mauri Rautkari las-ki ja kirjasi lukumääriä tunnollisesti vihkoon-sa vuodesta 1967 alkaen. Jukka Nummelin oli aloittanut vuonna 1978 säännöllisen loppilintujen pesien laskennan, joka sittemmin laajeni Jarmo Laineen ansiosta kattamaan myös muita linturyhmiä ja laajempia alueita. Mikael von Numers oli mukana aloittamassa säännöllistä seuranta Velkualla vuonna 1982. Valtaosa näistä lintuinventoinneista on tehty vapaa-aikana, viikonloppuina tai muuten vaan omasta harrastuksesta. Mukana laskemassa ja venettä ohjaamassa on ollut suuri joukko muita lintujen tuntijoita.

Näiden vuosien aikana saariston linnustossa on tapahtunut suuria muutoksia, joita kuvataan tässä raportissa. Haahkan pesimäkanta Suomen vahvimalla haahka-alueella Turun saariston eteläreunassa saavutti huipunsa kohta 1990-luvun puolivälin jälkeen. Merikotkan paluu saariston huippupedoksi alkoi vaikuttaa moniin lintulajeihin, selvimmin runsaimpaan merilintuun haahkaan. Saariston yleisin suuri lokki, harmaalokki saavutti niin ikään suurimmat tiheydensä 1980–1990-luvuilla, ennen kuin Turussa tehty aikuisten lokkien pyynti, parantunut kaatopaikkojen hoito ja merikotka alkoivat vähentää sen lukumääriä. Merimetso palasi pitkän tauon jälkeen pesimälintuna Turun saaristoon vuosittain vaihteen tienoilla ja valtasi parhaat kalapaikat uskomattoman nopeasti. Gotlannista alkanut valkuposkivanhan Itämeren rantojen valloitus on ollut voimakkaimmillaan näinä vuosikymmeninä. Mutta vaikka monien saaristolintujen määrät ovat olleet kasvussa, on viimeisten viidentoista vuoden aikana uhanalaisten ja silmälläpidettävien lintulajien määrä tutkimusalueilla noussut huolestuttavasti kahdeksasta kahteenkymmeneenkahteen.

Jukka Nummelinin aloitteesta tehty kokeilu minkin pyynnin menetelmien kehittämisestä kansallispuistossa johti 1990-luvulla uuden ja tehokkaan, voi jopa sanoa mullistavan pyyntimenetelmän kehittämiseen. Nyt 25 vuotta myöhemmin voidaan nähdä, että lehtipuhaltimen ja koulutetun koiran käyttö minkkijahdissa on levinnyt kaikkialle rannikoillamme. Mikael Nordström oli varhaisessa vaiheessa mukana lintuja laskemassa ja hänen väitöskirjansa vuonna 2003 oli ensimmäinen tieteellinen näyttö siitä, millä tavoin tämä vieraspeto köyhdytti saariston linnustoa. Sittemmin mies on ollut laskentojen kantavia voimia. Saaristomeren kansallispuiston mielenkiintoinen koeasetelma – laaja saaristo ilman vieraspetoja – houkutti muitakin tutkijoita, joiden väitöskirjoissa, pro gradu -tutkimuksissa ja muissa tieteellisissä julkaisuissa selvitettiin laajemmaltikin petojen ja saaliseläinten suhteita ulkosaariston ekosysteemeissä.

Pieniä tarinoita, numerosarjoja ja niiden aikana olevia erilaisia kehityskulkuja on vihdoin aika julkaista 24 vuoden työn jälkeen. Tähän raporttiin kerätyllä aineistolla on jo ennen julkaisuaankin ollut merkitystä EU:n lintudirektiivin ja meristrategiadirektiivin raportoinnissa. Äskettäin on sovittu, että Metsähallituksen Luontopalvelut ja Suomen ympäristökeskus ovat vastuussa rannikkojemme merilintujen seuranta-alueverkoston ylläpidosta siten, että linnut lasketaan samoilla alueilla 1–3 vuoden välein. EU:n komissiolle raportoidaan saaristolinnuston tilan kehityksestä kuuden vuoden välein. Tämä antaa toivoa siitä, että tuloksia tuottava saaristolintujen seuranta jatkuu.

Metsähallitus lausuu parhaat kiitoksensa kaikille niille henkilöille, jotka ovat olleet mukana luodoilla, ystävällisesti luovuttaneet laskenta-aineistojaan tähän raporttiin ja kirjoittaneet siihen tekstejä. Tämän raportin ovat kustantaneet Metsähallituksen Etelä-Suomen Luontopalvelut ja Turun kaupungin ympäristönsuojelu.

1 Saaristomeren luonto



Haahka on Saaristomeren tunnuslajeja. Kuva: Roland Vösa.
Ejdem är en av Skärgårdshavets karaktärsarter. Foto: Roland Vösa.



Lintujen ulosteet rehevöittävät ulkosaariston karuja kallioluotoja. Kalkskärslägnan, Vänö. Kuva: Emma Kosonen.

Fåglarnas avföring gödslar ytterstergårdens karga klippor. Kalkskärslägnan, Vänö. Foto: Emma Kosonen.

Varsinais-Suomessa ja Ahvenanmaan ympärillä sijaitseva Saaristomeri on tuhansien saarten valtakunta (tietolaatikko 1 s. 19). Maailman mittakaavassa ainutlaatuisen alueen muodostavat lukemattomat saaret ja luodot, joita on alueella yhteensä yli 41 000 (Suomen ympäristökeskus 2017a). Valtaosa on vain pieniä luotoja ja saaria, mutta joukkoon mahtuu myös hyvin suuria, mannermaisia saaria. Saaristomeren keskellä, Kihdin selällä on maakuntaraja, joka jakaa Saaristomeren Turun saaristoon (eli Varsinais-Suomen saaristo) ja Ahvenanmaan saaristoon.

Jääkauden jälkeinen maakohoaminen jatkuu edelleen 4–5 mm:n vuosivauhtia nostaen merestä hitaasti uusia kareja ja luotoja. Ajan mittaan Saaristomeri muuttaa muotoaan. Saaristoalueiden kasvaessa ja vesialan vähentyessä ulkosaaristo pakenee yhä kauemmas mantereesta ja rannikon läheiset saaret sulautuvat hiljalleen mantereeseen. Veden ja maan kamppailua rikkovat siellä täällä esiintyvät syvänteet, kuten Gullkronan vajoamalaakso, joka muodostaa laajan ja avoimen Gullkronan

selän. Tunnustuksena ainutlaatuisuudestaan Saaristomeri valittiin vuonna 1993 yhdeksi Suomen kansallismaisemista.

Harmaat silokallioluodot ovat vallitseva näky kaikkialla Saaristomerellä. Suurin osa saarista onkin tuttua jääkauden hiomaa peruskallion graniittia. Karujen kallioluotojen lomassa kulkee lähes 60 km pitkä jäätikön reu-namuodostuma – 11 000 vuotta vanha Kolmannen Salpausselän jatke (Koivisto 2004). Utön itäpuolelta aina Kemiönsaarelle ulottuva hiekka- ja somerikkosaarten ketju tuo vaihtelua maisemaan ja lisää luonnon monimuotoisuutta. Tunnetuin Salpausselän saarista on Jurmo, jonka kilometrien pituiset riutat ja hiekkarannat kuroutuvat kauas merelle. Jurmossa saaristolaisperinne elää vahvana, saaren nummia kulotetaan ja laidunnetaan edelleen, kuten on tehty jo satojen, ellei jopa tuhansien vuosien ajan. Jurmon omaleimainen saaristolaiskulttuuri ja luonto tekevät siitä yhden Saaristomeren arvokkaimmista helmistä (tietolaatikko 10 s. 105).



Riskilä on yleinen Saaristomerellä. Linnuilla on tapana aamuisin kerääntyä pesimäkallion laelle kuulomisten vaihtoon ennen kuin ne hajaantuvat ravinnonhakuun ympäröivään saaristoon. Korppoo, Alunskär. Kuva: Jouko Högmänder.

Tobisgrisslan är vanlig i Skärgårdshavet. Fåglarna brukar hålla "morgonsamling" på häckskäret innan de sprider på sig för födosök i den omgivande skärgården. Korpo, Alunskär. Foto: Jouko Högmänder.



Valkohäntäpeura asuttaa yleisenä Saaristomeren isompia metsäpeitteisiä saaria. Kuva: Jouko Högmänder. Vitsvanshjorten är vanlig på större skogsbeklädda öar i Skärgårdshavet. Foto: Jouko Högmänder.



Harmaat kallioluodot ovat vallitseva näky ulkosaaristossa. Hattlandet, Vänön saaristo. Kuva: Emma Kosonen.

Gråa klippor är en vanlig syn i ytterskärgården. Hattlandet, Vänö skärgård. Foto: Emma Kosonen.

Karujen olojen vastapainona Saaristomeren ilmasto on Ahvenanmaan ohella Suomen leudointa (Pirinen ym. 2012). Saaristomerellä viihtyvätkin monet kylmänarajat kasvit, kuten metsäomenapuu. Kevät saapuu Saaristomerelle aikaisin, mutta kylmän meren takia kesän tulo viipyy mannerta myöhemmäksi. Sen sijaan syksy on leutoa ja talven tuloa saa odottaa usein vuodenvaihteeseen asti.

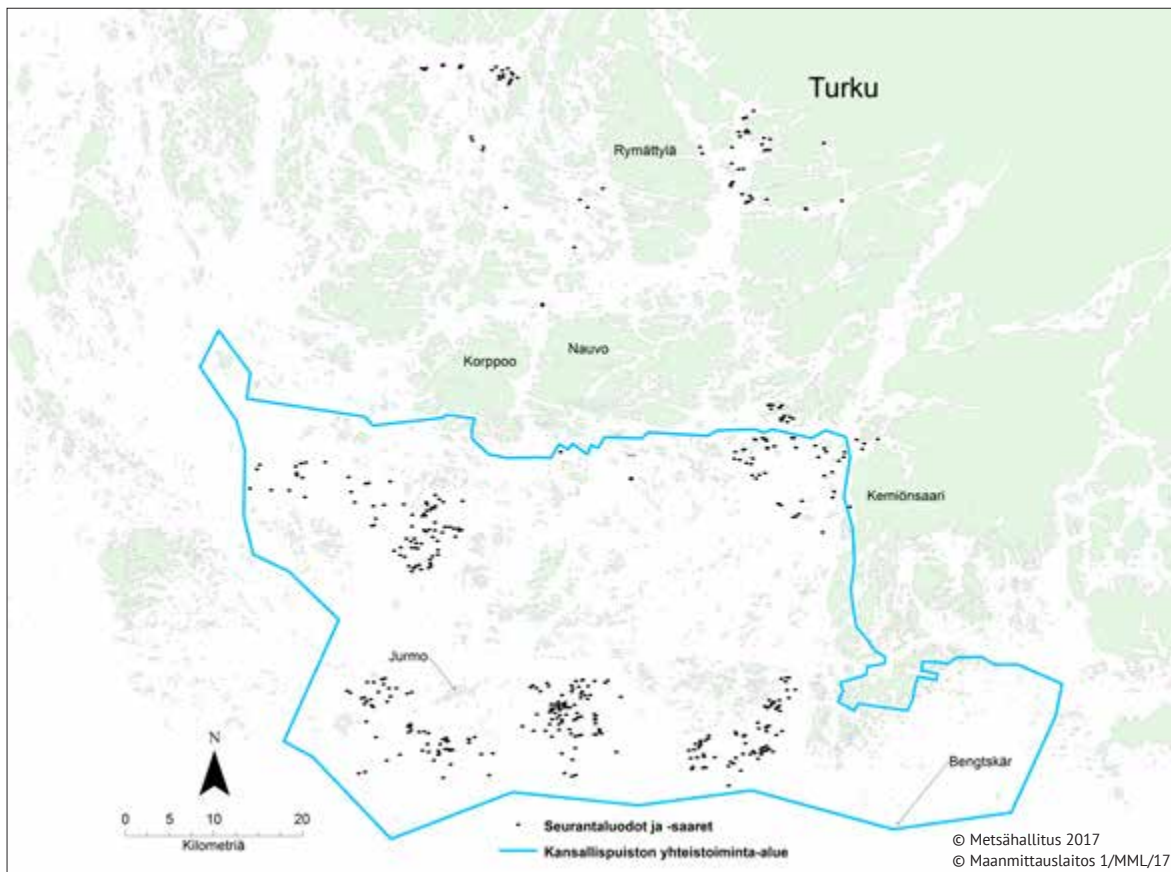
Saaristomeren kansallispuisto

Saaristomeren kansallispuisto sijaitsee Paraisen ja Kemiönsaaren kunnissa. Kansallispuisto on perustettu vuonna 1983 ja sen pinta-ala on 526 neliökilometriä. Saaristomeren kansallispuiston ympärille on puiston perustamislaisissa piirretty yhteistoiminta-alue (kuva 1). Kansallispuistolain mukaan yhteistoiminta-alueella olevat valtion omistamat alueet muodostavat varsinaisen kansallispuiston. Tähän kuuluu yli 2 000 luotoa ja saarta, kun yhteistoiminta-alueella niitä on laskettu olevan 8 384. Saaristomeren kansallispuisto perustettiin turvaamaan arvokasta saaristoluontoa sekä vaalimaan saariston kulttuuria ja perinteisiä elin-

keinoja. Tavoitteena on myös edistää alueen matkailua, tutkimusta ja kiinnostusta saariston luontoa ja kulttuuria kohtaan.

Saaristomeren kansallispuistoon ja sen lähialueille perustettiin vuonna 1994 UNESCO:n biosfäärialue, jolla asuu vakituisesti noin 1 200 henkilöä (Saaristomeren biosfäärialue). Biosfäärialueen pinta-ala on noin 4 200 neliökilometriä, ja sen ydinalueen muodostaa kansallispuisto. Biosfäärialueella edistetään ihmisen ja luonnon sopusointuista vuorovaikutusta.

Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueella on hyvin monimuotoinen luonto. Saariston rikkonaisuus ja pienipiirteisyys, kallioperän vaihtelevuus, leuto ilmasto sekä pohjoisten ja lounaisten elementtien samanaikainen esiintyminen mahdollistavat poikkeuksellisen korkean luonnon monimuotoisuuden (Lindgren & Stjernberg 1986). Alueella tavataan vakituisesti 27 nisäkäslajia, 139 lintulajia ja yli 500 putkilokasvilajia. Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueella tavataan 35 luontodirektiivin luontotyyppiä ja sieltä on löydetty yli 500 uhanalaiseksi tai silmälläpidettäväksi luokiteltua (Rassi ym. 2010) eliöla-



Kuva 1. Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueen ja Turun saariston laskentasaarien sijainti.
Bild 1. Skärgårdshavets nationalparks samarbetsområde och de taxerade holmarnas läge i Åbo skärgård.



Somerikkorantaiset saaret ovat erityisesti tiirojen ja kahlaajien mieleen. Sandskär, Gullkrona. Kuva: Mauri Rautkari.
 Skär med grus- och klapperstränder är speciellt omttyckta bland tärnor och vadare. Sandskär, Gullkrona. Foto: Mauri Rautkari.



Saaristomeri on harmaahylkeen tärkeimpiä poikimisalueita Itämerellä. Kuva: Jouko Högmänder.
Skärgårdshavet är ett av gråsälens viktigaste kutningsområden i Östersjön. Foto: Jouko Högmänder.



Merikaali viihtyy lähes jokaisella Saaristomeren kansallispuiston hiekkarannalla. Tässä nuori yksilö. Kuva: Emma Kosonen.
Strandkålen trivs på sandstränder i Skärgårdshavets nationalpark. Här ett ungt exemplar. Foto: Emma Kosonen.

jia (Suomen ympäristökeskus 2017a, Mussaari & Tainio 2014). Alueen arvoa lisäävät entisestään hoidetut perinnemaisemat, joita on yli 300 hehtaaria. Lajirikkauden ja ympäristön monimuotoisuuden kannalta Saaristomeri on ehdottomasti merkittävimpiä alueita Suomessa.

Saaristomme on monipuolinen elinympäristö monimuotoiselle linnustolle

Mia Rönkä

Saaristolinnustomme erityispiirteet heijastavat Itämeren ominaispiirteitä: Itämeressä vesi on vähäsuolaista murtoveettä, ja valtameriin verrattuna Itämeren rannikot ovat pääosin loivia, vedet matalia, rannikoiden kasvillisuus paikoin rehevää ja merenkäynti keskimäärin vähäisempää, lisäksi vuorovesi-ilmiö puuttuu.

Saaristossamme elää sekä valtameren rannikoilla tavattavia lintulajeja että maamme mannerrannikon ja sisävesien lajeja. Monet saaristolinnuistamme eivät pesi merenrannikoilla Itämeren ulkopuolella. Toisaalta Itämeren pesimälajistosta puuttuu aavojen ulapoiden merilintuja, kuten myrskylinnut, liitäjät ja suulat.

Monimuotoinen saaristo

Saaristomme ei ole linnuille yhtenäinen pesimäympäristö, vaan olosuhteet vaihtuvat saaristoalueelta toiselle siirryttäessä sekä manerrannikolta ulkomerelle edettäessä. Lisäksi jääkauden jälkeinen maankohoaminen ja kasvillisuuden sukessio muuttavat saaria hitaasti mutta varmasti. Perinneympäristöjen osalta sukessiota vastaan on työskenneltävä aktiivisin hoitotoimin, jos kyseiset ympäristöt halutaan säilyttää avoimina ja niiden lajistoa suojella.

Saaristoon elinympäristönä vaikuttavat monet laaja-alaiset ympäristömuutokset, kuten rehevöityminen, ilmastonmuutos, ympäristön kemikalisoituminen ja saastuminen sekä tulokaslajien leviäminen. Merkitystä on myös muulla ihmistoiminnalla, kuten meriliikenteellä, virkistyskäytöllä ja asutuksella sekä muul-



Merikaali kukkii saariston hiekka- ja somerikkorannoilla ja tarjoaa suojaa lintujen pesille. Kuva: Jouko Högmänder.

Strandkålen är allmän på skärgårdens steniga och sandiga stränder, och ger skydd för häckande fåglar. Foto: Jouko Högmänder.

la rakentamisella; konkreettisten rakenteiden lisäksi pesimäympäristöjä muuttaa ihmistöinnasta aiheutuva häiriö.

Monimuotoisessa saaristossamme linnusto hakeutuu elinympäristövaatimustensa mukaisesti pesimäympäristöihin. Joillakin lajeilla vaatimukset ovat tiukat, toiset kelpuuttavat elinpaikakseen monenlaisia ympäristöjä.

Saaristolintujen elinympäristö koostuu saarten ja niiden ympäristön elottomista ja elollisista ympäristötekijöistä. Kyseiset tekijät vaikuttavat siihen, minkä luodon tai alueen linnut valitsevat pesimäpaikakseen ja kuinka runsasta linnusto on. Eri tekijät ovat tärkeitä eri lajeille, ja usein on haastavaa erottaa ja arvioida eri tekijöiden merkityksiä. Lisäksi jotkin ympäristöpiirteet saattavat heijastaa toistensa merkitystä.

Elinympäristön valintaa arvioitaessa on myös otettava huomioon monien saaristolintujen sosiaalisuus sekä paikkauskollisuus. Yhdyskunnat vetävät puoleensa lisää lintupareja, ja toisaalta paikkauskollinen lintu saattaa

jäädä pesimään tutulle paikalle, vaikka olosuhteet muuttuisivat epäsuotuisiksi.

Suojaa ja sapuskaa

Pinta-alaltaan suurilla luodoilla elinympäristöt ovat usein monipuolisempia kuin pienimmillä kalliokareilla, minkä vuoksi linnusto on niillä runsaampaa ja monimuotoisempaa. Suurimmille luodoille ilmaantuu kuitenkin usein puustoa, joka voi hyödyttää pesärosvoja, kuten varista. Monet saaristolintulajit suosivat avoimia pesimäluotoja.

Elinympäristön valintaan vaikuttaa joillakin lajeilla maiseman avoimuus, joka heijastaa muun muassa ruokailumahdollisuuksia sekä rantojen suojaisuutta. Etenkin ulkosaaristossa tarvitaan suojaa merenkäynniltä; pienimpien ja laakeimpien karien yli aallot pääsevät huuhtomaan helposti, ja aallokko tai korkea vesi voivat tuhota pesät. Suojaisat poukammat tai saarten väliset salmet ovat tärkeitä sorsalintujen poikueille, mutta myös aikuiset sor-



Lokkiyhdykskunta tarjoaa suojaa sekä omille lajitovereille että monille saariston kahlaajille ja vesilinnuille. Velkua. Kuva: Mikael von Numers.

En måskoloni erbjuder skydd åt såväl egna artfränder som åt flera av skärgårdens vadar- och andarter. Velkua. Foto: Mikael von Numers.

salinnut hakeutuvat suojaan merenkäynniltä ja tuulelta.

Myös saaren korkeus sekä maa- tai kallio-perä vaikuttavat joidenkin lajien elinympäristönvalintaan. Esimerkiksi lapintiiran, tyllin ja merihanhen on havaittu suosivan matalia saaria, mikä saattaa heijastaa saarten rantojen rakennetta ja kasvillisuutta. Lapintiira puolestaan viihtyy soraisilla ja kallioisilla saarilla.

Ruokailumahdollisuuksiin vaikuttaa muun muassa vedensyvyys. Riskilä ja ruokki suosivat kirkkaita ja syviä kalastusvesiä ulkomerellä. Puolisukeltajasorsat etsivät ravintonsa matalasta vedestä, ja myös sukeltajasorsat haahkaa lukuun ottamatta viihtyvät suhteellisen matalissa vesissä. Matalia rantoja suosivat myös kahlaajat. Pesimäalueen valintaan voi vaikuttaa myös ihmisen tarjoama ravinto: harmaalokilla suurimmat yhdyskunnat ovat keskittyneet kaupunkien lähistölle.

Rantojen kasvillisuus on tärkeää esimerkiksi kelluvan pesän rakentavalle silkkiuikulle. Telkkä tarvitsee sopivan pesäkolon, kun taas riskilä ja ruokki munivat munansa lohkarikon kätköihin.

Joukkovoimalla petoja vastaan

Tärkeä lajienvälinen vuorovaikutussuhde on saalistus, joka osaltaan vaikuttaa myös saaristolintujen pesimäalueen ja -paikan valintaan. Ulkomeren luodot ovat hyvässä turvassa nisäkäspedoilta, mutta niillä saattaa saalistella merikotkia. Monet saaristolinnut, etenkin tukkasotka ja muut sorsat, hakeutuvat pesimään lokki- ja tiirayhdyskuntien tuntumaan, koska yhdyskuntien yhteispuolustus tarjoaa suojaa myös naapureille. Suuret lokit ovat toisille lajeille kuitenkin merkittäviä poikasten saalistajia. Lajien esiintymiseen ja runsauteen vaikuttaa myös lajienvälinen kilpailu.

Monilla saaristolintulajeilla ainakin osa yksilöistä pesii yhdyskunnissa, mikä osaltaan tarjoaa suojaa petoja vastaan ja saattaa myös helpottaa esimerkiksi ruokailupaikkoja koskevaa tiedonvälitystä.

Kotinurkilla tai kauempana

Saaristolintujen elinympäristövaatimuksiin vaikuttavat niiden reviirien koot sekä ruokailukäyttäytyminen. Pesimäluodon lisäksi suuri merkitys saattaa olla sitä ympäröivillä alueilla.

Yhdyskuntalinnut ruokailevat pääosin melko kaukana pesimäpaikoiltaan, joten pesimäluodon rakenne ja lähivesien ominaisuudet eivät merkitse niille niin paljon kuin yksittäispareina eläville lajeille. Esimerkiksi monet kahlaajat pesivät yksittäispareina ja hakevat ravintonsa elinpiiriltään. Silloin elinympäristön laatu vaikuttaa tarvittavan reviiirin laajuuteen.

Monet sorsat hyödyntävät pesän läheisyydessä olevia ruokavaroja etenkin poikasten juuri lähdettyä pesästä. Tosin esimerkiksi isokoskelopoikueet ja varttuneet haahkapoikueet saattavat liikkua pitkiä matkoja ruokailualueille.

Kirjallisuus

Hildén, O. & Hario, M. 1993: Muuttuva saaristolinnusto. – Omakustanne. 317 s.

Rönkä, M. 2008: Assessment of coastal bird populations and habitats on the Finnish coast of the Baltic Sea: Implications for monitoring and management. – Annales Universitatis Turkuensis, Sarja All Osa 229. Biologica-Geographica-Geologica. Turun yliopisto, Turku. 158 s.

Kirjoittaja on tehnyt väitöskirjatyönsä saaristolinnustosta ja saaristolintujen elinympäristöstä.

2 Saaristolinnusto kivikaudelta nykypäivään



Herrasmiehet lintujahdissa 1920-luvulla.
Kuva: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.
Herrarna på fågeljakt på 1920-talet.
Foto: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.

2.1 Esihistoriallisia ja keskiaikaisia tietoja

Jääkauden vetäydyttyä noin 11 000 vuotta sitten avautui Suomessa karu tundramaisema (Taipale & Saarnisto 1991). Maan painumisen vuoksi merkittävä osa eteläisestä Suomesta oli alkuvaiheessa vielä veden alla, mutta pian sieltä täältä alkoi merestä nouta luotoja ja saaria. Ensimmäisten tulijoiden joukossa olivat nykyään arktisia ja pohjoisia seutuja asuttavat lajit. Karaistuneet lajit, kuten haahka, karikukko ja lapintiira, elävöittivät todennäköisesti jo varhaisessa vaiheessa Suomen saaristoa. Ilmaston lämmetessä ja kasvilisuuden kehittymisen myötä perässä tulivat vaiheittain myös muut lintulajit. Saaristolinnuston kehitys ei ole ollut kuitenkaan suoraviivaista, vaan linnut ovat saaneet sopeutua alusta lähtien vaihteleviin olosuhteisiin. Jääkauden jälkeen Itämeri on ollut vuoroin makea allas ja vuoroin suolainen meri. Ilmasto on myös vaihdellut aikojen saatossa huomattavasti, Atlanttisella lämpökaudella 4 800–

3 500 eaa. vallitsi Etelä-Suomessa nykyisen Keski-Euroopan ilmasto. Silloin on tuskin ollut kummoisia jäätalvia.

Varhaisesta saaristolinnustosta tiedetään vähän, mutta osviittaa antavat arkeologisilta kaivauksilta löytyneet linnunluut (ks. tietolaatikko 2 s. 27). Asuinpaikkalöydöt antavat jossain määrin rajallista tietoa, sillä ne kuvaavat lähinnä sen aikaisia riistalajeja. Löytöjen avulla voidaan kuitenkin yrittää hahmottaa pääpiirteissään vesilintujen ja muutamien muiden linturyhmien esiintymistä ja runsautta. Suomen merkittävimmät kivikautiset linnunluulöydöt on tehty Ahvenanmaan Jomalan Jettbölessä ja Kökarin Otterbötessä (Mannermaa 2008) (taulukko 1). Jettbölessä luiden määrä, kunto ja lajiston monipuolisuus on aivan omaa luokkaansa. Asuinpaikka on kivikaudella (4 000–5 300 v. sitten) sijainnut hiekkarannalla, noin 3 km pitkällä saarella. Tunnistettuja linnunluuta on paikalta löytynyt peräti 1 574 kappaletta. Toinen ulkosaariston asuinpaikka, josta on löytynyt merkittävä määrä linnunluuta, sijaitsee Kökarin Otterbötessä, Utös-



Jäävuoren edessä kalasteleva lapintiira on saattanut hyvin olla ensimmäisiä Suomen rannikolle ehtineitä saaristolintuja 11 000 vuotta sitten. Kuva: Roland Vösa.

Silvertärnan, som här fiskar framför ett isberg, kan mycket väl ha hört till de första skärgårdsfåglarna vid vår kust för 11 000 år sedan. Foto: Roland Vösa

tä 32 km luoteeseen. Pronssikautinen (2 600–3 100 v. sitten) asuinpaikka on ollut käytössä ensisijaisesti hylkeenpyyntiä varten. Kolmas merkittävä löytökohde, Raision Mullin rautakautinen (800–1 100 v. sitten) asuinpaikka sijaitsi meren rannan tuntumassa (Museovirasto 2017). Asuinpaikkalöytöjen perusteella saaristolinnusto on ollut jo esihistoriallisena aikana nykyisenkaltainen (taulukko 1). Näytemäärien valossa haahka on ollut saariston yleisimpiä ja runsaimpia lajeja. Samalla havaitaan, että merimetso on kuulunut Suomen linnustoon jo kivikaudelta lähtien.

Varhaiselta keskiajalta lähtien suuret linnat ja kehittyvä Turun kaupunki tarjoavat mahdollisuuden kurkistaa sen ajan ruokavalioon ja riistalajeihin. Jätetunkioista ja kaupunkikäväyksiltä löytyneiden linnunluiden perusteella riistalajit ovat pääosin samoja kuin esihistoriallisella ajalla, mutta löydöissä korostuvat vesilinnut (taulukko 2). Keskiajalla vesilinnuilla ja vedessä elävillä nisäkkäillä oli tärkeä merkitys ihmisten arjessa, sillä ne luokiteltiin kalojen kanssa ei-lihallisiksi eläimiksi

(Henisch 1976). Tämä tarkoitti sitä, että vesilintuja sai syödä paastopäivinä, joita vuodessa oli 180. Saaristolintujen hyödyntäminen luultavasti kasvoi huomattavasti kirkon tiukkojen normien myötä. Mielenkiintoista kyllä, haahka on jostain syystä huomattavan vähälukuinen aineistossa.

Keskiajalta lähtien vesilintuja pyydettiin verkoilla suuria määriä kapeissa salmissa (Storå 1968). Pyynnin pääkohteena on ollut allit, mutta sivusaaliina on saatu myös muita vesilintuja. Yhden päivän aikana saattoi saada jopa satoja lintuja. Saaristomerellä vesilintujen pyyntipaikkoja on ollut useita kymmeniä. Nimet Fågelsund, Stångskär ja Flogholm kertovat vanhoista pyyntipaikoista Hiittisten, Korppoon ja Vänön saaristoissa (kuva 2). Pyyntipaikat olivat kalastukseen verrattavissa olevia nautintaoikeuksia, joita saattoivat omistaa linnat, kirkot ja varakkaat henkilöt. Verkko-
pyynti hiipui 1900-luvulle tultaessa ampumaseiden yleistyessä, vaikka paikoin perinne jatkui vielä niinkin myöhään kuin 1930-luvulla.

Taulukko 1. Jomalan Jettbölen, Kökarin Otterböten ja Raision Mullin esihistoriallisten asuinpaikkojen linnunluulöydöt (Kylänen 2001, Mannermaa 2008). Taulukkoon on koottu tietoja eräistä saaristolintulajeista. Numerot ilmentävät Jettbölen ja Otterböten osalta näytemääriä ja Mullin osalta yksilömääriä.

Tabell 1. Fynd av fågelben vid de historiska boplatserna Jomala Jettböte, Kökar Otterböte och Reso Mulli (Kylänen 2001, Mannermaa 2008). Numren anger antalet sampel för Jettböte och Otterböte samt individantal för Mulli.

Ajoitus · Daterat		3300–2000 eaa.	1200–900 eaa.	900–1200 jaa.
Laji · Art	Tiet. nimi · Vet. namn	Jomala, Jettböle	Kökar, Otterböte	Raisio, Mulli
Hanhilaji · Gåsart	<i>Anser sp. / Branta sp.</i>	18		10
Haapana · Bläsand	<i>Anas penelope</i>			2
Sinisorsa · Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>	4		6
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	578	70	66
Pilkkasiipi · Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	104		1
Tukkakoskelo · Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	2		
Isokoskelo · Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	8		4
Merikotka · Havsörn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	3		
Merimetso · Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	7		
Karikukko · Roskarl	<i>Arenaria interpres</i>	1		
Iso lokkilaji · Trutart	<i>Larus sp.</i>	6		
Harmaalokki · Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>		1	
Merilokki · Havstrut	<i>Larus marinus</i>		1	
Ruokki · Tordmule	<i>Alca torda</i>	1		1
Riskilä · Tobisgrissla	<i>Cephus grylle</i>	12	1	

Taulukko 2. Kuusiston ja Raaseporin linnojen sekä Åbo Akademin tontin arkeologisten kaivausten linnunluulöydöt (Kylänen 2001, Haggrén & Knuutinen 2009). Taulukkoon on koottu tietoja eräistä saaristolintulajeista. Numerot ilmentävät yksilömääriä.

Tabell 2. Fynd av fågelben vid arkeologiska utgrävningar från slotten i Kustö och Raseborg samt Åbo Akademis tomt (Kylänen 2001, Haggrén & Knuutinen 2009). Uppgifter om vissa skärgårdsfåglar har sammanställts i tabellen. Numren anger individantal.

Ajoitus · Daterat		1300-1500	1300-1500	1300-1700
Laji · Art	Tiet. nimi · Vet. namn	Kuusiston linna	Raaseporin linna	Åbo Akademin tontti
Haapana · Bläsand	<i>Anas penelope</i>	2		1
Tavi · Kricka	<i>Anas crecca</i>	2		1
Sinisorsa · Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>	2		
Lapasorsa · Skedand	<i>Anas clypeata</i>	1		1
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	1	3	8
Alli · Alfågel	<i>Clangula hyemalis</i>	5	1	8
Pilkkasiipi · Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	3		1
Telkkä · Knipa	<i>Bucephala clangula</i>		2	
Tukkakoskelo · Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	2		5
Isokoskelo · Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	1	2	
Merikotka · Havsörn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	15		



Kuva 2. Vesilintujen pyyntisalmet Hiittisten saaristossa (Storå 1968).

Bild 2. Sunden där man fångat sjöfågel i Hitis skärgård (Storå 1968).



Vesilintuja pyydettiin verkoilla kapeissa salmissa vielä 1900-luvun alkupuolella. Kuva on otettu 1930-luvulla luultavasti Saaristomereltä tai Uudenmaan saaristosta. Kuva: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.

Sjöfåglar fångades med nät i smala sund ännu under början av 1900-talet. Bilden är tagen på 1930-talet, sannolikt i Skärgårdshavet eller i Nylands skärgård. Foto: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.

Tietoja Saaristomeren linnuista vuosituhansien takaa

Kristiina Mannermaa

Arkeologisten löytöpaikkojen luuaineistojen perusteella saadaan tietoa muinaisesta linnustosta. Todellisuudessa tämä tieto kuitenkin kertoo vain linnuista, joita kyseisillä paikoilla on pyydetty, mutta ei suoraan kuvasta lintukantoja tai niiden vaihteluita. Luuaineisto säilyy Suomessa heikosti ajan saatossa, sillä hapan maaperä ei säilö luita samalla tavalla kuin kalkkipitoinen maaperä. Esimerkiksi Gotlannin ja paikoin Viron kalkkipitoisen maaperän alueilla tuhansiakin vuosia vanhoja luuaineistoja on säilynyt poikkeuksellisen hyvin.

Suomessakin on muutamia poikkeuksia. Ahvenanmaalla, Jomalan kunnan Jettbölen noin 4 500 vuotta vanhan asuinpaikan luuaineisto on poikkeuksellisen edustava. Jettbölen lintuaineisto on Suomen alueen suurin ja rikkain kivikautinen aineisto. Kuten kaikis-

sa muissakin Ahvenanmaan kivikautisissa paikoissa, joissa luuaineisto on melko huonosti säilynyt, myös Jettbölessä korostuu meripyynti. Yleisimmät lintulajit ovat haahka ja pilkkasiipi. Jettbölestä tunnistettuja sorsalintuja ovat haahkan ja pilkkasiiven lisäksi sinisorsa, tavi, mustalintu, isokoskelo ja tukkakoskelo. Jettbölen lintujen joukossa on myös joutsenen, merikotkan, merimetson ja jonkin *Anser*-lajin hanhen luita. Yksittäisiä luita on myös suukukosta, karikukosta, kuovista, merilokista ja variksesta. Ahvenanmaan muista kivikautisista paikoista on tunnettu myös muun muassa allin, kuikan tai kaakkurin sekä luhtakanan tai ruisrääkän luut.

Rikkonainen saaristo tarjosi monille sorsalintulajeille erinomaisen pesimisympäristön. Muuttomatalla väsyneille linnuille löytyi runsaasti sopivia ruokailu- ja lepopaikkoja.



Kökarin Otterböten asuinpaikka 1950-luvulla ennen paikalla suoritettuja arkeologisia kaivauksia. Kuva: Ahvenanmaan maakuntamuseo.
Bopplatsen vid Kökar Otterböte på 1950-talet innan det utfördes arkeologiska utgrävningar på platsen. Foto: Ålands landskapsmuseum.

Joidenkin Jettbölen haahkojen, pilkkasiipien sekä kuovin luiden sisältä löytyi luun sisälle ennen munimista muodostuvaa kellertävää kalkkipitoista ainetta (kalkkivarasto muniin rakennusaineeksi), mikä todistaa, että lajit pesivät alueella.

Myös Kökarissa sijaitsevan pronssikautisen Otterböten (noin 3 000 vuotta) hyvin säilyneessä luuaineistosta on tunnistettu paljon lintuja. Nykyisin paikka on Kökarin pääsaaren sisäosissa, mutta kun paikalla asuttiin pronssikaudella, sijaitsi se pienellä ulkoluodolla. Otterbötessä lähes sata vuotta sitten suoritetussa arkeologisessa tutkimuksessa paljastui yhdeksän majanpohjiksi tulkittua pyöreää noin 4–7 metriä halkaisijaltaan olevaa kivikehää sekä useita jätekasoja ja todennäköinen kairo. Kivikehät on tulkittu jäänteiksi turveseisistä pyöreistä kodista. Alueelta löytyi paljon pronssikauden ihmisen jättämiä esineitä ja luita. Luut ovat pääasiassa hylkeistä ja vesilinnuista, lähinnä haahkasta ja pilkkasiivestä. Myös yksittäiset riskilän ja harmaalokin luut tunnistettiin. Tutkimuksien mukaan Otterbötessä asustaneet ihmiset eivät olleet paikallisia vaan peräisin Itämeren etelärannikolta. Otterbötessä vierailtiin kevät- ja kesäaikaan, sillä useissa haahkan luissa on sisällä pesimäaikana kehittynyt kalkkivarasto. Yksi Otterböten haahkan luista kuuluu keskenkasvuiseksi yksilölle.

Kirjoittaja on tehnyt väitöskirjatyönsä kivikauden lintujen hyödyntämisestä Itämeren alueella.

Kirjallisuus

- Gustavsson, K. 1997: Otterböte. New light on a Bronze Age site in the Baltic. – Stockholm University. Theses and Papers in Archaeology B: 4.
- Mannermaa, K. 2002: Bird bones from Jettböle I, a site in the neolithic Åland archipelago in the northern Baltic. – Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Bird Working Group, Krakow, Poland, 11-15 September, 2001. Acta zoologica cracoviensia 45 (special issue): 85–98.
- Mannermaa, K. 2003: Birds in Finnish Prehistory. – Fennoscandia Archaeologica XX: 3–39.
- Mannermaa, K. 2004: Sorsia ja metsäkana-lintuja. Muinaisen linnustajan saalisvalinnat Suomessa kivikaudella. – Teoksessa: Pesonen, P. & Raike, E. (toim.), Arkeologipäivät 2003. The Archaeological Society of Finland, Hamina. S. 35–45.
- Mannermaa, K. 2004: Fågelfångst och Åländsk stenålder. – Teoksessa: Stenbäck, N. (toim.), Från strand till strand – besök i åländsk stenålder. Ålands Landskapsregering, Museibyran. S. 65–78.
- Ukkonen, P. & Mannermaa, K. 2017: Jääkauden jälkeläiset. Nisäkkäiden ja lintujen leviäminen Suomeen jääkauden jälkeen. – Museovirasto, Helsinki. 240 s.

2.2 Turun Akatemian aikaan

Saaristomeren lintututkimus alkoi varsinaisesti hyödyn aikakaudella 1700-luvun alkupuolella (Lehikoinen ym. 2009). Tuolloin ryhdyttiin ensimmäistä kertaa järjestelmällisesti selvittämään maakunnan linnustoa. Varhaiset tutkijat jalkautuivat uuden ja hyödyllisen tiedon janossa kirjastoista luonnon ja tavallisen kansan pariin. Saaristolintuja mainitaan muun muassa Mynämäen linnustoa koskevassa tutkimuksessa vuodelta 1741 ja Taivassalon lukuisissa kuntakuvauksissa 1700-luvun lopulla (Lehikoinen ym. 2003).

Lintujen lukumääristä saa parhaan kuvan metsästystilastoista. Taivassalon Kahiluodon saalistilaston perusteella tukkakoskelo ja pilkkasiipi näyttävät olleen yleisiä tai suosituimpia riistalajeja 1700-luvun lopulla (taulukko 3). Haahka on sen sijaan ollut yllättävän harvalukuinen, myös hanhet loistavat poissaololaan. Haahkan vähyyteen on saattanut vaikuttaa saaristolintujen liiallinen metsästys, jota Taivassalossa valitettiin 1700-luvun lopulla (Lehikoinen ym. 2003). Mainitsemisen arvoinen lähde 1700-luvulta on Pehr Gustav Lindrothin matkakertomus Ahvenanmaan saaristoon vuonna 1786 (Lindroth 1786). Matkakertomuksessa kuvataan varsin tarkasti mm. Kökarin kevätmetsästystä sekä ihaillaan Kläv-

skärin saariston linturikkautta, eritoten haahkojen ja allien suuria määriä.

Jacob Gummerus ja Pehr Gadd – ensimmäiset saaristolintutkijat

Mielenkiintoisin saaristolintuihin liittyvä tieto 1700-luvulta koskee Jacob Gummeruksen vuonna 1769 puolustamaa väitöskirjaa, jonka ohjaajana ja vastaväittäjänä toimi sen ajan arvostettu tiedemies Pehr Anders Gadd (Gadd 1769, Lemmetyinen 1986). Gummeruksen väitöskirja on hämmästyttävän tarkka ja seikkaferäinen selvitys Saaristomeren linnustosta ja ehdottomasti paras lähde 1700-luvun saaristolinnustosta. Tutkimus perustui ilmeisesti Gaddin 1750-luvulla Turun saaristossa, ”Åbo Läns skärgård”, kerättyyn aineistoon. Tutkimusalueen laajuutta ei tiedetä, mutta lajiston ja väitöskirjassa esiintyneiden paikannimien perusteella Gadd on vierailut tai ainakin saanut tietoja hyvin laajalta alueelta. Gummeruksen tutkimuksessa käsitellään monipuolisesti saaristolintuja, niiden esiintymistä ja pesimäbiologiaa. Väitöskirjan lajiluettelo on varsin kattava ja siinä luetellaan nykyäänkin yleisiä saaristolintulajeja (taulukko 4). Toisaalta siellä esiintyy muutamia hyvin mielenkiintoisia saaristolajeja, kuten merimetso ja risticsorsa, joiden ei tiedetty aikaisemmin esiintyneen Suo-

Taulukko 3. Taivassalon Kahiluodon kartanonherran metsästyssaalis vuosina 1787–1795 (Matinolli 1982, Lehikoinen ym. 2003). Taulukkoon on koottu tietoja eräistä saaristolintulajeista.

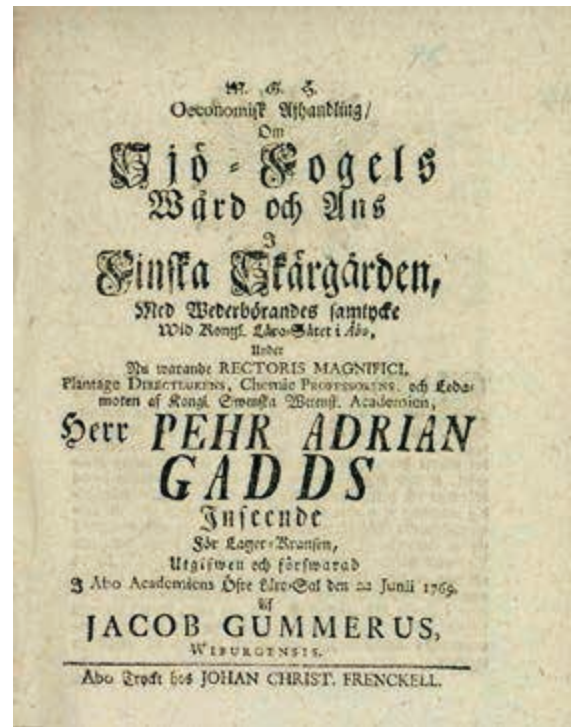
Tabell 3. Jaktbyten för gårdsherren vid Töfsala Kahiluoto åren 1787–1795 (Matinolli 1982, Lehikoinen et al. 2003). Uppgifter om vissa skärgårdsfåglar har sammanställts i tabellen.

Laji · Art	Tieteellinen nimi · Vetenskaplig namn	1787	1791	1792	1793	1794	1795
Hanhilaji · Gåsart	<i>Anser sp. / Branta sp.</i>	0	0	0	0	2	0
Haapana · Bläsand	<i>Anas penelope</i>	10	0	2	3	2	2
Sinisorsa · Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>	0	9	2	8	1	0
Tukkasotka · Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	4	1	0	0	1	7
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	4	0	0	0	1	1
Pilkkasiipi · Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	6	2	3	18	15	2
Telkkä · Knipa	<i>Bucephala clangula</i>	1	4	3	0	2	2
Tukkakoskelo · Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	28	11	20	18	17	22
Isokoskelo · Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	21	0	5	2	1	6
Ruokki · Tordmule	<i>Alca torda</i>	1	0	0	0	0	0
Riskilä · Tobisgrissla	<i>Cephus grylle</i>	0	0	0	0	0	1

messa ennen 1800-lukua (von Haartman ym. 1963).

Jacob Gummeruksen tutkimuksen lähtökohta oli vahvasti taloudellinen, erityistä huomiota kiinnitettiin saaristolintujen hyödyllisyyteen tai haitallisuuteen saariston talonpojille. Eräistä lajeista annetaan hyvinkin ankea kuva, kuten ruokista, jonka todettiin olevan saariston vahingollisin lintu. Ruokin mainittiin vievän kaloja verkoista ja vieläpä repivän ne rikki, aiheuttaen näin kaksinkertaisen taloudellisen tappion kalastajille. Koskelot olivat sen sijaan arvostettuja lintuja, joista hyödyttiin taloudellisesti. Mikäli koskeloiden nähtiin ajavan kalaparvia rantaa kohti, kiirehtivät talonpojat kalanpyydyksiensä kanssa apajille saaden saaliiksi jopa venelasteittain kalaa. Gummerus mainitsee isokoskelon nimeksi kjörfågel ja ajolindu, ilmeistä seurausta linnun käyttäytymisestä kalojen ajajana.

Suuren painoarvon väitöskirjassa saavat tiedot saaristolintujen käytöstä ravinnoksi ja



Jacob Gummeruksen vuonna 1769 puolustaman väitöskirjan koristeellinen kansilehti. Den dekorativa pärmen på doktorsavhandlingen som Jacob Gummerus försvarade år 1769.

Taulukko 4. Jacob Gummeruksen väitöskirjassa esiintyviä saaristolintulajeja (Gadd 1769, Lehikoinen ym. 2003).

Tabell 4. Skärgårdsfågelarter vilka nämns i Jacob Gummerus doktorsavhandling (Gadd 1769, Lehikoinen et al. 2003).

Laji · Art	Gaddin käyttämä nimi · Namn använt av Gadd	Gaddin käyttämä tiet. nimi · Vet. namn använt av Gadd	Nykyinen tiet. nimi · Nuvarande vet. namn
Ristisorsa · Gravand	Jugås	<i>Anas tadorna</i>	<i>Tadorna tadorna</i>
Haapana · Bläsand	Wriand	<i>Anas penelope</i>	<i>Anas penelope</i>
Tavi · Kricka	Årtan	<i>Anas crecca</i>	<i>Anas crecca</i>
Tukkasotka · Vigg	Wiggen	<i>Anas fuligula</i>	<i>Aythya fuligula</i>
Haahka · Ejder	Ådan	<i>Anas mollissima</i>	<i>Somateria mollissima</i>
Pilkkasiipi · Svärta	Swärtan	<i>Anas fusca</i>	<i>Melanitta fusca</i>
Telkkä · Knipa	Knipand	<i>Anas clangula</i>	<i>Bucephala clangula</i>
Tukkakoskelo · Småskrake	Wrakfågel	<i>Mergus serrator</i>	<i>Mergus serrator</i>
Isokoskelo · Storskrake	Kjörfågel	<i>Mergus merganser</i>	<i>Mergus merganser</i>
Mustakurkku-uikku · Svarthakedopping	Fiornan	<i>Columbus auritus</i>	<i>Podiceps auritus</i>
Merimetso · Storskarv	Havstjäder	<i>Pelecanus carbo</i>	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Meriharakka · Strandskata	Marspiken	<i>Haematopus ostralegus</i>	<i>Haematopus ostralegus</i>
Lokit · Måsfågel	Fiskmåsar	<i>Larus</i>	<i>Larus sp.</i>
Merilokki · Havstrut	Trute	<i>Larus marinus</i>	<i>Larus marinus</i>
Tiirat · Tärnor	Tärnor	<i>Sterna</i>	<i>Sterna sp.</i>
Merikihu · Labb	Labben	<i>Larus parasiticus</i>	<i>Stercorarius parasiticus</i>
Ruokki · Tordmule	Tordmul	<i>Alca torda</i>	<i>Alca torda</i>
Riskilä · Tobisgrissla	Grisla	<i>Alca grylle</i>	<i>Cephus grylle</i>



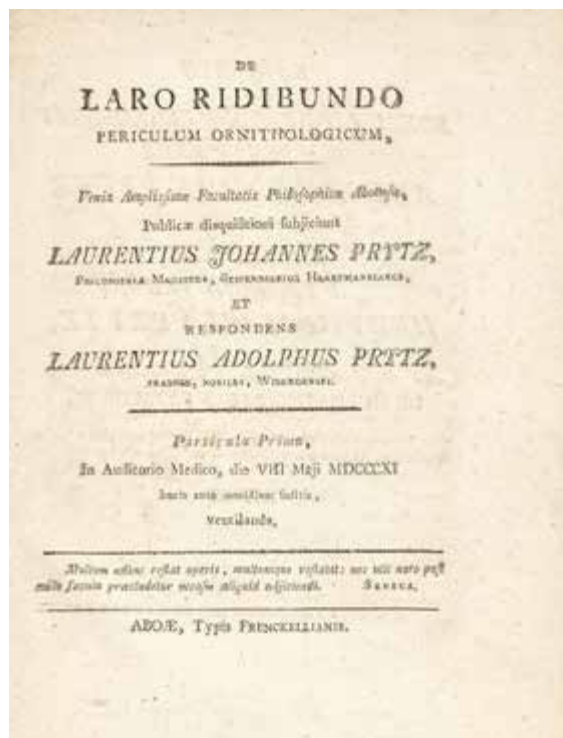
Johan Tobias Sergelin piirros vuodelta 1792, jolloin 65-vuotias Pehr Gadd vieraili Itä-Göötanmaalla. Johan Tobias Sergels teckning från år 1792 av Pehr Gadd då han besökte Östergötland.

untuvien hyödyntämisestä. Riskilän kohdalla erityisen maininnan saivat poikaset, jotka olivat vielä syömäkelpoisia, toisin kuin liiaksi traanilta maistuvat aikuiset linnut. Höyhenten ja untuvien keruu oli tärkeä elinkeino, jota sivuttiin monin kohdin. Esimerkiksi ristisorsan untuvien todetaan olevan melkein yhtä hyviä kuin haahkan. Myös merilokilta saisi Gummeruksen mukaan paljon höyheniä ja untuvia, mutta hänen harmikseen korppolaiset eivät juuri hyödyntäneet niitä.

Tutkimuksessa kiinnitetään jonkin verran huomiota myös lintujen suojeluun, tosin taloudellisesta näkökulmasta. Gummerus ohjeisti, että saaristolintuja ei sopinut hyödyntää liikaa vaan kantoja tuli hoitaa kestävästi. Munituksen suhteen tuli olla pidättyväinen. Kuoriutuneet ja lentokykyisiksi selviytyneet poikaset nähtiin paljon arvokkaampina kuin hetken hädässä kerätyt munat. Väitöskirjan lopussa annetaan vielä konkreettisia ehdotuksia, miten saaristolintukantoja voidaan hoitaa ja hyödyntää entistä paremmin. Toimenpiteisiin kuului mm. uuttujen ripustaminen, untuvien keruun laajentaminen haahkan ohella muihin lajeihin

sekä haahkan kesyttäminen ankan tapaiseksi kesylinnuksi. Historia ei kerro, kuinka saariston talonpojat suhtautuivat Gaddin ja Gummeruksen ehdotuksiin, mutta se on varmaa, että haahkasta ei ikinä tullut toivottua kotieläintä.

Hyödyn näkökulman rinnalle tulivat 1700-luvun loppupuolella enenevässä määrin ekologiset ja fenologiset tutkimukset (Lehikoinen ym. 2009). Tähän luokkaan kuului Lars Johannes Prytzin työ naurulokin pesimäbiologiasta Paraisten Lemlahdessa 1800-luvun alussa (Prytz 1811). Naurulokkia koskevat havainnot ovat sikäli mielenkiintoisia, että ne olivat ensimmäiset havainnot lajin pesimisestä Suomessa (Lehikoinen ym. 2009). Prytzin tarkkojen ja yksityiskohtaisten maastohavaintojen pohjalta valmistui kaiken kaikkiaan kolme väitöskirjaa, jonka ensimmäistä, naurulokin esiintymistä mainitsevaa osaa oli puolustamassa hänen oma veljensä Lars Adolf Prytz vuonna 1811. Tärkeitä havaintoja kertyi myös lajien välisistä suhteista: väitöskirjoissa havaittiin mm. kuinka vesilinnut hakeutuvat pesimään lokkiyhdyksuntaan.



Lars Adolf Prytzin väitöskirjan kansilehti naurulokin pesimäbiologiasta vuodelta 1811. Pärmen på Lars Adolf Prytz doktorsavhandling om skrattmåsens häckningsbiologi från år 1811.



Mustakurkku-uikku on tavattu jo 1700-luvulla Suomessa. Kuva: Emma Kosonen.
Svarthakedoppingen påträffades i Finland redan på 1700-talet. Foto: Emma Kosonen.

Varhaiset esitykset saaristolintujen esiintymisestä ja levinneisyydestä

Turun Akatemian siirryttyä kaupungin palon jälkeen Helsinkiin vuonna 1827 hiipui myös Lounais-Suomen lintututkimus pitkäksi aikaa (Lehikoinen ym. 2003). Seuraavat tiedot Saaristomeren alueen linnuista ovat vasta 1800-luvun puolivälin jälkeen. Carl Erik Bergstrand julkaisi vuonna 1852 Ahvenanmaan selkärankaisten lajiluettelon (Bergstrand 1852). Luettelo sisältää kaiken kaikkiaan 137 lintulajia, jotka oli havaittu Ahvenanmaan pääsaarella ja sitä ympäröivässä saaristossa. Vain harvasta lajista on muita tietoja kuin nimitiedot, joten luettelon perusteella on vaikea tietää, oliko esimerkiksi merimetso pesimälaji vai satunnainen harjailija Ahvenanmaalla. Lajiluettelo sisältää lähes kaikki nykyiset saaristolajit, mutta joukosta puuttuu jostain syystä karikukko.

Kokonaisvaltaisempi esitys saariston lintulajeista ilmestyi vuosisadan loppupuolella. Magnus von Wrightin vuonna 1859 aloittama

ja Johan Axel Palménin vuonna 1873 viimeistelemä kaksiosainen *Finlands Foglar* sarja käsittelee seikkaperäisesti Suomen linnustoa (von Wright 1859, von Wright & Palmén 1873). Saariston linnustotiedot perustuivat suurimmaksi osaksi muilta saatuun tietoon. Ahvenanmaan osalta tiedot olivat peräisin lähinnä Bergstrandilta ja Turun saariston osalta Evert Julius Bonsdorffilta, jonka omat havainnot keskittyivät Turun Kaksikertaan. Saaristomeren eteläosista on harmillisen vähän havaintoja. Tarkempia esiintymistietoja on kerätty vain erikoisemmista lajeista, kuten risticorsasta. Puutteellisista tiedoista huolimatta *Finlands Foglar* on ensimmäinen yleisesitys saaristolintujen levinneisyydestä ja esiintymisestä Suomessa. Teokset antavat arvokasta tietoa saaristolinnuista ajalta ennen elinkeinojen murrosta, teollistumisen ja vaurauden tuomaa elämäntapaa, väestöpainetta, parempia aseita ja moottoriveneitä.



Valtioneuvos Evert Julius Bonsdorff toimitti Turun alueelta tietoja saaristolinnuista Finlands Foglar-teokseen. Kuva: Svenska läkaresällskapet. Statsrådet Evert Julius Bonsdorff bidrog med information om skärgårdsfåglarna till verket Finlands Foglar. Foto: Svenska läkaresällskapet.

2.3 Saaristolintututkimuksen elpyminen

Turun akateeminen lintututkimus heräsi henkiin pitkän hiljaiselon jälkeen, kun Åbo Akademi perustettiin kaupunkiin vuonna 1918 ja Turun yliopisto 1920 (Lehikoinen ym. 2003). Lintututkimus oli viimein 1900-luvun ensivuosisikymmeninä saanut nykymuotoisia piirteitä, jossa lajiston ohella kiinnostuksen kohteina olivat tutkimusalueen parrimäärät sekä linnuston sijoittumiseen ja kokoonpanoon vaikuttavat ympäristötekijät. Sannalliset kuvaukset lintujen lukumääristä korvautuivat tarkoilla yksilömäärillä ja suurten alueiden sijaan linnustoa käsiteltiin saari- tai saariryhmäkohtaisesti. Tarkkaan kirjattujen tietojen avulla voidaan 1900-luvun alun linnustotietoja verrata nykypäivän tilanteeseen.

Saaristolinnuston tilasta oltiin hyvin huolissaan vuosisadan alussa, ja Rolf Palmgrenin synkimpien arvioiden mukaan haahka

ja pilkkasiipi olivat ryöstömetsästyksen takia kuolemassa sukupuuttoon Suomen saaristosta (Hildén & Hario 1993). Uhkakuva oli turhan raju mutta aiheellinen muistutus liiallisen hyödyntämisen vaaroista. Lintujen ahdingon taustalla oli historiallisen suuri väkimäärä sekä parempien tuliaseiden ja moottoriveneiden yleistymisen saaristossa 1900-luvun alkupuolella. Perinteisesti saaristossa luonnonvarojen hyödyntämisestä oli tiukat, kyläkohtaiset säännöt ja käytännöt (tietolaatikko 4 s. 44). Kuitenkin etenkin sotien aikaan ja myöhemmin kylien autioitumisen esiintyi paikoitellen hallitsematonta metsästystä ja munitusta. Tilanteen korjaamiseksi Suomen rannikkoalueille perustettiin 1920-luvun lopulta alkaen rauhoitettuja linnuston suojelualueita, joille osalle palkattiin vartiota ehkäisemään munienkeruuta ja laitonta metsästystä. Saaristomeren ainoa vartioitu suojelualue perustettiin Föglön Klåvskärin saaristoon, jossa Karl Fazer osti vuonna 1926 yhteensä 366 saarta ja luotoa haahkan suojelemiseksi (Hildén & Hario 1993). Salametsästyksen ja luvattoman munienkeruun lopettamiseksi Fazer rakennutti alueelle vartiotuvan ja palkkasi muutaman saaristolaisen vartioimaan lintujen pesimärauhaa.

Saaristomeren lintututkimuksen edelläkävijöitä

Yliopistollisen elämän palautumisen myötä Saaristomeren lintututkimus sai uutta puhtia, kun Daniel A. L. Wikström selvitti Houtskarinn linnustoa vuosina 1919–1929 ja Pekka Grenquist Kökarinn linnustoa 1925–1928 (Grenquist 1942, Wikström 1930). Ahvenanmaan puolella Sven Nordberg teki pitkäjänteisen linnustonselvityksen Maarianhaminan saaristossa vuosina 1920–1945 (Nordberg 1950). Selvitykset olivat hyvin kunnianhimoisia nykymittapuulla, sillä vuosikausia kestävien selvitysten ohella laskenta-alueet olivat hyvin laajoja ja sisälsivät suuren määrän luotoja ja saaria. Houtskarissa laskennassa oli yhteensä 40 saarta, Maarianhaminan saaristossa 88 ja Kökarissa pitkälti toistasataa. Yksittäiset laskentakerrat vaativat myös suurta sitoutumista työhön, sillä maastossa viivytettiin lintuja laskien usein viikkokaupalla. Pitkiin laskenta-aikoihin vaikutti



Metsästysretken saalis, harmaahylje, viisi sinisorsaa, tavi, merilokki ja ilmeisesti selkälokki. Kuva on otettu 1910- tai 1920-luvulla Föglön Klåvskärillä. Kuva: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.

Jaktfärdens fångst: en gråsäl, fem gräsänder, en kricka, en havstrut och sannolikt en silltrut. Bilden tagen på 1910- eller 1920-talet på Klåvskär i Föglö. Foto: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.



Untuvien keruulla oli tärkeä merkitys saaristolaisten taloudessa. Lapset ja nuoret osallistuivat pienestä pitäen munan- ja untuvankeruuretkille. Kuva on otettu Ahvenanmaalla 1930-luvulla. Kuva: John Moliis, Åbo Akademin kansatieteen laitos.

Insamlandet av dun hade en stor betydelse i skärgårdsbons ekonomi. Barn och unga deltog i ägg- och duninsamlingsfärderna. Bilden tagen på Åland på 1930-talet. Foto: John Moliis, etnologiska samlingarna vid Åbo Akademi.



Ruokki oli 1900-luvun alkupuolella yleinen pesimälintu Saaristomerellä ja pieniä yhdyskuntia tai yksittäisiä pareja tavattiin siellä täällä saaristossa. Kuva on otettu 1910-luvulla Saaristomerellä. Kuva: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.

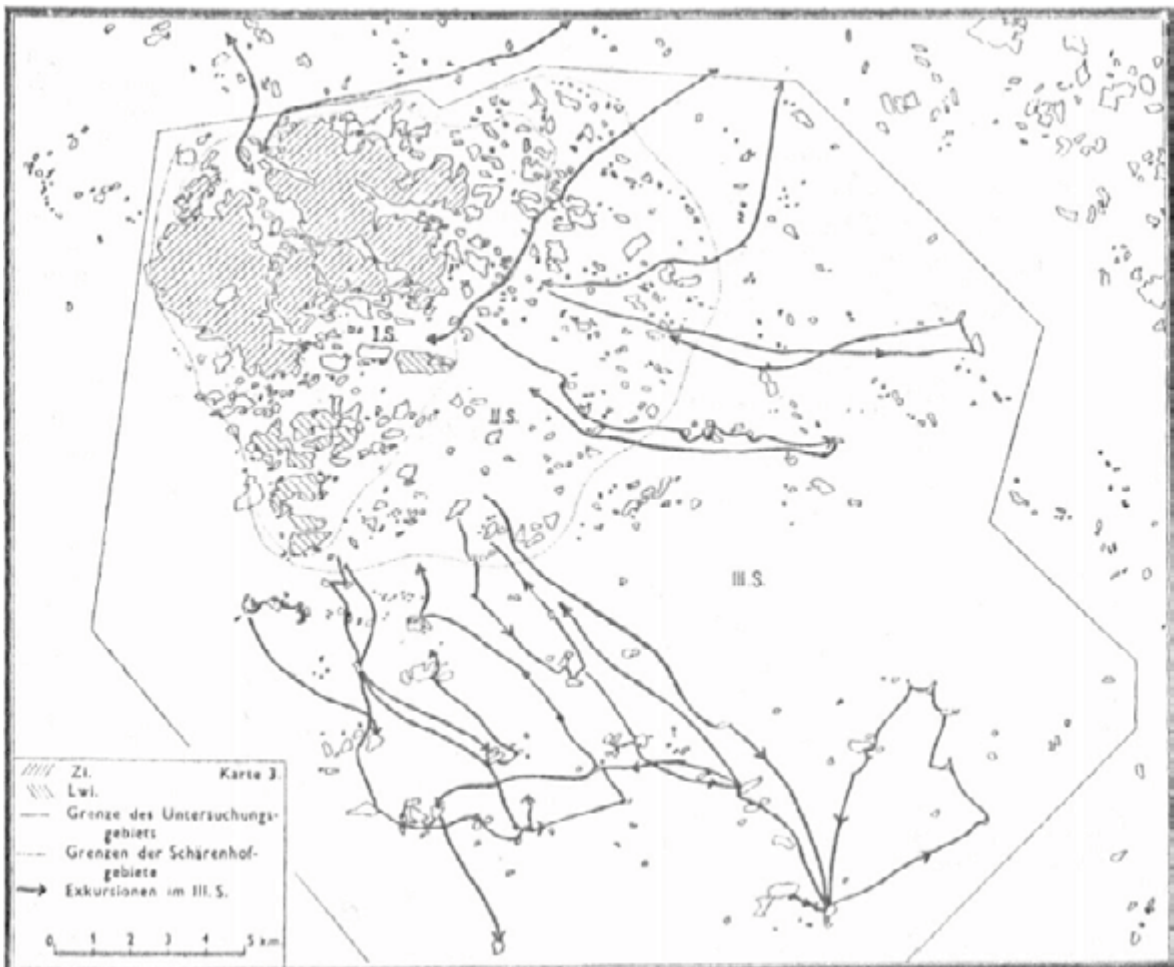
Tordmulen var i början på 1900-talet en vanlig häckfågel i Skärgårdshavet och små kolonier eller enskilda par kunde påträffas här och där. Bilden är tagen på 1910-talet i Skärgårdshavet. Foto: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.

se, että ne suoritettiin tuohon aikaan lähinnä soutuveneellä tai kanootilla. Ensimmäiset laskennat sijoittuvat aikaan, jolloin saaristolintujen metsästys ja munitus olivat voimakkaimmillaan, minkä huolen laskijat tuovat monesti esiin tutkimuksissaan.

Saaristolintujen tutkimus kasvoi merkittävästi Suomessa 1930-luvulla (Hildén & Hario 1993). Uusia alueita kartoitettiin kiihtyvään tahtiin, ja pian nykyäänkin merkittävät saaristolintualueet tulivat ensimmäistä kertaa kunnolla kartoitetuiksi. Saaristomerellä lintulaskennat ulottuivat 1930-luvulla alueen eteläreunalta aina rannikon läheisyyteen välisaaristoon. Ulkosaariston osalta Pekka Grenquist laski kesällä 1936 Korppoon, Trunsön ja Vänön alueen linnustoa (Grenquist 1942) (tietolaukko 3 s. 39). Laskenta-alue oli huomattavan suppea, sillä se käsitti vain 40 saarta ja luotoa. Ilmeisesti tiukan aikataulun sanelemana laskenta sijoittui vasta heinäkuulle, jolloin alu-

eella olivat paikalla enää lähinnä kahlaajat ja lokkilinnut. Laskenta-alueen yleisimpiä lajeja oli tuolloin selkälokki, joka on alueella nykyään hyvin harvalukuinen. Harmaalokki sen sijaan loisti poissaolollaan eikä Grenquist tavannut lajia lainkaan alueella.

Välisaaristossa ensimmäiset selvitykset teki Lars von Haartman, joka kartoitti Askaisen, Merimaskun, Velkuan saaristoa sekä osin Selkämeren puolta vuosina 1935–1943 (von Haartman 1945). Laajan työn pohjalta syntyi vuonna 1945 väitöskirja, jossa ansiokkaasti pohjustettiin tietä tähän päivään asti ulottuville kartoituksille. Väitöskirjassaan Lars von Haartman paneutui ennen kaikkea lintujen vuorovaikutussuhteisiin sekä elinympäristön merkitykseen lintujen esiintymiselle. Gullkronan itäisellä selällä linnustoa selvitti Stig Bergroth vuosina 1938–1939 (Bergroth 1949). Harmillisesti linnustotiedot ovat lähinnä kuvailevia eikä lukumääriä muuta kuin alueta-



Pekka Grenquistin (1938) piirtämä kartta Kåkarin saaristolinnuston kartoitusmatkoista. Karta över taxeringsfärderna i Kåkar ritad av Pekka Grenquist (1938).

solla juuri anneta. Vielä täytyy mainita saaristolintutkimuksen pioneerin Göran Bergmanin vierailu Gullkronan selällä vuonna 1945, joka on viimeisiä vanhan tyylin mukaisia satunnaiskartoituksia Saaristomerellä (Bergman 1946b).

Pääosin lukuisiin 1930-luvun selvityksiin perustuen Göran Bergman ja Lars von Haartman julkaisivat vuonna 1948 ensimmäisen kokonaisarvion Suomen saaristolintujen parimääristä ja levinneisyyksistä (Bergman 1948, von Haartman 1948). Parimääräarviot ovat varsin karkeita, ja niihin liittyy paljon epävarmuustekijöitä, sillä 1930-luvun laskennat pai-

nottuivat voimakkaasti ulkosaaristoon. Monien lajien osalta kanta-arvio onkin luultavasti aliarvio. Epätarkkuuksista huolimatta ne ovat silti hyviä kuvaamaan lajien välisiä suhteellisia eroja (taulukko 5). Vaikka saaristolintujen kannat olivat 1930-luvulla elpyneet monin paikoin roimasti 1920-luvun tilanteesta, useimpien lajien parimäärät olivat hyvin vaatimattomia nykypäivään verrattuna. Silmiinpistävää on kuitenkin selkälokin ja kalatiiran runsaus harmaalokkiin ja lapintiiraan nähden. Tulevina vuosikymmeninä tilanne tulisi muuttumaan aivan päinvastaiseen suuntaan.



Uuttujen ripustamisella turvattiin ensisijaisesti munien saanti keväällä, mutta sillä haluttiin kohentaa myös riistalintukantoja. Kuva on otettu Ahvenanmaalta 1930-luvulla. Kuva: John Moliis, Åbo Akademin kansatieteen laitos.

Genom att sätta upp holkar tryggade man i första hand tillgången på ägg om våren, men man ville även på detta sätt förbättra stammarna av viltfågel. Foto: John Moliis, etnologiska samlingarna vid Åbo Akademi.



Räyskä runsastui saaristossa vasta 1900-luvun alkupuolella. Kuva on otettu 1920-luvulla luultavasti Saaristomerellä. Kuva: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.

Skräntärnan ökade i antal i skärgården först under början av 1900-talet. Bilden är antagligen tagen på 1920-talet i Skärgårdshavet. Foto: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.

Taulukko 5. Göran Bergmanin (1948) saaristolintujen kanta-arvio vuonna 1948. Suomenlahden osalta pilkkasiiven, koskeloiden ja tyllilajien arviot on annettu vain Helsingin ja Hangon väliselle saaristoalueelle. Saaristomeren alueeseen on luettu Ahvenanmaan eteläinen saaristo. Parimäärien yhteisumma ilmentää suuruusluokkaa.

Tabell 5. Göran Bergmans (1948) uppskattning av skärgårdsfågelstammarna år 1948. Uppskattningen för svärta, skrakar och strandpipare har för Finska vikens del givits endast för skärgården mellan Helsingfors och Hangö. Till Skärgårdshavet räknas Ålands södra skärgård. Parantalens sammanlagda mängd anger storleksklassen.

Laji · Art	Tiet. nimi · Vet. namn	Suomenlahti · Finska viken	Saaristomeri · Skärgårdshavet	Pohjanlahti · Bottenviken	Yhteensä · Tillsammans
Merihanhi · Grågås	<i>Anser anser</i>	3?	20		
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	n. 2 000	7 000–9 000?	< 2 000?	n. 12 000?
Pilkkasiipi · Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	max 250	3 000?		
Tukkakoskelo · Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	max 200			
Isokoskelo · Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	max 200			
Pikkutylli · Mindre strandpipare	<i>Charadrius dubius</i>	n. 30			
Tylli · Större strandpipare	<i>Charadrius hiaticula</i>	n. 35			
Punajalkaviklo · Rödbena	<i>Tringa totanus</i>	n. 350			
Karikukko · Roskarl	<i>Arenaria interpres</i>	320–350	800	400	1 500–1 600
Selkälokki · Silltrut	<i>Larus fuscus</i>	n. 1 100	700?	800?	3 000?
Harmaalokki · Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	n. 420	100?		max 700
Merilokki · Havstrut	<i>Larus marinus</i>	50–70	100?	< 100	n. 250?
Räyskä · Skräntärna	<i>Hydroprogne caspia</i>	115	30	n. 50	n. 200
Kalatiira · Fisktärna	<i>Sterna hirundo</i>	2 000?			
Lapintiira · Silvertärna	<i>Sterna paradisaea</i>	700?			

Pekka Grenquist – saaristolintuseurannan pioneeri

Roland Vösa

Turkulaisella Pekka Gustaf Grenquistilla (31.1.1907–9.6.1981) oli mielenkiintoinen ja monipuolinen ura niin opetuksen kuin lintujen parissa. Hänen kiinnostuksensa saaristolintuja kohtaan alkoi jo varhain nuoruudessa. Hän aloitti 18-vuotiaana, vuonna 1925 kartoittamaan Kökarin pesimälinnustoa monen viikon mittaisilla matkoilla. Pian Kökarin rinnalle tulivat myös lukuisat kartoitusretket Föglön Klåvskärin sekä Utön ja Vänön väliseen saaristoon. Kirjallisesti tuotteliaana Grenquist julkaisi uransa alkuaikoina useita teoksia, joista vaikuttavin, Kökarin linnustoa laajasti ja huomattavan seikkaperäisesti käsittelevä teos valmistui vuonna 1938.

Valmistuttuaan Turun yliopistosta vuonna 1932 hän toimi luonnonhistorian ja maantieteen opettajana Kemissä ja Savonlinnassa. Grenquistin työt opetuksen ja lintujen parissa keskeytyivät ensin talvisotaan, jossa hän toimi sekä koulutusupseerina Kajaanissa että joukkueenjohtajana Kuhmon rintamalla. Pian tämän jälkeen jatkosodan ajan hän toimi Kemin kaupungin komendanttina. Sotien jälkeen hän palasi opetuksen pariin, tällä kertaa Helsingin ruotsalaiseen lyseoon, jossa toimi ensin opettajana ja myöhemmin rehtorina aina vuoteen 1966 saakka. Opetusvirkinsa ohella hän hoiti sivutoimenaan Suomen Riistanhoitosäätiön vesilintuasiantuntijan tehtävää vuodesta 1947 alkaen. Grenquistin johdolla perustettiin vuonna 1948 saaristolintujen seuranta-alueverkosto Suomenlahdelta Perämerelle. Näytealueiksi valikoituivat Aspskär, Söderskär, Trollö, Klåvskär, Valassaaret ja Krunnit, joille hänen onnistui löytää innokkaita laskijoita alusta lähtien.

Varsinainen tutkijan ura lähti käyntiin Valtion Riistantutkimuslaitoksen perustamisen myötä vuonna 1964, jolloin hänet nimitettiin ensin vastaavaksi johtajaksi ja vuodesta 1967 päätoimiseksi. Grenquist väitteli Turun yliopistossa vuonna 1965 saaristolintujen kannanmuutoksista; aineisto oli peräisin 1940-luvulla perustetuilta kuudelta tutkimusalueelta. Samana vuonna hän perusti Porvoon Söderskärille riistantutkimusaseman, jolla on ollut ehkäpä tärkein merkitys suomalaisen saaristolintutiedon tuottajana. Tieteellisistä ansioista



Pekka Grenquist 1907–1981 oli suomalaisen saaristolintuseurannan uranuurtajia. Pekka Grenquist 1907–1981 var en pionjär inom finsk skärgårdsfågelpöjning.

huolimatta asema lakkautettiin valtion tuottavuusohjelman seurauksena vuonna 2007.

Voidaan sanoa, että Pekka Grenquist on ollut tärkeimpiä henkilöitä suomalaisen saaristolintututkimuksen historiassa. Hänen panoksensa seurantaverkoston perustamisessa on korvaamaton nykypäivää ajatellen, sillä hänen ansiostaan meillä on maailmanmittakaavassakin ainutlaatuisen pitkä ja kattava merilintujen seurantaohjelma.

Kirjallisuus

- Grenquist, P. 1938: Studien über die Vogelfauna des Schärenhofkirchspiels Kökar, Åland. – Acta Societatis Pro Fauna et Flora Fennica 62: 1–132.
- Grenquist, P. 1938: Die Nistvogelfauna des Vogelschutzgebietes Klåvskär auf Åland. – Annales Universitatis Turkuensis. Series A. Tom VI, N:o 9.
- Grenquist, P. 1942: Vogelbestandsaufnahmen in der Meereszone des Schärenhofs Südwest-Finnlands. – Ornis Fennica 19: 45–61.
- Grenquist, P. 1965: Changes in abundance of some duck and sea-bird populations off the coast of Finland 1949–1963. – Riistatieteen julkaisuja 27: 1–114.
- Lampio, T. 1981: Pekka Grenquist in memoiriam. – Ornis Fennica 58: 184.

Saaristolinnusto toipuu sotavuosien rasituksesta

Toisen maailmansodan aikaan saaristolinnusto koki kovan kolauksen, kun sotavuosien kylmät talvet, öljypäästöt sekä metsästyksen ja munituksen ankaruus romahduttivat jälleen keran kannat (Hildén & Hario 1993, Grenquist 1965). Etenkin Itämerellä talvehtivat lajit kärsivät pahoin kylmistä talvista. Hyvän esimerkin poikkeuksellisen ankarista olosuhteista antaa Nordbergin (1950) tutkimus:

”Talven tuhoisuudesta antaa hyvän kuvan ahvenanmaalaisen merivartijan, J. Janssonin silminnäkökertomus talven 1939–1940 olosuhteista. Hän oli talven aikana useamman kerran saattanut laivoja Ahvenanmaalta Ruotsiin. Matkoilla hän havaitsi, kuinka lukematon määrä vesilintuja oli jäänyt kiinni väylän reunoille Maarianhaminasta aina Ruotsin saaristoon asti. Laivojen murtaessa jäätä tuhannet vielä elossa olevat vesilinnut yrittivät hätääntyneesti löytää avovettä väylästä. Laivan kulkiessa ohi ja veden pian jäätyessä monet niistä kuitenkin kuolivat. Lintujen joukosta hän havaitsi isokoskeloita, telkkiä, riskilöitä, ruokkeja, alleja ja merimetsoja.”

Kuten 1920-luvulla, myös tällä kertaa saaristolinnusto toipui varsin ripeästi 1940-luvun lopulta alkaen (Hildén & Hario 1993). Sotavuosien jälkeen tapahtunut voimakas kaupungistuminen ja yhteiskunnan kehittyminen nykyiseksi vauraaksi maaksi vaikuttivat monin tavoin saaristossa asti. Asutuksen vähenemisen myötä suoranainen vaino ja munitus hiipuivat. Metsästyksestä tuli enemmän vapaaajan viettotapa kuin elinehto. Meren rehevöityminen muutti ratkaisevalla tavalla vedenalaista yhteisöä ja loi joillekin lajeille uusia ravintolähteitä, kun taas toisille siitä oli enemmän haittaa. Kaupunkien kaatopaikat tarjosivat saariston isoille loppilajeille runsaita ruokavaroja vuoden ympäri. Suuren murroksen aikaan Suomen Riistanhoito-Säätiö perusti Lauri Siivosen aloitteesta ja Pekka Grenquistin johdolla vuonna 1948 kuusi saaristolintulaskenta-alueita Suomenlahdelta Perämerelle (Grenquist 1965) (tietolaatikko 3 s. 39). Tarkoituksena oli ymmärtää ja selittää parimäärien muutoksia sekä seurata lajien yleistä kannankehitystä. Lounaisessa Suomessa näytealueita oli kaksi, Paraisten Trollö ja Föglön Klåvskär,

keskisellä Suomenlahdella Porvoon Söderskär ja Loviisan Aspskär sekä Merenkurkussa Valassaaret ja Perämerellä Krunnit. Rannikon laskenta-alueet ovat yhä tänä päivänä mukana säännöllisessä laskennassa, mikä tekee saaristolintuseurannasta Suomen vanhimman valtakunnallisen lintujen seurantaprojektin.

Turun saaristossa Trollön laskenta-alueen otti hoitaakseen Rauno Tenovuo, joka laski vuosina 1948–1957 uutterasti lähes sata saarta ja luotoa (Grenquist 1965). Rauno Tenovuo oli saaristolintujen ohella kiinnostunut maalintujen levinneisyydestä saaristossa ja laati aiheesta pro gradu -tutkielman vuonna 1952 (Tenovuo 1952). Myöhemmin Tenovuo jatkoi variksen tutkimista saaristoympäristössä, josta hän väitteli vuonna 1963 (Tenovuo 1963). Trollön laskenta-alueen Tenovuo luovutti Risto Lemmetyisen hoidettavaksi vuonna 1958 jat-



Saaristolintujen laskeminen vaati viikkokausien soutamista alkuaikoina. Rauno Tenovuo laskemassa lintuja Trollössä 1950-luvulla. Kuva: Yrjö Suonperä.

Räkning av skärgårdsfågel krävde under de första tiderna roddturer i veckotal. Här räknar Rauno Tenovuo fåglar i Trollö skärgård på 1950-talet. Foto: Yrjö Suonperä.

kaakseen Kökarin linnuston selvittämistä, jonka hän aloitti vuonna 1955 (Tenovuo 1966). Tenovuo keskittyi myös Kökarissa maalintujen laskemiseen, jolloin etenkin ulomman saariston linnusto jäi vähälle huomiolle.

Trollön laskenta-alueen rinnalle Mauri Rautkari perusti oman laskenta-alueen Gullkronan selän itäpuolelle vuonna 1967. Alkuvaiheessa laskennassa oli mukana vain kourallinen lintuluotoja, mutta alue laajeni sittemmin käsittämään noin parikymmentä lintuluotoa ja saarta. Mauri Rautkarin laskenta on siitä poikkeuksellinen, että hän on pääosin itse vastannut lähes 50 vuoden laskentaurasta. Muualta Saaristomeren alueelta kertyi 1960-luvulla vain niukasti tietoja saaristolinnuista. Ainoastaan merikotkan pesiä kartoitettiin järjestelmällisemmin vuosina 1962, 1964 ja 1965 (Joutsamo 2017). Muun saaristolinnuston osalta vähät tiedot ovat peräisin Hiittisten saaristosta, jossa Jan Eklund selvitti vuonna 1968 laajalti Rosalan eteläpuolista aluetta. Hajahavaintoja kertyi toki myös muualta, mutta kattavampaa selvitystä Saaristomeren linnustosta saatiin odottaa 1970-luvulle.



Risto Lemmetyinen laski lintuja Trollön saaristossa yli kolme vuosikymmentä. Valokuvassa hän esittelee 1950-luvun laskentamutia. Kuva: Risto Lemmetyisen perhealbumi. Risto Lemmetyinen räknade fåglar i Trollö skärgård i över tre årtionden. På bilden presenterar han 1950-talets taxeringsmode. Foto: Risto Lemmetyinens familjealbum.



Moottoriveneet yleistyivät saaristolintulaskennassa hiljalleen 1950-luvulla. Kuva: Risto Lemmetyinen. Motorbåtarna blev småningom vanligare vid skärgårdsfågeltaxeringarna under 1950-talen. Foto: Risto Lemmetyinen.



Lasse Velmala tarkistaa vuonna 1964 Nauvossa tyhjäksi osoittautuneen merikotkan pesän. Kuva: Esko Joutsamo.

Lasse Velmala granskar år 1964 ett havsörnsbo i Nagu, som visade sig vara obebott. Foto: Esko Joutsamo.



Räyskän poikasen rengastusta Gullkronassa vuonna 1962. Kuva: Esko Joutsamo.

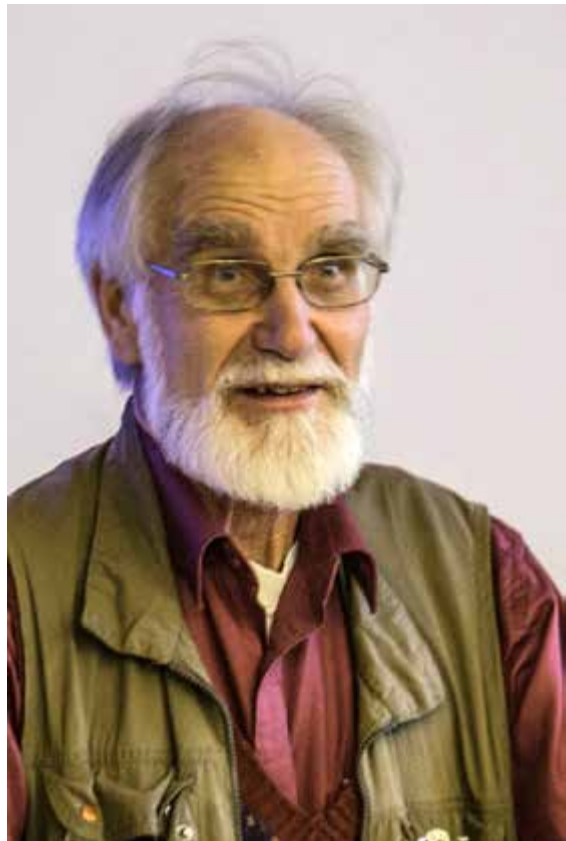
Ringmärkning av en skräntärneunge i Gullkrona år 1962. Foto: Esko Joutsamo.

Saaristomerén linnusto selvitetään 1970-luvulta lähtien

Saaristomerén kansallispuiston suunnittelu-
vaiheen yhteydessä Torsten Stjernberg kar-
toitti nykyisellä yhteistoiminta-alueella lin-
nustoa vuosina 1973–1975 (Miettinen ym.
1996). Laskennassa pyrittiin löytämään ja las-
kemaan alueen kaikki lintuluodot, jotta saa-
taisiin kansallispuiston rajausta varten riittä-
vät tiedot tärkeimmistä lintujen esiintymisalue-
ista. Kiinnostuksen kohteena olivat etenkin
ruokkilinnut, merikihu ja räyskä, joiden kaikki
parit ja yhdyskunnat pyrittiin löytämään. Toi-
saalta puolisuikeltajasorsien laskeminen oli
enemmän sattumanvaraista ja lokkien osalta
ei pyritty kaikkia pesiä löytämään vaan pari-
määrät perustuivat yksilömääriin. Stjernbergin
suorittamat laskennat toimivat pohjana myös
seuraaville yhteistoiminta-alueen laskennoil-
le, jotka Mika Miettinen teki Metsähallituksen
toimeksiannosta vuosina 1992–1995 ja 2004
(Miettinen 1996 ja 2004).

Vielä 1970-luvun puolella alkaneista seu-
rannoista täytyy mainita Lennart Saaren Ry-
mätylän saaristoon vuonna 1975 perustama
laskenta-alue sekä Jukka Nummelinin lok-
kilaskennat Airistolla, Velkualla ja Gullkro-
nassa vuodesta 1978 (Savonen 1992, Rönkä
2008). Nummelinin lorkkilaskennat laajentuivat
1990-luvulla koskemaan myös muita saaristo-
lintuja, jolloin Jarmo Laineen johdolla perus-
tettiin Turun kaupungin varsinaiset Airiston ja
Velkuan sekä Berghamn–Gullkronan lasken-
ta-alueet.

Saaristolintuseuranta laajentui 1980-lu-
vun alkupuolella rannikon kattavaksi seuranta-
ohjelmaksi, ja samalla myös saaristolintu-
tutkimuksen määrä kasvoi huomattavasti
(Hildén & Hario 1993). Saaristomerén alueel-
la perustettiin useita uusia laskenta-alueita,
yksi näistä on Velkuan laskenta-alue. Alueen
seurannasta on vastannut alusta pitäen Mi-
kael von Numers, joka sittemmin väitteli Vel-
kuan ja laajemmin pohjoisen Saaristomerén
saaristolinnuista vuonna 1995 (von Numers
1995). Laskenta-alueita perustettiin myös Sei-
lin saaristoon, jossa Ari Kalske, Pentti Heikki-
nen, Ari Määttä ja Timo Pyyhtiä laskivat lintu-
ja 1980-luvun loppupuolella (Miettinen 1997).
Seilin saaristoa ovat myöhemmin laskeneet



Torsten Stjernberg on kartoittanut Saaristomerén
linnustoa vuosikymmenien ajan. Erityisen kiin-
nostuksen kohteena ovat olleet merikotka, merikihu
ja räyskä. Kuva: Jouko Högmänder.

Torsten Stjernberg har kartlagt skärgårdsfågelbes-
tånden i Skärgårdshavet under årtionden. Hans
specialintressen har varit havsörn, labb och skrån-
tärna. Foto: Jouko Högmänder.

Mika Miettinen 1990-luvulla ja Roland Vösa
vuonna 2016. Hangon läntisen selän linnustoa
on laskenut Mikael Kilpi 1980-luvulta lähtien.

Samaan aikaan Jouko Lehtonen ja Jukka
Grönlund selvittivät Utön saariston linnustoa
1980–1990-lukujen taitteessa. Läheisellä Jur-
mon saarella lintuja laskivat eri vuosikymme-
ninä mm. Veijo Vänskä, Mika Miettinen, Jou-
ko Högmänder ja Pekka Alho (Högmänder &
Miettinen 1994, Miettinen ym. 1997, Alho 2009
ja 2016). Utön ja Jurmon saariston laskennat
sulautuivat 1990-luvulla Metsähallituksen pe-
rustamiin neljään laskenta-alueeseen, jotka
kattoivat merkittävimmät saaristolintualueet
kansallispuiston yhteistoiminta-alueen ulko-
reunalla. Laskenta-alueiden perustamiseen
liittyi pienpetojen vaikutuksen tutkiminen saa-
ristolinnustoon, josta Mikael Nordström väit-
teli vuonna 2003 (Nordström 2003).



Maihinnousu Iniössä vuonna 1972. Kuva: Esko Joutsamon perhealbumi.
Landstigning i Iniö år 1972. Foto: Esko Joutsamos familjealbum.



Jukka Nummelin on tehnyt elämäntyönsä saariston hylkeiden, pienpe-tojen ja lintujen kanssa. Hän on kehittänyt useita uusia innovaatioita ja innostanut akateemisia tutkijoita kanssaan monille antoisille retkille. Hän oli myös käynnistämässä Saaristomeren kansallispuiston lintulaskennat vuonna 1993. Kuva: Jouko Högmänder.

Jukka Nummelin har hela sitt liv arbetat med skärgårdens små rovdjur, sälar och fåglar. Han är känd för innovativa tankar och idéer, och uppmuntrat många akademiska biologer att hoppa med i sin båt. Han var också initiativtagare då man år 1993 började med årliga inventeringar. Foto: Jouko Högmänder.

Viime vuosina uusien alueiden kartoituk-sia on tehty vähän, sillä lähes kaikki merkit-tävimmät alueet ovat jo seurannan piirissä. Kansallispuiston yhteistoiminta-alueen itä-osiin on jäänyt kuitenkin katvealueita, joita on 2010-luvulla pyritty kartoittamaan. Hiit-tisten saariston linnustoa alettiin kartoittaa Panu Kuntun ja Kaj Genbergin johdolla vuon-na 2011. Laskennat ovat jatkuneet vuoteen 2017 saakka. Lisäksi Jouko Högmänder ja Mi-kael Nordström Metsähallituksesta laskivat v. 2013 koko sen osan Saaristomeren kansallis-puiston yhteistoiminta-alueesta, joka kuuluu Kemiönsaaren kuntaan.

Pannukakuista ja tynnyr täytteistä riskiläkoukkuun

Roland Vösa ja Agneta Andersson

Entisaikojen saaristolaisille lintujen merkitys oli suurimmillaan kevään korvala, kun ruoka-aitta alkoi ammottaa tyhjyyttään. Heti ensimmäisten vesilintujen saavuttua lähdettiin miesvoimin rannoille pyssyjen kanssa. Linnunnahasta tehtyjen kaaveiden ("vetta") avulla paikalle houkuteltiin haahkoja, pilkkasiipiä, koskeloita, alleja ja telkkiä. Paras pyyntiaika sijoittui aikaisen aamun tunteihin, jolloin paahuksesta ("vettaskåra"), kivistä ladotusta suojasta saattoi ampua useamman kymmenenkin lintua yhdessä aamussa. Naaraiden ampumista paheksuttiin syvästi, sillä niitä pidettiin arvokkaampina munien ja untuvien tuottajina.

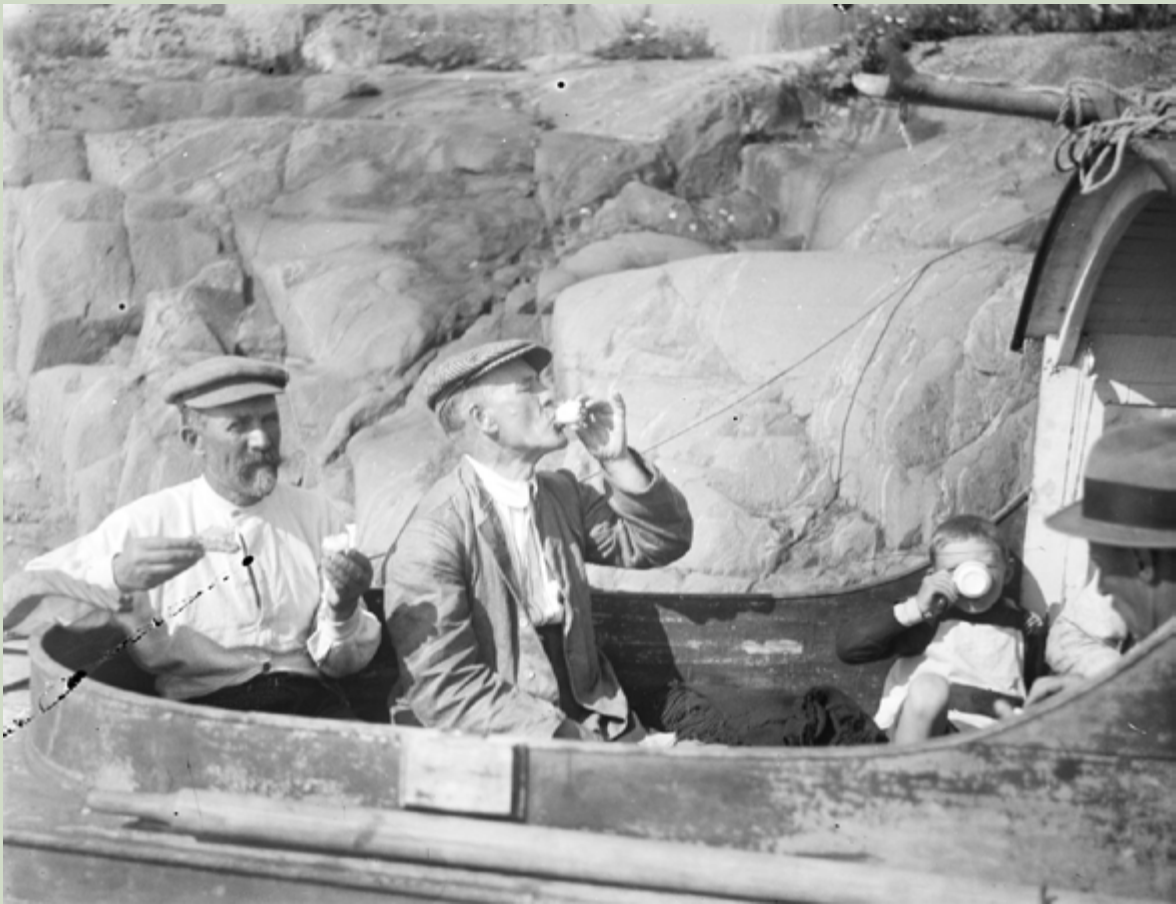
Tuhatpäisinä parvina saariston ulkoreunalla ruokailevat allit olivat Jurmossa ehkäpä tärkein kevätmetsästyksen kohde. Allin

metsästys alkoi tavallisesti vasta toukokuussa, haahkan metsästyksen jo hiipuesssa ja kun muutolla levähtävät allit olivat ehtineet liho- ta riittävästi. Allien ampumapaikat sijaitsivat kaikkein uloimmilla luodoilla, sillä allit eivät olleet houkuteltavissa sisempänä olevien luotojen lähistölle. Jurmon ulkokareilla kävivät myös Aspön ja Björkön miehet alleja ja hylkeitä ampumassa. Tuulen ja avomereltä tulevan mainingin takia näille paikoille oli kuitenkin vaikea nousta maihin, ja tuulisina keväinä allisaaliit jäivät vähäisiksi tai olemattomiksi. Suurin osa linnuista suolattiin tynnyreihin ja esimerkiksi Norrgrannasin tilalla suolattua allia syötiin kerran viikossa talven ajan. Kevätmetsästyksen merkitys kasvoi entisestään parempien haulikoiden ja venemoottorien yleisyydessä 1900-luvun alkupuolella.



Alli oli kevätaikaan saaristossa yksi tärkeimmistä riistalajeista. Kuvassa on 1900-luvun alun metsästysseurueen yhden aamun saalis, lähes puolen sataa allia. Kuva: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.

Alfågeln var en av de viktigaste viltarterna i skärgården på våren. På bilden ett jaktsälls kaps byte under en morgon i början av 1900-talet, knappt femtio fåglar. Foto: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.



Metsästysseurue nauttii aamiaiseksi tuoreita ruokinmunia Saaristomerellä. Kuva on otettu 1910-luvulla. Kuva: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.
Ett jaktsällskap avnjuter färska tordmuleägg till frukost. Bilden är tagen i Skärgårdshavet på 1910-talet. Foto: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.

Munajuustoa ja lettuja

Munien kerääminen oli tärkeässä asemassa saaristolaisten taloudessa. Munien merkitystä kuvastaa hyvin jo 1400-luvulta peräisin oleva kielto koskien munien keruuta toisten mailta. Saaristotiloilla oli usein omaan käyttöön varattuja nautinta-alueita, ”äggländet”. Nämä saaret sijaitsivat usein lähempänä tilaa, jolloin niitä pystyttiin myös valvomaan. Tällaiset munitussaaret olivat hyvin merkittäviä lintukeskuksia. Jurmossa saattoi parhaimmalla munitussaarella pesiä 1920-luvulla jopa yli 300 haahkaparia. Vapaammassa käytössä oli vain uloin saaristovyöhyke, joka sijaitsi kaukana asutuksesta. Siellä kävivät munia keräämässä sisempää saaristosta tulleet torpparit, silakan ja turskan kausikalastajat sekä toisinaan ohikulkevat merenkulkijat. Vaivalloisen matkan taittajat sekä satunnaiset vierailijat harvem-

min maltoivat olla viemättä kaikkia munia, jolloin tilanne muistutti siellä lähinnä ryöstöä.

Paras munien keruukausi ajoittui toukokuulle, kun linnut olivat ehtineet nousta munimaan. Yleensä tilan isäntä järjesti keruuretkien luodoille, joille mukaan otettiin etenkin tarkkasilmäisiä lapsia ja nuoria. Kaikkein halutuimpia olivat haahkan, pilkkasiiven, iso- ja tukkakoskelon, lorkkien ja ruokkilintujen munat. Käytännössä kuitenkin kaikkien vastaan tulevien lajien munia kerättiin. Vesilintujen pesiin jätettiin aina yksi tai muutama muna, jotta emot eivät hylkäisi pesää. Vahinkoeläinten kurissa pitämisen nimissä munien keruun yhteydessä hävitettiin varislintujen ja muiden haitalliseksi uskottujen lajien pesiä. Esimerkiksi merilokin pesiä saatettiin käydä tyhjentämässä varta vasten jopa kaksi kertaa keväällä.

Lintujen munia hyödynnettiin monin tavoin, usein niitä paistettiin tai käytettiin ruu-

anlaitossa. Pannukakut ja letut olivat arki-ruokaa kaikkialla ulkosaariston kylissä touko-kuussa. Hiittisten saaristossa suurta herkkua oli munajuusto, jota valmistettiin keittämällä munia kokoon maidon kanssa. Munia syötiin jonkin verran myös raakana. Kevään aikana saattoi Jurmossa pelkästään yksi tila kerätä satamäärin munia, joten niitä pyrittiin myös säilömään. Munat säilyivät sellaisinaan sömämäkelpoisina yleensä muutamasta viikosta kuukauteen.

Pidempiaikaista säilytystä varten munat säilöttiin alkuaikoina tynnyreihin, jotka oli täytetty tuhalla tai kalkilla. Tapa jäi kuitenkin pois suolan tultua halvemmaksi, sillä etenkin kalkki antoi turhan voimakkaan maun. Nykyaikaisin tapa, joka tuli käyttöön esimerkiksi Jurmossa 1930-luvulla, oli säilöä munat vesilasisissa. Vesilasi viittaa natriumsilikaattiin, jota sai ennen ostaa apteekista. Natriumsilikaatti sekoitettiin veden kanssa liuokseksi, joka kaadettiin ämpäriin tai muuhun astiaan, jossa munat olivat. Vesilasi tukki munankuoren huokokset samaan tapaan kuin sitä käytetään nykyään kiviaineksen ja betonin halkeamien tukkimiseen. Vesilasisissa munat saattoivat säilyä parhaimmillaan tapauksessa jopa syksyyn saakka.

Kilo haahkanuntuva

Kesän kynnyksellä suunnattiin uudemman kerran saarille, tällä kertaa lähdettiin etsimään untuvia. Kuten munien, myös untuvien keruulla oli tärkeä asema ulkosaariston kylissä. Paikoin saaristossa untuvat olivat taloudellisesti muniakin arvokkaampia. Tällöin saaristotilojen tärkeät untuvasaaret, ”dunlandet”, säästettiin munien keruulta, jotta linnut saivat pesiä rauhassa. Saaristomerellä untuvan keruun keskuksia ovat aikoinaan olleet Föglön Klåvskär, Kökar ja Korppoon Jurmo. Etenkin Klåvskärissä untuvien keruulla oli suuri merkitys, siellä saaristotilat keräsivät 1930-luvulla vuosittain yhteensä noin 1 500–1 800 pesällistä haahkanuntuva. Enimmillään Klåvskärissä ulkosaarilla tiedetään pesineen noin 3 500 haahkaa eli keruu oli hyvin tehokasta. Kökarissa ja Jurmossa yksittäiset tilat keräsivät parhaimmillaan joi-tain satoja pesällisiä haahkanuntuvia.

Tärkein untuvankeruu-aikajaksoksi ajoittui kesäkuun puoliväliin, kun haahkanpoikaset olivat jättäneet pesän. Saarille suunnattiin heti, kun säädet sallivat, sillä sateet pilasivat helposti sadon. Haahkan untuvien ohella kerättiin myös pilkkasiiven ja muiden lajien untuvia. Untuvien



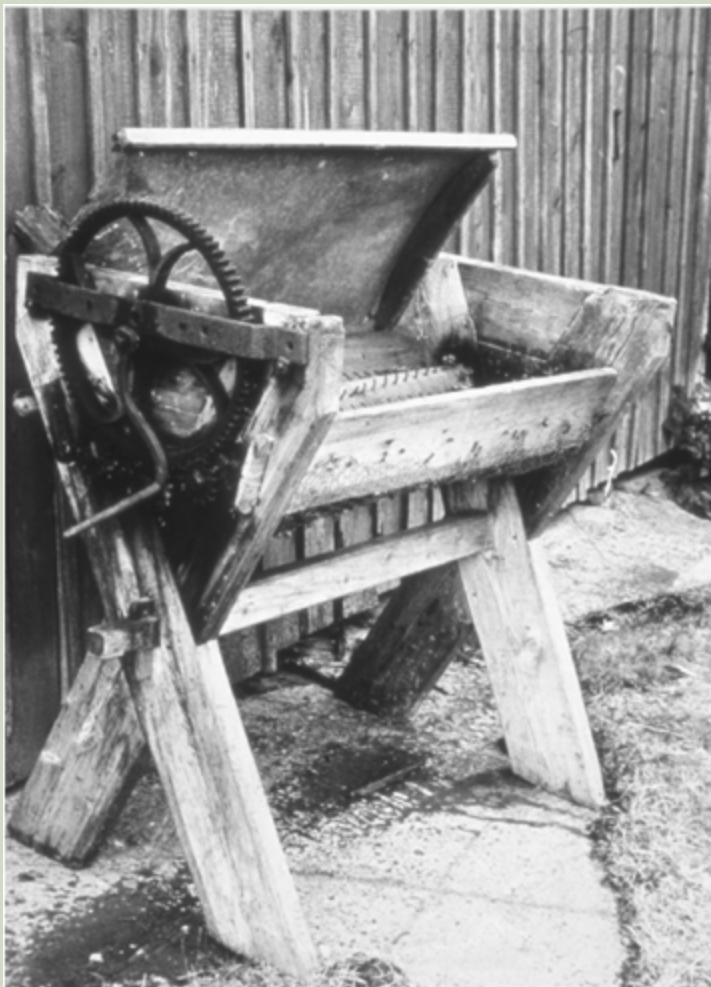
Untuvan keruussa käytettiin apuna pitkää keppiä, jolla sai koottua pesän pohjalla olevat untuvat yhteen. Kepillä myös peloteltiin kääremeitä kauemmas pesiltä. Kuva on otettu Ahvenanmaalla 1930-luvulla. Kuva: John Moliis, Åbo Akademin kansatieteen laitos.

Vid insamlandet av dun användes en lång käpp för att samla ihop dunet på boets botten. Käppen användes också till att skrämna bort ormar. Bilden är tagen på Åland på 1930-talet. Foto: John Moliis, Etnologiska samlingarna vid Åbo Akademi.



Haahka oli saaristolaisten tärkein munien- ja untuvienkeruukohde. Kuva on otettu vuosina 1910–1925 Saaristomerellä tai Uudenmaan saaristossa. Kuva: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.

Ejdern var skärgårdsbornas viktigaste ägg- och duninsamlingsmål. Bilden är tagen 1910-1925 i Skärgårdshavet eller Västra Nyland. Foto: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.



keruuseen osallistuivat kaikki kynnelle kykenevät, mutta eritoten lapset ja nuoret otettiin mukaan keruuretkille. Apuvälineinä käytettiin keppiä, jolla hätistettiin käärmeitä kauemmas ja koottiin pesänpohjalta untuvat kasaan. Saarilta kerätyt untuvat sullottiin säkkiin odottamaan kotitilalla tapahtuvaa jatkokäsittelyä.

Untuvien kuivaaminen ja puhdistaminen vaativat tavattoman suuren työpanoksen, jonka hoitivat pääosin lapset, vanhukset ja talon naisväki. Untuvien käsittely alkoi aurinkoisena päivänä, jolloin untuvat levitettiin talon pihalle tai laakealle kalliolle kuivumaan. Tässä vaiheessa untuvista puhdistettiin suurimmat roskat, kuten tikut, katajanneulaset, uloste-paakut ja munankuoret. Tuuletuksen jälkeen lämmitettiin sauna ja kiukaalle asetettiin rautalevyjä. Saunan lämmitettyä sopivan kuumaksi, untuvat asetettiin rautalevyille kuivumaan. Seuraavassa vaiheessa kuiva untuva rullattiin mankelin läpi ja vielä ravistettiin ja piiskattiin kepillä puhtaaksi. Lopuksi untuvat käytiin vielä käsin läpi ja puhdistettiin viimeisistäkin pienistä roskanpaloista. Untuvien kuivaus, mankelointi ja piiskaus saattoi toistua kolme tai jopa neljä kertaa ennen kuin untuvat olivat käyttö- ja myyntikunnossa.

Untuvat käytettiin enemmässä määrin kotiloissa tyynyjen ja peittojen täyteenä. Toisinaan untuvia riitti myytäväksi asti. Yhteen kiloon puhdasta haahkanuntuvaa vaadittiin noin sadan pesän untuvat. Untuvista maksettiin 1930-luvulla noin 800 markkaa kilolta, joka vastasi tuolloin noin puolen kuukauden työmiehen palkkaa. Muutamalla kilolla puhdasta untuvaa pääsi siis jo varsin hyvin ansioille. Untuvat vietiin myyntiin pääosin Helsingin syysmarkkinoille, jossa suurin ostaja oli Åbo Fjäder. Myöhemmin untuvia vietiin myös Turkuun, jossa Turun Vanu osti sitä jurmolaasilta aina 1950-luvulle asti.

Untuvien käsittely käyttökelpoiseksi tuotteeksi vaati tavattoman suuren työpanoksen. Eräs tärkeä työvaihe sisälsi untuvien mankeloinnin. Kuva on otettu Kökarissa vuonna 1965. Kuva: Nils Storå, Åbo Akademin kansatieteen laitos.

För att behandla dunen till en användbar produkt krävdes en synnerligen stor arbetsinsats. Ett viktigt arbetsskede inbegrep manglingen av dun. Bilden är tagen på Kökar år 1965. Foto: Nils Storå, Etnologiska samlingarna vid Åbo Akademi.



Yhteen kiloon puhdasta haahkanuntuvaa tarvittiin muutaman sadan pesän untuvat. Untuvan kuivattelu Ahvenanmaalla 1930-luvulla. Kuva: John Moliis, Åbo Akademin kansatieteen laitos.

Till ett kilogram rent ejderdun behöves dun från ett par hundra bon. Torkning av dun på Åland på 1930-talet. Foto: John Moliis, Etnologiska samlingarna vid Åbo Akademi.

Lihavia herkkuja kivenkoloista

Keskikiesällä saaristolaiset tekivät vierailuja ruokki- ja riskiläyhdyksuntiin, juuri hetkeä ennen kuin poikaset jättivät turvallisen pesäkolon. Ruokkilintujen rasvaisia poikasia arvostettiin suurena herkkuna, toisin kuin kalanmakuisia ja vaikeasti pyydyttäviä aikuisia lintuja. Ruokkilintujen poikasten pyynti oli Saaristomerellä vielä 1900-luvun alkupuolella hyvin yleistä ja sitä harrastettiin myös välisaaristossa. Pyynti keskittyi luonnollisesti alueille, joilla oli ruokkilinnuille sopivia pesimäsaaria. Niinpä kallionkoloista tunnetulla Klåvskärin (ruots. Klov = kolo) saaristossa riskilällä oli paikallisten ruokapöydässä tärkeä asema. Jurmon saaristossa pyyntiretket ovat luultavasti suuntautuneet Kalkskärille, jossa nykyään pesii tosin vain joitain kymmeniä pareja. Trunsön ulkosaaristossa Grisselborg lienee ollut kuulu ruokkilintujen pesimäluoto, saarella on valtavia kivilohkareita.

Ruokin poikasia voidaan kerätä suhteellisen helposti louhikoista ja kivien alta, mutta syvällä onkaloissa oleskelevia riskilänpoikasia jouduttiin onkimaan haaveilla ja riski-

läkoukuilla (”grisselkrok”). Armoton muutama metriä pitkä apuväline oli tehty joustavasta tuoreesta puusta, jonka päässä oli rautakoukku. Riskilän poikaset paikallistettiin ulosteista lähtevän vahvan hajun perusteella. Riskiläkoukku työnnettiin syvälle pesäkoloon ja kun kuultiin piippaus, niin koukku nykäistiin äkisti ylös poikanen mukanaan. Hiittisten saaristossa yksittäinen pyyntiretki saattoi hyvinä vuosi- tuottaa jopa 200–300 riskilänpoikasta. Jurmossa pyyntimäärät olivat vaatimattomampia, mutta sielläkin tilat saattoivat hakea saarilta puolen sataa poikasta kerralla.

Riskilänpoikasia pidettiin kaikkialla saaristossa suurena herkkuna. Poikasista valmistettiin yleensä keittoa, ja rasvaisina ne soveltui- vat erinomaisesti myös paistinpannulle. Usein kaikkea lihaa ei käytetty heti, vaan suurin osa poikasista suolattiin tynnyreihin talven varalle. Riskilänpoikasten pyynti oli hyvin tehokasta 1900-luvun alussa, ja ainakin Korppoon saaristossa kanta vähentyi voimakkaasti pyynnin takia.

Agneta Andersson on jurmolainen kirjailija.



Riskilän poikaset olivat entisaikaan haluttua herkkua. Kuva on otettu 1910-luvulla Saaristomerellä. Kuva: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.

Tobisgrisslans ungar var förr i tiden en eftertraktad delikatess. Bilden tagen i Skärgårdshavet på 1910-talet. Foto: Bernhard Åström, Svenska litteratursällskapet i Finland, CC BY 4.0.

Kirjallisuus

- Andersson, A. 2008: Jurmo by – närmast havet. – Vrakplundrarförlaget. 264 s.
- Hilden, O. & Hario, M. 1993: Muuttuva saaristolinnusto. – Omakustanne. 317 s.
- Kulturvetenskapliga arkivet vid Åbo Akademi, etnologiska samlingarnas frågelist nr 20A: Insamling av fågeldun (och fjädrar). Untuvien keräys. (1967).
- Storå, N. 1966: Äggsleven och grisselkroken. – Budkavlen 1964–1965: 193–225.

3 Ruissalon rannoilta Utön majakalle: laskenta-alueiden ja laskijoiden esittely



Laskijat Mikko Jokinen (vas.), Emma Kosonen, Mikael Nordström ja Markku Lappalainen merikotkan maapesällä. Kuva: Jouko Högmänder. Taxerarna från vänster Mikko Jokinen, Emma Kosonen, Mikael Nordström och Markku Lappalainen vid ett markbo av havsörn. Foto: Jouko Högmänder.



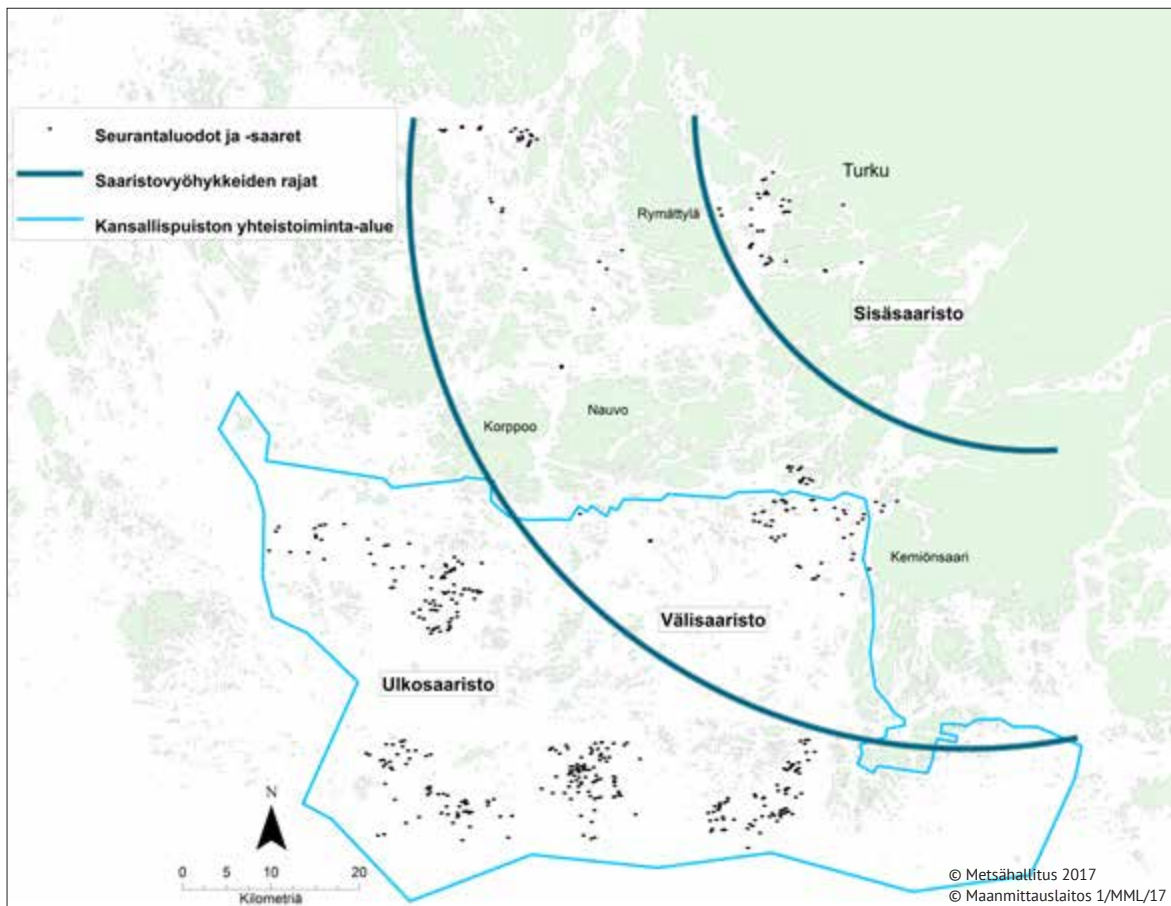
Jarmo Laine laskemassa lintuja Äijäkarilla, Airistolla. Kuva: Emma Kosonen.
Jarmo Laine räknar fåglar på Äijäkari, Erstan. Foto: Emma Kosonen.

Tässä raportissa kuvataan linnustoa sillä Saaristomeren osalla, tutkimusalueella, joka pohjoisessa rajautuu Iniön aukkoon, idässä mantereeseen Turussa ja Kemiönsaaren suuriin saariin sekä lännessä Kihdin selkään (kuva 3). Saaristoalueiden ja vyöhykkeiden rajaamisessa on eri yhteyksissä horjuvuutta. Tässä yhteydessä nimeä Turun saaristo käytetään siitä saaristoalueesta, johon kuuluu pohjoisreunalla Kustavi ja joka ulottuu Ahvenanmaan maakuntarajalta Kihdillä itään aina Uudenmaan maakuntarajalle asti. Saaristomeren taas ymmärretään käsittävän koko sen laajemman saariston, joka ulottuu Varsinais-Suomen mantereelta länteen aina Ahvenanmerelle saakka, pois lukien Ahvenanmaan pääsaaret. Toisin sanoen Turun saaristo ja Ahvenanmaan saaristo muodostavat yhdessä Saaristomeren.

Tutkimusalueella Turun saaristossa Trunsön eteläisimmiltä luodoilta kertyy matkaa Velkuan saarille lähes 80 km, itä-länsisuunnassa välimatka on pisimmillään vajaa 70 km. Tut-

kimusalue on jaettu kolmeen osa-alueeseen. Osa-alueet edustavat saariston vyöhykkeitä, sisä-, väli- ja ulkosaaristoa. Laskenta-alueet ovat pääpiirteissään selkeitä kokonaisuuksia, joita ympäröivät luonnolliset rajat, kuten vedenselät, manner tai isommat metsäiset saaret. Laskenta-alueista yksi sijaitsee sisäsaaristossa, viisi välisaaristossa ja neljä ulkosaaristossa. Tutkimusalueeseen kuuluu yhteensä 446 luotoa ja saarta.

Suomessa eräs saaristovyöhykkeiden tyyppittely perustuu Vesipuidedirektiivin määrittelyyn, joissa otetaan huomioon maantieteellinen sijainti ja luonnonolojen erityispiirteet (Kangas ym. 2003, Vuori ym. 2009). Saaristovyöhykkeet eroavat karkeasti toisistaan sen mukaan, kuinka lähellä mannerta ne sijaitsevat ja paljonko maata on suhteessa veteen. Edellä mainitut tekijät vaikuttavat veden suolapitoisuuteen, lämpötilaan, sameuteen, aallokkoon ja jääoloihin. Mantereen läheisyys vaikuttaa mm. veden laatuun, sillä jokien kuljettamat ravinteet samentavat veden ja re-



Kuva 3. Turun saariston laskenta-alueiden seurantaluodot- ja saaret, saaristovyöhykkeiden rajat sekä Saaristomerens kansallispuiston yhteistoiminta-alue.

Bild 3. De taxerade områdenas skär och holmar, skärgårdszonerna samt Skärgårdshavets nationalparks samarbetsområde.

hevöittävät eniten rannikon läheisiä alueita (Pitkänen ym. 2004). Sisäsaaristossa ja vielä paikoin välisaaristossa monet matalarantaist luodot ja saaret ovat ruovikoiden peittämiä. Veden laatu vaikuttaa kasvillisuuden ohella myös pohjaeläimiin. Saaristomerens väli- ja ulkosaaristossa veden suolapitoisuus on korkeampi (5–7 promillea) ja vesi kirkkaampaa, joten pohjaeläimistö on siellä runsaampi ja monipuolisempi (Laaksonlaita 2012). Veden suolapitoisuus vaikuttaa etenkin sinisimpukkaan, jonka koko ja kasvuvauhti ovat suurimpia juuri Saaristomerens uloimmassa vyöhykkeessä (Westerbom 2006).

Maan ja veden suhde vaikuttaa jää- ja tuuliolosuhteisiin sekä aallokkoon, jotka edelleen muovaavat saarten kasvillisuutta ja rantojen muotoja (Hildén & Hario 1993). Pesimäluotojen kasvillisuuden määrällä ja laadulla on

huomattava vaikutus linnustoon. Metsää kasvavalta saarelta on turha etsiä ruokkia tai luotokirvistä, sillä nämä lajit viihtyvät karuilla ja avoimilla luodoilla. Vastaavasti punasotka ei rehevien vesien lajina esiinny lainkaan mereisessä ulkosaaristossa. Hiekka- ja sorasaarilla viihtyvät erityisesti tiirat ja tyllit, usein tiirayhdyskunnat houkuttelevat suojaansa runsaasti muitakin lintuja. Myös jääpeitteen pituudella voi olla merkittävä vaikutus; sen kesto vaikuttaa mm. maanisäkkäiden leviämiseen ja eräiden aikaisten saaristolintujen pesinnän ajoittumiseen (Hildén & Hario 1993). Erilaisten luonnonolojen seurauksena saaristovyöhykkeiden linnusto eroaa toisistaan.

Saaristovyöhykkeiden vaihtuminen ei ole kuitenkaan suoraviivaista. Mikäli matkataan kesäpäivänä m/s Aspöllä Aurajoen suulta Utön majakalle, kohdataan tällä noin 100

kilometrin matkalla useamman kertaa kaikkien saaristovyöhykkeiden piirteitä. Koko päivän mittaisella matkalla havaitaan kuitenkin, että saaret muuttuvat vähitellen karummiksi, meren osuus maisemassa kasvaa ja saariryhmät erkanevat entistä kauemmas toisistaan. Saaristovyöhykkeiden jako perustuu siis keskimääräisiin eroihin, eikä sitä voi soveltaa yksittäisten saarten ja luotojen kohdalla (Segerstråle 1961).

Vesipuitedirektiivin mukainen saaristovyöhykejaottelu ei ole sellaisenaan käyttökelpoinen, sillä sen mukaan lähes kaikki Velkuan ja Gullkronan selän saarista kuuluvat sisäsaaristoon (Kangas ym. 2003). Virallinen saaristovyöhykejaottelu perustuu muihin tekijöihin kuin linnustoon. Lintujen kannalta tärkeitä tekijöitä ovat rantojen ja saarten kasvillisuus, muoto ja syvyys, suojaisuus, rauhallisuus, ruokailu- ja sulkimisalueiden sijainti sekä petoeläinten esiintyminen. Raportissa käytetty saaristovyöhykkeiden määrittely perustuu ympäristöolosuhteiden ohella myös alueen linnustoon. Näiden tietojen pohjalta tutkimusalue on rajattu karkeasti kolmeen linnuston perusteella piirrettyyn saaristovyöhykkeeseen.

3.1 Sisäsaaristo

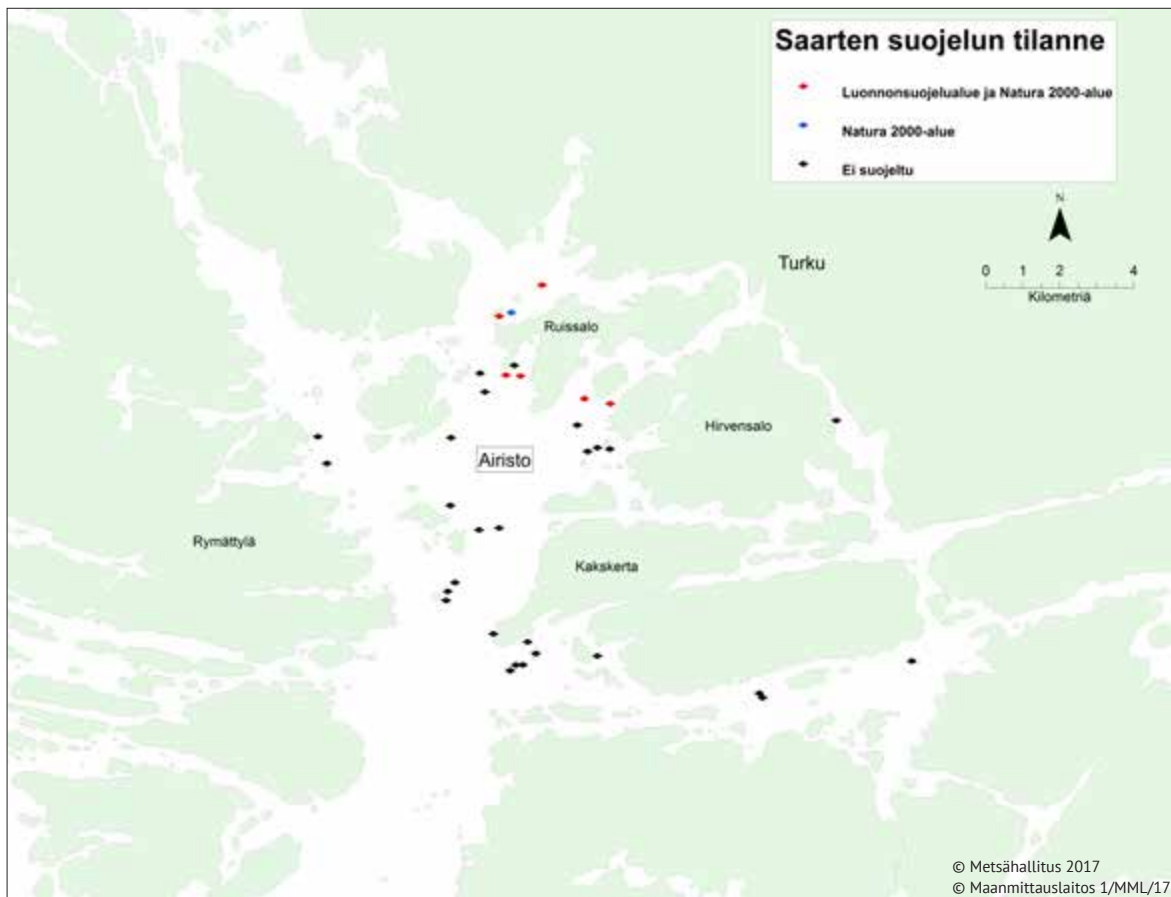
Airiston selkä alkaa Ruissalon Kuvasta ja jatkuu viitisentoista kilometriä etelälounaaseen. Airiston pohjoispää ja Vapparin selkä ovat sisäsaaristoa, jonne perustettiin Turun kaupungin toimesta vuonna 1978 lokkien laskenta-alue. Kaupungin kaatopaikalla oli aloitettu kokeilu harmaalokkien vähentämiseksi, ja Jukka Nummelinin toimesta aloitettiin pesiviä lokkeja koskeva seuranta täällä.

Seurantalaskentojen ohessa Nummelin mm. syötti kaatopaikan lokeille makkaran mukana muovinauhoja, joita laskemalla hän sai selville, että harmaalokit saapuivat Turkuun saakka ruokailemaan mm. Gullkronan selän lokkiyhdyksistä (Savonen 1992).

Sisäsaaristossa aallokon ja tuulen vaikutus on selvästi pienempi kuin välisaaristossa. Pienetkin saaret ovat tiheän kasvillisuuden peitossa isommista puhumattakaan. Harvat täysin avoimet luodot ovat joko pieniä kareja tai kallioisia vuoria, joita puut eivät ole pystyneet valtaamaan. Suojaisemmissa, matalarantaisissa lahdekkeissa kasvaa ruovikkoa. Sisäsaaristossa mökkiasutus tuo oman lisänsä saaris-



Sisäsaaristossa ruovikkorantaiset saaret ovat yleisiä. Hylkeenkari, Airisto. Kuva: Emma Kosonen.
I innerskärgården är holmarna vanligen vassomslutna. Hylkeenkari, Erstan. Foto: Emma Kosonen.



Kuva 4. Sisäsaariston laskenta-alue ja saarten suojelun tilanne.

Bild 4. Taxeringsområdet i innerskärgården samt holmarnas skyddsstatus.

ton monimuotoisuuteen. Kesäasukkaat raivaavat rantoja auki ja harventavat puustoa luoden sopivaa pesimäympäristöä mm. rantasipille ja västäräkille. Lokit taas hyödyntävät mökkisaarten tuottamia ruuantähteitä, pihapiirissä pesiikin usein kalalokki.

Sisäsaariston ainoa laskenta-alue sijaitsee Airiston pohjoispäässä (kuva 4). Suurin osa luodoista sijoittuu Ruissalon, Hirvensalon ja Kaksikerran ympärille. Alun perin lokkien laskenta ulotettiin myös kauemmas saaristoon, välisaaristosta mukana on ollut alusta alkaen Rymättylän länsipuolisia luotoja sekä Hästharu, Tvåkobarna, Vitharu ja Rödharu Nauvon eteläpuolella. Näiden laskentatulokset on käsitelty välisaariston laskenta-alueiden yhteydessä.

Vuoteen 1989 saakka laskettiin pelkästään lokkeja, vuosina 1990–1993 laskennan piiriin tuli myös joitakin muita lajeja. Vuonna 1997 mukaan tuli lisää luotoja, ja laskenta on siitä asti kattanut kaikki luodoilla pesivät lintulajit.

Vuodesta 2001 alkaen Airiston laskenta-alue on ollut nykyisen laajuinen käsittäen yhteensä 34 luotoa ja saarta.

1980-luvulla vastuu laskennoista siirtyi Jukka Nummelinilta Jarmo Laineelle, ja hänen mukanaan laskennoissa ovat olleet mukana Timo Seppälä, Emma Kosonen, Liisa Vainio, Kimmo Savonen ja useat muut.

Sisäsaariston saarista ja luodoista vain kuusi Turun kaupungin omistamaa luotoa on rauhoitettu. Ilman rauhoitusta ovat yksityisten omistuksessa olevat luodot, joista monet ovat yhteisomistuksessa. Sisäsaariston laskenta-alueen saaret ja luodot ovat keskimäärin pieniä, kooltaan vain noin 0,25 hehtaaria (taulukko 6). Laskenta-alueen suurin saari Harva on väli- ja ulkosaariston suuria luotoja huomattavasti pienempi. Sisäsaariston isommat saaret eivät ole lintujen kannalta kovin houkuttelevia, sillä suurilla metsäpeitteisillä saarilla viihtyvät niin lukuisat kesäasukkaat kuin pienpedot.



Airistolla lintuja laskemassa Liisa Vainio (vas.), Nina Puistovaara, Emma Kosonen ja Jarmo Laine. Kuva: Roland Vösa.

Liisa Vainio (fr. vänster), Nina Puistovaara, Emma Kosonen och Jarmo Laine taxerar fåglar på Erstan. Foto: Roland Vösa.

Taulukko 6. Sisäsaariston laskenta-alue. Luonnonsuojelulain nojalla rauhoitetut saaret sijaitsevat joko kokonaan tai osittain suojelualueella. Saarten koko (ha) on esitetty mediaanina, suluissa ovat 25 %:n ja 75 %:n kvartiilit. Airistolla puolet saarista on kooltaan 0,14–0,8 hehtaaria.

Tabell 6. Taxeringsområdet i innerskärgården. Av holmarna och skären som skyddats enligt natursvårdslagen hör endast en del till skyddsområdet. Holmarnas medianstorlek (ha), inom parentes ges 25 % och 75 % kvartilerna. I Erstan är hälften av holmarna 0,14–0,8 hektar.

Laskenta-alue Taxeringsområde	Saari n Holmar n	Ls-alue Ns-område	Koko ha (Q1; Q3) Storlek ha (Q1; Q3)	Pienin ja suurin ha Största och minsta ha	Vuodet År	Vuosi n År n
Airisto	34	6	0,25 (0,14; 0,8)	0,05; 2,9	1994–2016	21

Yli viisikymmentä vuotta lintulaskentaa Gullkronan selällä

Mauri Rautkari

Kun tällainen Etelä-Suomen syvien metsien ja laajojen peltoaukeiden lintuharrastaja pääsi ensi kertaa ja yllättäen tutustumaan saaristolinnustoon, niin aukenihan siellä aivan uusi ihmeellinen lintumaailma. Tämä tapahtui minulle 1940-luvun lopulla viettäessäni muutamia kesiä enoni kanssa kalastellen sukutilallamme Kellon saaristossa Haukiputaalla Perämeren perukoilla. Siellä löysin luodoilta mm. raukutiiraja (räyskiä), lapasotkia, riskilöitä, luotolaisia (karikukkoja), törmäpääskyjä ja ennen kaikkea harmaahanhia (merihanhia). Näistä muutaman kesän retkeilyistä ja sikäläisten paikallisten lintuharrastajien havainnoista syntyi vuonna 1952 *Ornis Fennica* julkaistu tutkielmani nimellä ”Kellon Saariston linnustosta”. Tästä pidin siihen aikaan myös esitelmän Suomen Lintutieteellisen Yhdistyksen kuukausikokouksessa.

Työskennellessäni vuonna 1961 USA:ssa ehdotin, että isäni voisi hankkia pienen silanpääaseman ja kesäpaikan jostain Saaristomeren tuntumasta. Löytyi kokonainen 33 hehtaarin saari Dragsfjärdissä. Se oli silloin täysin neitseellistä aluetta aivan Gullkronan selän itäreunalla. Ensimmäisen pienehkön moottoriveneen hankimme vasta 1965, ja sen avulla ja innostamina alkoivat vierailuni lähiseutujen pienille lintuluodoille, joita toki piisasi. Parin vuoden kuluttua totesin, että tästähän pitäisi tehdä samanlainen tutkimusprojekti kuin mitä minulla oli Haukiputaalla. Niinpä kirjasin nyt joka vuosi tarkoin muistiin kaikki pesimähävainnot rengastuskäyntieni yhteydessä. Tästä alkoi tämä pitkä urani saaristolintujen laskijana omalla laskenta-alueellani. Lisääntyneiden mukanaan tuomien liikkumisongelmieni vuoksi en enää kuitenkaan parina viime vuotena ole pystynyt näihin laskentoihin paljoakaan osallistumaan.

Aluksi laskennoissa oli mukana vain lähi-luotojen runsaat kymmenen linturikkainta luotoa, mutta uuden suuremman veneen sekä tehokkaamman perämoottorin turvin laskentaluotojen määrä kipusi pian lähelle kah-takymmentä. Lopulta laskenta-alueeni käsitti

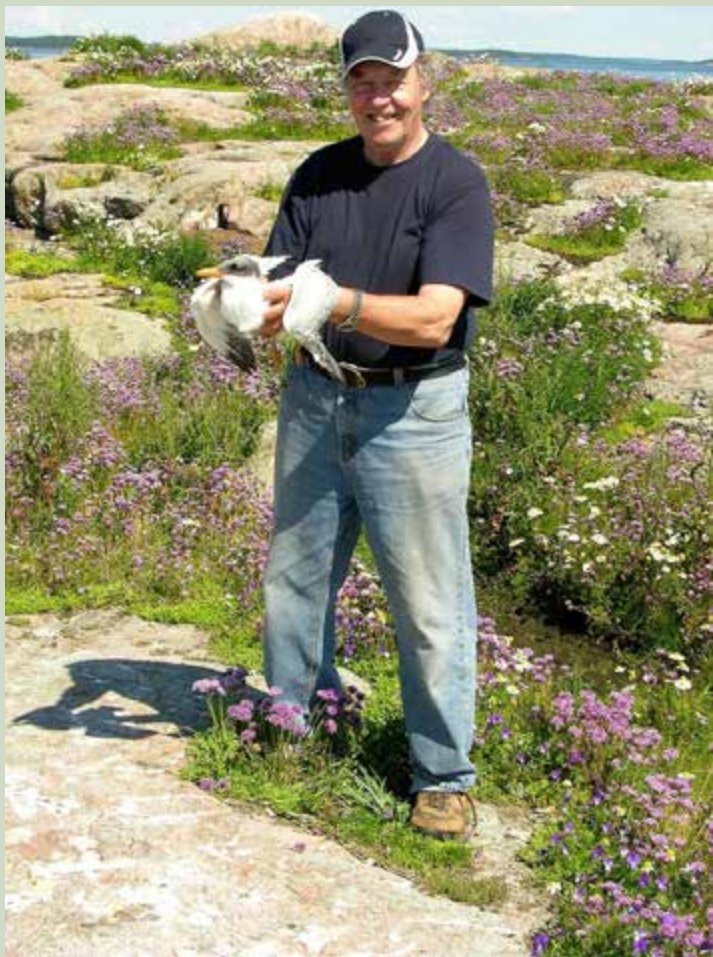


Mauri Rautkari pitelee käsissään kahta räyskänuorukaista 1970-luvulla otetussa kuvassa. Kuva: Mauri Rautkarin perhealbumi.

Mauri Rautkari håller två skrântärneungar på en bild från 1970-talet. Foto: Mauri Rautkaris familjealbum.

1980-luvun alussa 23 luotoa ja oli kooltaan yli 100 km² eli melkoinen alue. Ja olihan siellä paljon rengastettavaakin. Tähän päivään mennessä olen rengastanut yli 55 000 lintua; luvuissa eivät edes ole mukana lintuasemarengastukset. Suurin osa rengastuksistani on juuri näitä saaristolintuja ja niistä lähinnä lokkeja ja tiiraja. Viimeisten 10–15 vuoden aikana pyrin keskittymään lähinnä meri- ja selkälökkien lukurengastukseen. Jonkin verran olen lukurengastanut myös harmaalokkeja. Valitettavasti vain huomattava määrä näillä kaukaa luetavilla renkailla varustettuja lokkeja on ammuttu lähistöllä Paraisilla. Mukana on mennyt jopa muutama nuori selkälökkikin.

Laskennoissa olen keskittynyt nimenomaan pesien ja poikasten löytämiseen, sillä vesilin-



Mauri Rautkari ja räyskänpoikanen Furuskärsgrundetilla, Gullkronassa 2000-luvulla. Kuva: Mauri Rautkarin perhealbumi.
Mauri Rautkari och en skrântärneunge på Furuskärsgrundet, Gullkronan på 2000-talet. Foto: Mauri Rautkaris familjealbum.

tujen osalta tämä on mielestäni ainoa luotettava ja oikea tapa parimäärien laskentaan luodoilla. Haahkat, tukkasotkat, pilkkasiipi sekä puolisukeltajasorsat eivät hevin luovu haudonnasta ja jätä munapesäänsä. Varoitteleva luotokirvinen, punajalkaviklo, tylli tai karikukko ovat myös varsin luotettava merkki pesinnästä eikä niiden pesän tai poikasien etsintään tarvitse kuluttaa turhaan aikaa. Koska lокkien munamäärät vaihtelevat yhden ja kolmen välillä, ei luodolta löytyvien ja rengastettujen poikasten lukumäärä anna aina luotettavaa kuvaa pesivistä pareista. Haahkan poikueet ovat usein loppukeväästä jo vesillä ja sen takia myös pesäpohjat lasketaan. Riskilän kohdalla ainoa mahdollisuus on laskea louhikkoisista pesäkoloistaan lähteneet emot, jotka jäävät luodon kupeeseen uiskentelemaan ja jakaa tämä määrä kahdella.

Merihanhen kohdalla vaikeutena on poikueiden nopea siirtyminen avomerelle eikä pesintää näin ollen voinut kohdentaa johonkin tiettyyn luotoon. Kyhmyjoutsenella on perinteisesti lähes aina sama pesäpaikkansa luodolla ja poikueet pysyttelevät pitkään pesäluodon ympärillä. Myös merilokki, räyskä ja merikihu pesivät melkein aina samalla perinteisellä ja kauas näkyvällä paikalla.

Nyt 2000-luvulla voin todeta, lähes 50 vuoden laskentojeni ajalta tässä osassa Saaristomerta tapahtuneen suurien linnuston muutoksia. Lokkikannat ovat romahtaneet, tämä koskee sekä harmaa- että merilokkia, mutta etenkin selkälokkia. Lähes kaikkien sorsalintujen pesimäkannat, etenkin haahkan, ovat enää vain varjo entisestään. Hanhilla, etenkin meri- ja valkoposkianhella, kannat ovat taas kasvaneet voimakkaasti. Kyhmyjoutsen on pitänyt hyvin pintansa samoin kuin riskilä. Merikotka on nykyään aivan tavallinen näky alueella ja sen ovat meri- ja harmaalokkien poikaset karusti joutuneet kokemaan. Myös merimetso kuuluu kiinteästi saariston kuvaan, mutta onneksi en ole vielä voinut todeta pesintää laskenta-alueellani.

3.2 Välisaaristo

Berghamn, Gullkronan, Trollön ja Velkuan laskenta-alueet sijaitsevat siinä saariston osassa, jota voidaan pitää linnustollisesti välisaaristona, jossa on piirteitä sekä sisä- että ulkosaaristosta. Pinta-alasta suurin osa on vettä, mutta luotojen ja saarten koko ja määrä ovat suurempia kuin ulkosaaristossa. Tyypillistä välisaaristolle on maiseman vaihtelevuus. Lyhyellä matkalla kohtaa niin isompia vankkaa mäntymetsää kasvavia saaria kuin pieniä kareja ja matalia puuttomia luotoja, jotka muistuttavat hyvin paljon ulkosaaristoa.

Välisaariston keskikokoisilla ja isoilla saarilla puut kasvavat suojaisissa paikoissa toisinaan rantaan asti, sillä tuulen ja aallokon vaikutus on täällä pienempi kuin ulompana saaristossa. Selkävesien reunoilla, missä kasvillisuus joutuu enemmän luonnonvoimille alttiiksi, männyt, kuuset ja koivut ovat matalampia ja usein kitukasvuisia. Rantavyöhyke on paikoin karua ja kasvitonta, sillä tyrskyjen vaikutus saattaa avoimilla paikoilla olla voi-

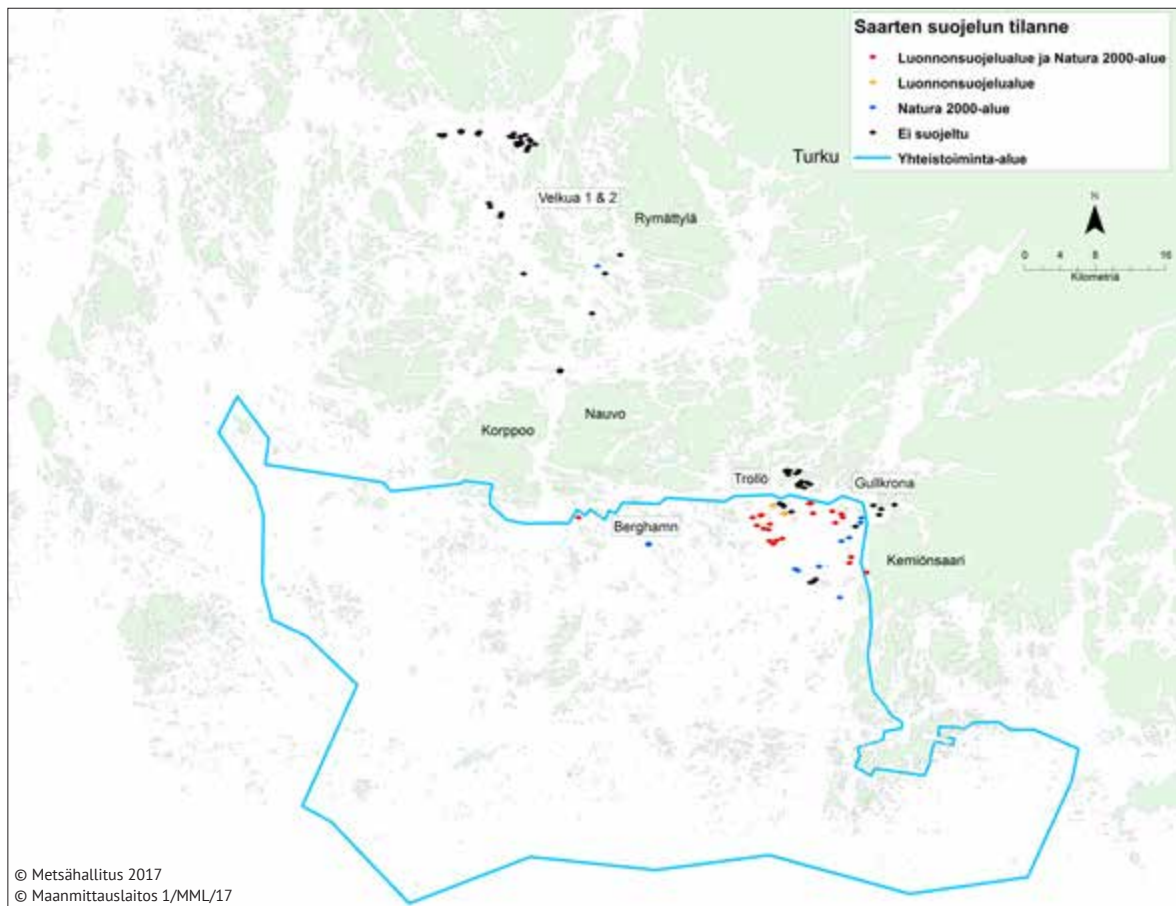
makas. Toisaalta suojaisissa paikoissa ruovikko rehottaa matalarantaisilla saarilla ja ilmaverkoskasvusto saarten ympärillä voi olla hyvinkin runsasta.

Linnuston kannalta välisaariston monipuolinen ympäristö, lukuisat ravinnonlähteet ja runsaammat suojapaikat muodostavat houkuttelevan pesimäympäristön lukuisille saaristolinnuille. Isot lokit pystyvät täältä käsin lentämään vaikka päivittäin Turun tai Raision suurille kaatopaikoille.

Välisaariston viisi laskenta-aluetta sijaitsevat Turun saariston keskiosissa, Nauvon pääsaarien molemmin puolin (kuva 5). Laskenta-alueet jakautuvat maantieteellisesti kahteen osaan, joita erottavat Nauvon ja Korppoon mannermaiset saaret. Velkuan saaristosta luonnollinen yhteys ulkosaaristoon johtaa Iniön aukon ja Kihdin selän kautta Selkämerelle. Nauvon Berghamnista, Gullkronasta sekä Trollöstä katsoen ulkosaaristo avautuu etelän suunnassa.



Välisaaristolle on tyypillistä maiseman vaihtelevuus. Velkua. Kuva: Mikael von Numers.
Variationer i landskapet är typiska för mellanskärgården. Velkua. Foto: Mikael von Numers.



Kuva 5. Välisaariston laskenta-alueet ja saarten suojelun tilanne.
Bild 5. Taxeringsområdena i mellanskärgården samt holmarnas skyddsstatus.

Laskenta-alueiden metusalem – Trollö

Välisaariston laskenta-alueista vanhin on Trollö. Siellä kuuluisa lintututkija Rauno Tenovuo aloitti laskennat vuonna 1948. Laskenta-alueeseen kuului tuolloin lähes sata saarta ja luotoa, joista huomattava osa on metsäpeitteisiä saaria. Viikkokaupalla kestävien laskentojen aikana Rauno Tenovuo selvitti tarkkaan sekä saaristo- että metsälintuja. Seuranta ei rajoittunut pelkästään parien ja helposti löytyvien pesien laskentaan, vaan hän pyrki löytämään myös metsälintujen pesiä. Niinpä maastovihkoissa löytyykin välillä merkintä löydetystä peiponpesästä tai tikankolosta. Rauno Tenovuo piti maastovihkonsa aina lähellä ja merkitsi siihen kaikki havaitsemansa lajit. Jopa nukahtamaisillaan ollessaan saattoi hän nopeasti merkitä kaukaisen kalalokin huodon ja jatkaa sitten uniaan. Tenovuo laski Trollön

lintuja vuoteen 1956 saakka ja luovutti laskentavastuun Risto Lemmetyiselle.

Risto Lemmetyisen johdolla Trollön laskennat jatkuivat vuosittaisina 1960-luvun alkuun asti. Sadan, pääosin metsäisen saaren laskemisessa kesti usein viikkokausia. Kerran 1950-luvun lopulla sattui jopa niin, että saarella yöpyvien vene karkasi rannasta yhtenä kevät-yönä. Tuohon aikaan ei saaristossa ollut juuri huviveneilijöitä ja kesämökkiasutuskin oli vasta tekemässä tuloaan. Epäonniset laskijat saivat sitten odottaa Dalskärissä neljä päivää ja yötä kunnes eräs paikallinen salakalastaja Trollöstä sattui yöllä ajamaan veneellä ohi ja pelasti nuoret laskijat pinteestä. Laskennan työläyden takia seurannan välejä pidennettiin 1960-luvun jälkeen huomattavasti ja saarten lukumäärä karsittiin 1980-luvulla nykyiseen, 36 saareen, jolloin jäljelle jäivät lähinnä vain avoimet lintuluodot.



Risto Lemmetyinen valmistamassa päivällistä nuotion loisteessa Dalskärissä, Trollössä 1950-luvun lopulla. Kuva: Risto Lemmetyisen perhealbumi.

Risto Lemmetyinen tillreder mat i eldens sken på Dalskär, Trollö i slutet av 1950-talet. Foto: Risto Lemmetyinens familjealbum.

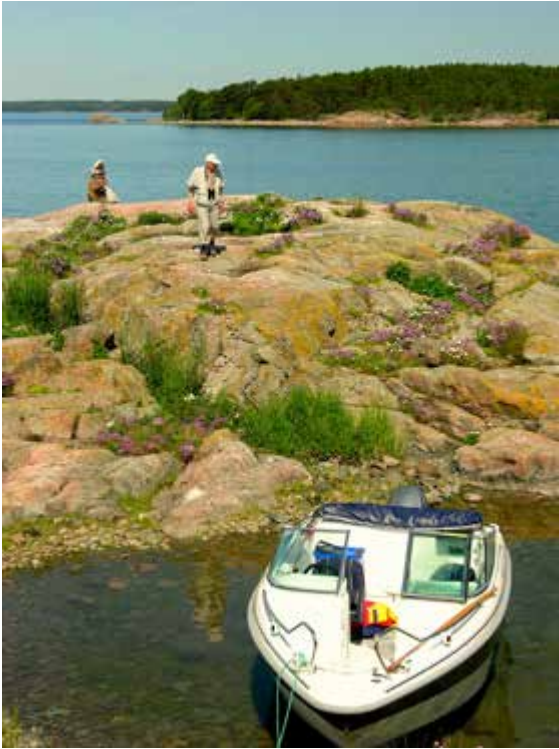
Risto Lemmetyinen oli erityisen kiinnostunut lокkien ja tiirujen pesimäbiologiasta ja julkaisi paljolti Trollön aineistoon perustuen useita kymmeniä tutkimuksia saaristolinnuista 1960–1990-luvuilla (mm. Lemmetyinen 1962, 1971, 1980, 1994). Risto Lemmetyisen jälkeen alueen laskemisesta huolehti Mia Rönkä 2000-luvun alkupuolella. Rönkä väitteli osin Trollön ja Gullkronan aineistoon tukeutuen vuonna 2008 ympäristötekijöiden vaikutuksesta saaristolintukantoihin ja niiden levinneisyyteen (Rönkä 2008). Viime vuosina laskennasta ovat vastanneet Kaj-Ove Pettersson ja Bertil Blomquist monien muiden avustamana.

Monimuotoinen Gullkrona

Gullkronan selän koilliskulmaan, välittömästi Trollön laskenta-alueen itäpuolelle syntyi Gullkronan laskenta-alue niinkin varhain kuin vuonna 1967. Helsinkiläinen liikemies, myöhemmin Maailman Luonnon Säätiön Suomen

rahaston (nyk. WWF Suomi) pääsihteeri Mauri Rautkari innokkaana lintujen harrastajana ja rengastajana laski, kirjasi ja rengasti säännöllisesti saaristolintuja kesämökkkinsä lähellä olevalla ulkoluotojen alueella (ks. tietolaatikko 5 s. 57). Ensimmäisinä vuosina seurannassa oli mukana kymmenkunta luotoa, mutta alue laajentui 1980-luvulla käsittämään reilut parikymmentä saarta ja luotoa. Gullkronassa on vuosien varrella laskettu kaikkiaan 26 saarta, joista 23 on viime vuosina ollut seurannan piirissä.

Tällä alueella on mm. Sandskärin metsää kasvava kolmannen Salpausselän hiekkariutta, Rödharun ja Vitharun lокkikoloniat ja aikanaan Turun saariston suurimmat harmaalokkiyhdykunnat Östra- ja Västra Dömmaskärillä. Gullkronan luodoilta asti, aina 45–50 km:n päästä harmaalokkien todettiin käyvän ruokailemassa Turun kaatopaikalla, jossa niitä pyydystettiin. Rautkari huolestui lокkien vähenemisestä ja sai 1980-luvulla aikaan keskustelun, jonka seurauksena Turun lокkipyyntiä



Eero Haapanen laskemassa lintuja Norra Furuskärsgrundetilla. Gullkrona. Kuva: Mauri Rautkari. Eero Haapanen räknar fåglar på Norra Furuskärsgrund. Gullkrona. Foto: Mauri Rautkari.

rajattiin tarkemmin mm. merilokkien ja rengastettujen harmaalokkien osalta. Huomattava osa Gullkronan selän lintuluodoista tuli 1990-luvulla osaksi Saaristomeren kansallispuistoa.

Velkua 1 – tilapäisestä seurannasta pysyväksi laskenta-alueeksi

Mikael von Numers ja Lars von Haartman alkoivat laskea saaristolintuja Velkuan länsiosassa, Velkuanmaan länsipuolella vuonna 1982. Lars von Haartman opetti vasta biologian opintojen alkuvaiheessa olevalle von Numersille saaristolintulaskennan alkeita. Velkuan saaret olivat osa saarista, joita von Numers laski pro gradu -työtä varten. Mitään pysyvää laskentaa ei ollut tarkoitus perustaa. Kuitenkin muutaman vuoden päästä vuonna 1984 suositteli Olavi Hildén von Numersille oman laskenta-alueen perustamista. Lintulaskennat ovatkin jatkuneet tähän päivään saakka.

Velkuan laskenta-alue on hyvin monimuotoinen, siihen on valittu sekä avoimia luoto-

ja että kasvillisuudeltaan peitteisempiä saaria. Laskenta-alue kattaa 20 luotoa ja saarta, ja sitä kutsutaan tässä nimellä Velkua 1. Laskenta-alue avautuu länteen Iniönaukolle, joka on ominta selkäsaaristoa. Laskenta-alueen itäpäässä voimistuvat sisäsaariston piirteet. Vain harvat laskenta-alueen luodot on suojeltu, ja kesämökkiasutus sekä muu virkistyskäyttö aiheuttavat toisinaan haittaa linnustolle.

Mikael von Numers on vuosien aikana julkaissut lukuisia tutkimuksia Saaristomeren linnuista, kasveista ja luonnosta. Saaristolintujen suhdetta ympäristötekijöihin tutkiva väitöskirja syntyi vuonna 1995. Työn perustana on linnusto noin 1 700 saarella ja luodolla Saaristomeren pohjois- ja keskiosassa. Velkuan aineistoon perustuen ovat myös muutamat muut opiskelija tehneet opinnäytetöitä.

Berghamn ja Velkua 2 – laaja mutta hajanainen laskenta-alue

Turun kaupungin loppikantojen rajoittamistoimien osana Jukka Nummelin oli jo vuonna 1978 aloittanut loppikantojen kannanseuran-



Mikael von Numers on vastannut lintujen laskeamisesta Velkualla 1980-luvun alusta alkaen. Kuva: Mikael von Numersin perhealbumi. Mikael von Numers har svarat för fågeltaxeringarna i Velkua sedan början av 1980-talet. Foto: Mikael von Numers' familjealbum.

nat Airiston lisäksi Rymättylän länsipuolella ja Iniön itäosassa 11 luodolla sekä Nauvon eteläpuolella Berghamnin tienoilla 3 luodolla. Nummelinin laskentaluodot valikoituivat sen mukaan, missä oli lokkiyhdyksuntia. Laskettavat luodot sijaitsivat näin hajallaan hyvin laajalla alueella, mikä poikkesi etenkin ulkosaariston laskenta-alueiden luonteesta. Siellä laskenta-alueen sisällä on yleensä laskettu kaikki luodot ja pikkusaaret riippumatta siitä, onko niillä paljon vain vähän lintuja.

Jarmo Laine jatkoi Nummelinin työtä 1980-luvulta alkaen, ja vuonna 1997 laskennat laajenivat Rymättylästä ja Iniöstä myös Iniöön Iniönaukon eteläpuolelle, jossa laskenta-alue käsitti osittain samoja luotoja, joita von Numers laski. Laineen laskenta-alue välisaaristossa käsittää 21 luotoa ja saarta ja on nimeltään Velkua 2. Tästä alkaen nämä Turun kaupungin laskennat kattoivat kaikki laskentaluotojen ja -saarien lintulajit. Laskennat on tehty vuosittain, ja niissä ovat olleet mukana

Nummelinin ja Laineen lisäksi Timo Seppälä, Emma Kosonen, Liisa Vainio ja eräitä muitakin harrastajia.

Välisaaristossa on ollut seurannassa Trolön, Gullkronan, Berghamnin, Velkua 1:n ja Velkua 2:n alueilla yhteensä 105 saarta ja luotoa. Toisin kuin ulkosaaristossa, vain pieni osa välisaariston lintuluodoista on luonnonsuojelun nojalla rauhoitettuja. Harvat suojelun piirissä olevat luodot sijaitsevat pääosin Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueella. Välisaariston laskenta-alueiden saaret ja luodot ovat keskimäärin 0,4–1 hehtaarin kokoisia (taulukko 7). Saarten keskikoko on siis huomattavasti pienempi kuin ulkosaaristossa mutta suurempi kuin sisäsaaristossa. Erot johtuvat osittain siitä, että välisaariston isommat luodot kasvavat sankaa puustoa, joilla saaristolinnut eivät aina viihdy. Toisaalta selkäviesien reunoilla isommatkin luodot saattavat olla avoimia, mikä nostaa keskimääräistä saarten kokoa.



Saaristolintujen laskeminen voi olla haastavaa katajikkoisilla saarilla. Liisa Vainio etsimässä linnunpesiä Kummelgrundilla, Iniössä. Kuva: Emma Kosonen.

Taxeringen av skärgårdsfåglar kan vara utmanande på holmar med rikligt av enar. Liisa Vainio letar efter bon på Kummelgrund i Iniö. Foto: Emma Kosonen.

Taulukko 7. Välisaariston laskenta-alueet. Luonnonsuojelulla on rauhoitettu luodoista ja saarista 27 %, muutamat kuuluvat vain osittain suojelualueeseen. Saarten koko (ha) on esitetty mediaanina, suluissa ovat 25 %:n ja 75 %:n kvartiilit. Esimerkiksi Trollössä puolet saarista on kooltaan 0,32–1,2 hehtaaria.

Tabell 7. Taxeringsområdena i mellanskärgården. Enligt natursvårdslagen är 27 % av holmarna och skären skyddade, en del hör endast delvis till skyddsområdet. Holmarnas medianstorlek (ha), inom parentes 25 % och 75 % kvartilerna. Till exempel i Trollö är hälften av holmarna 0,32–1,2 hektar.

Laskenta-alue Taxeringsområde	Saari n Holmar n	Ls-alue Ns-område	Koko ha (Q1; Q3) Storlek (Q1; Q3)	Pienin ja suurin ha Största och minsta ha	Vuodet År	Vuosi n År n
Berghamn	3	1	0,39 (0,35; 1,35)	0,3; 2,3	1997–2015	16
Gullkrona	26	9	0,95 (0,5; 2,1)	0,2; 7,2	1967–2015	49
Trollö	36	18	0,6 (0,32; 1,2)	0,11; 4,8	1948–2015	36
Velkua 1	20	0	0,65 (0,35; 3,17)	0,1; 9,2	1982–2015	32
Velkua 2	21	0	1,0 (0,64; 1,3)	0,15; 3,7	1997–2016	20

3.3 Ulkosaaristo

Utön, Jurmon, Trunsön ja Vänön välistä ulkoluotojen vyöhykettä Saaristomeren eteläreunalla voi luonnehtia yhdeksi saaristojemme merellisimmäksi osaksi. Etelässä on Itämeren avoin ulappa. Utöstä ja Jurmosta pohjoiseen aukenee Vidskärsfjärden, joka yhdessä pohjoisemman Kvigharufjärdenin ja Kihdin kanssa edustaa Turun saariston suurimpia ja avoimimpia selkävesiä, jotka paljaine luotoineen muistuttavat saariston eteläreunan maisemia. Ne ovat Turun saariston parhaita merilintujen pesimäalueita. Näille vesille perustettiin Saaristomeren kansallispuistoa hallinnoivan Metsähallituksen toimesta ulkosaariston lintujen neljä laskenta-alueita 1990-luvulla.

Ulkosaaristossa suurin osa pinta-alasta on vettä, mutta siellä täällä tapaa yksittäisiä isompia luotoja tai luotoryhmiä. Meren voimat vellovat ja estävät usein lintulaskijan maihinnousun. Jäät ja aallokko ovat hioneet rantakallioita sileiksi, ja suolaisen meriveden vaikutus näkyy pitkän matkaa rantaviivasta ylöspäin. Kasvillisuus on pääosin niukkaa, osa luodoista on melkein pelkkää paljasta kalliota, mutta isommilla luodoilla on usein painanteita, joissa menestyvät katajat ja varvut. Tervaleppiä ja yksittäisiä pieniä mäntyjä on vain aivan muutamalla luodolla. Ulkosaaristoa halkovat täällä toisen ja kolmannen Salpausselän reuamorenit, joista meri on muokannut hiekasärkkiä sekä kivisiä riuttoja ja harjanteita. Nämä ovat erityisesti lintujen suosiossa. Luo-

doilla kasvillisuus voi olla rehevää, kun lintujen ulosteet lannoittavat muuten karua ympäristöä. Merenkäynti ja jäät pitävät suojattomat rannat paljaina, ja etelään avautuville rannoille on kerääntynyt paikoin suuret määrät ajo puuta ja meren tuomaa roskaa.

Vesi on ulkosaaristossa kirkasta lukuun ottamatta eri vuosina vaihtelevasti esiintyviä leväkukintoja. Rantavedessä viihtyvät rakkolevät muodostavat laajoja kasvustoja. Sinisimpukan koko ja kasvuvauhti ovat suurimpia juuri Saaristomeren uloimmassa vyöhykkeessä (Westerbom 2006). Linnusto on merellistä, ja alueelta puuttuvat lähes tyystin sisäsaariston lajit.

Mereiset laskenta-alueet

Tästä uloimmasta saaristosta on huomattavia osia tullut 1980–1990-luvuilla osaksi Saaristomeren kansallispuistoa. Täällä ei uhkana ole ollut loma-asutuksen lisääntyminen kuten vähän pohjoisempana, mutta tällekin ulkosaaristovyöhykkeelle on aiemmin suunniteltu mm. kaivostoimintaa ja uutta laivaväylää. Matkailun haittavaikutuksia ei ulkoluodoilla ole toistaiseksi esiintynyt. Ihmisiä käy täällä harvoin: saaristolaiset joskus metsästävässä hylkeitä ja joku rohkea veneilijä heinäkuun tyyninä päivinä. Ulkosaaristovyöhyke Utöstä itään aina Vänöhön saakka on aluetta, jolta minkit ja supikoirat on pidetty järjestelmällisellä pienpeppöpyynnillä poissa 1990-luvulta alkaen. Myös kettu on poistettu, mutta aina viime vuosien



Näkymä pohjoiseen Utön saarelle. Utön–Jurmon laajasta ja rikkonaisesta saaristosta löytää pesivänä lähes kaikki Suomen saaristolintulajit. Kuva: Roland Vösa.

Vy mot norr över Utö. I den omfattande och splittrade skärgården kring Utö och Jurmo häckar nästan alla arter av Finlands skärgårdsfåglar. Foto: Roland Vösa.

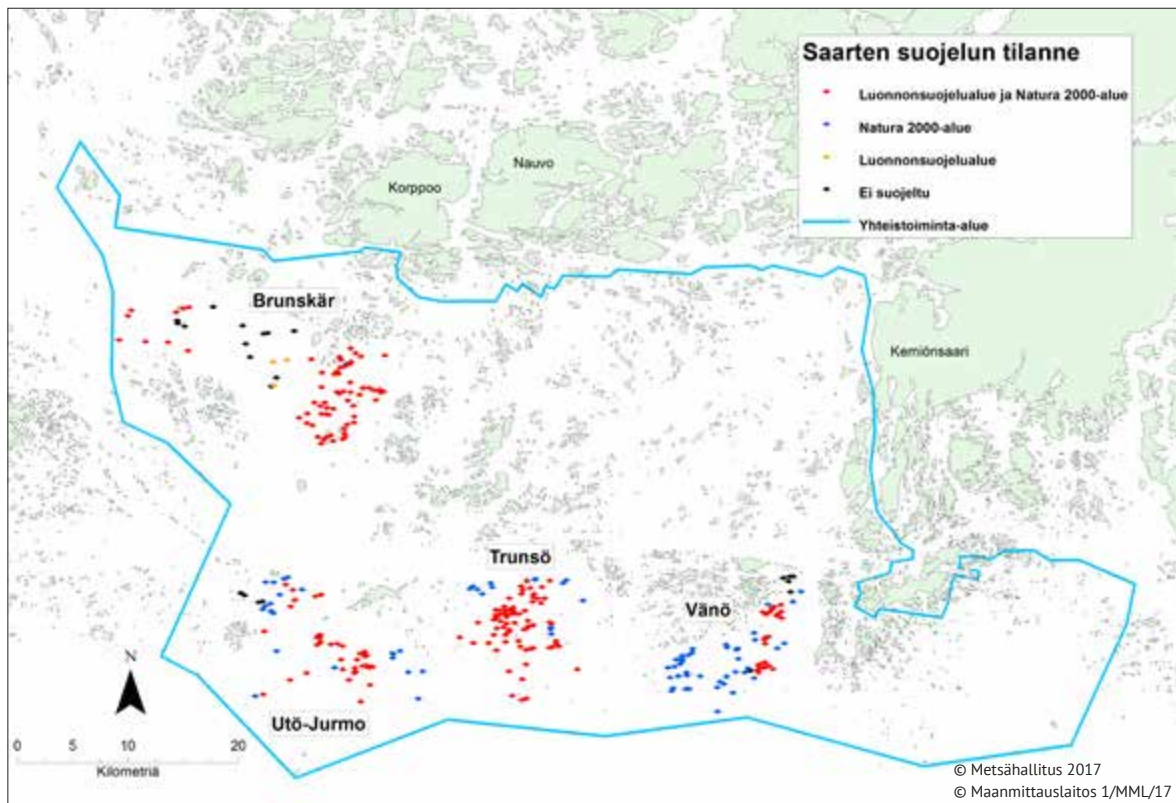
saakka alueen suurilla saarilla on onnistunut lisääntymään muutamia kettupareja.

Ulkosaariston neljä laskenta-alueita sijaitsevat kansallispuiston etelä- ja länsireunalla (kuva 6). Laskenta-alueet kattavat näillä alueilla lähes kaikki tärkeimmät lintuluodot. Lintujen järjestelmällinen laskenta käynnistyi täällä vuonna 1993 liittyen Trunsön saaristossa syksyllä 1991 alkaneeseen minkin poistopyyntiin (ks. tietolaatikko 6 s. 68). Tarvittiin tietoa siitä, miten minkin poisto vaikuttaisi pesimälinnustoon Trunsössä. Vertailualueeksi mukaan tuli uloin osa Vänön saaristosta, jossa minkkejä ei pyydetty. Brunskärin alue Kvigharufjärdenillä ja Kihdin eteläpäässä tuli mukaan laskentaan vuonna 1996. Sitten vuonna 1998 aloitettiin laskennat myös Utön ja Jurmon alueilla, jonne minkin pyynti laajeni.

Laskennan organisoivat Jouko Högmänder ja Jukka Nummelin. Laskentaa tehtiin vuosien mittaan sekä Metsähallituksen henkilökunnan että talkooväen toimin. Pitkään mukana ovat olleet edellisten lisäksi Mikael Nordström, Jarro Laine, Emma Kosonen, Markku Lappalai-

nen, Nikolai Laanetu, Mikko Jokinen ja Kaj-Ove Pettersson. Vuosien mittaan laskentoihin ovat osallistuneet myös Bertil Blomqvist, Markus Ahola, Lauri Nikkinen, William Velmala, Markku Kivivirta, Timo Seppälä, Liisa Vainio, Kalle Rainio, Pekka Alho, Markus Lampinen, Mika Miettinen, Markku Harmanen, Mikko Toivola, Tuija Nikula ja Panu Kunttu sekä vähäisemmässä määrin muita laskijoita. Aina vuoteen 2002 saakka kaikki alueet laskettiin joka vuosi, mutta siitä eteenpäin 2–3 vuoden välein.

Säännöllisessä seurannassa on 307 saarta ja luotoa, joista kaksi kolmasosaa on suojelualueita ja lisäksi osa muistakin luodoista kuuluu Natura 2000 -verkostoon (taulukko 8). Kansallispuiston eteläreunan kolme laskenta-alueita muodostavat laajan, noin 50 km pitkän ja leveimmillään 11 km:n mittaisen ulkoluo-tojen alueen. Se on melko yhtenäinen, mutta sen kolmea eri osaa on viimeksi laskettu vuorovuosin. Alue on perinteisesti vahvaa esiintymisaluetta monille merilinnuille, kuten haahkalle, ruokille, riskilälle, merikihulle, karikukolle ja luotokirviselle.



Kuva 6. Ulkosaariston laskenta-alueet ja saarten suojelun tilanne.
Bild 6. Ytterskärgårdens taxeringsområden och deras skyddsstatus.

Taulukko 8. Ulkosaariston laskenta-alueet. Suurin osa luodoista kuuluu Saaristomeren kansallispuistoon ja muutamat on rauhoitettu yksityisinä suojelualueina, kaikkiaan 67 % luodoista on suojeltu. Saarten koko (ha) on esitetty mediaanina, suluissa ovat 25 %:n ja 75 %:n kvartiilit. Esimerkiksi Brunskärissä puolet saarista on kooltaan 0,72–2,3 hehtaaria.

Tabell 8. Taxeringsområden i ytterskärgården. Största delen hör till Skärgårdshavets nationalpark och några har fredats som privata skyddsområden. Allt som allt har 67 % skyddats. Holmarnas medianstorlek (ha), inom parentes är 25 % och 75 % kvartilerna. Till exempel i Brunskär är hälften av holmarna 0,72–2,3 hektar.

Laskenta-alue Taxeringsområde	Saari n Holmar n	Ls-alue Ns-område	Koko ha (Q1; Q3) Storlek ha (Q1; Q3)	Pienin ja suurin ha Minsta och största ha	Vuodet År	Vuosi n År n
Brunskär	83	70	1,2 (0,72; 2,3)	0,2; 24	1996–2014	11
Trunsö	86	73	2,04 (0,88; 2,02)	0,22; 12,9	1993–2015	16
Utö ja Jurmo	64	38	0,96 (0,53; 1,7)	0,23; 7,1	1998–2016	12
Vänö	74	25	1,6 (0,84; 2,2)	0,23; 8,3	1994–2014	14



Trunsön Kalkskärin entinen kalamaja toimii hyvänä laskentojen tukikohtana. Kuvassa Markku Lappalainen (vas.), Mikko Jokinen, Mikael Nordström, Tuija Nikula, Kaj-Ove Petterson ja Bertil Blomqvist. Kuva: Jouko Högmänder.

Den f.d. fiskestugan på Trunsö Kalkskär fungerar väl som baspunkt för skärgårdsfågeltaxeringarna. På bilden Markku Lappalainen (fr. vänster), Mikko Jokinen, Mikael Nordström, Tuija Nikula, Kaj-Ove Petterson och Bertil Blomqvist. Foto: Jouko Högmänder.



Laskijat sumuisella Vänön Ejskärillä. Kuva: Emma Kosonen.
Taxerarna på det dimmiga Ejskär, Vänö. Foto: Emma Kosonen.

Kansallispuiston onnistunut pienpetojen poisto

Jouko Högmänder

Suomen valtio osti Pekka ja Sinikka Marjaselta 6 000 hehtaarin laajuisen ulkosaaristoalueen Nauvon Trunsön kylässä v. 1990. Alue liitettiin Saaristomeren kansallispuistoon ja siellä aloitettiin kauaskantoinen kokeilu. Tuolla avomeren reunalla olevalla alueella on kuutisenkymmentä paljasta kallioluotoa, erikoinen matala laguunialue ja pieni hyvä satama. Marjaset olivat rakentaneet sinne vaatimattoman majan kesäasunnokseen paikalle, jossa oli ollut ensimmäisen maailmansodan aikaan venäläisten valvonta-asema ja joka oli ollut ehkä vuosisatoja silakankalastajien tukikohta. Marjaset olivat rauhoittaneet koko laajan Trunsö Skäriråsenin riistansuojelualueeksi, sillä alueella oli rikas pesimälinnusto ja siellä asui sekä norppia että halleja.

Turkulainen Jukka Nummelin oli edellisten omistajien pyynnöstä pyydystänyt siellä

minkkejä. Kun alueesta nyt tuli osa kansallispuistoa, aloitti hän yhdessä kansallispuiston tuolloisen johtajan Jouko Högmänderin kanssa kunnianhimoisen hankkeen kaikkien minkkien poistamiseksi, sillä minkki tunnetaan linnustolle vahingollisena vieraslajina. Poistotyö alkoi v. 1991 ja kohtasi aluksi vaikeuden, joka oli tuttu muillekin minkkejä pyydystäneille: kaikki minkit eivät mene loukkuun eikä kivikkoon piiloutunutta minkkiä saa tulemaan ulos ammuttavaksi.

Monien kokeilujen jälkeen Nummelin kehitti uuden, tehokkaan minkille sopivan pyyntimenetelmän: koulutettu koira paikantaa minkin ja kun tämä pakenee uimalla tai viivana vilahtamalla, koira etsii sen uudelleen kunnes minkki lopulta piiloutuu tiheään katajikkoon tai kivilouhikkoon. Toisinaan tätä piiloleikkiä voi jatkua koko päivän minkin välil-



Loukun käyttö on hyvä lisä minkkipyyntissä, mutta koiran ja lehtipuhaltimen käyttöä se ei korvaa. Kuva: Jouko Högmänder.

Användningen av fälla är ett bra tillägg för minkjakten, men den ersätter inte användningen av hund och lövblåsare. Foto: Jouko Högmänder.



Uloimmassa saaristossa kettu voi aiheuttaa paljon tuhoja linnustolle. Tässä Utön Ormskärin kettu on kohdannut matkansa pään. Kuva: Jouko Högmänder.

Räven kan förorsaka stor skada för fåglar i yttre skärgård. Här en räv har fällts på Utö Ormskär. Foto: Jouko Högmänder.

lä vaihtaessa luotoa. Puhaltamalla lehtipuhaltajan avulla ilmaa isoonkin kivikasaan, pakenee minkki ulos toiselta puolelta, jossa sitä on vastassa joko koira tai haulikkomies tai mollemmat. Tästä Nummelinin kehittämästä lehtipuhaltaja-koira-haulikko-menetelmästä tuli sittemmin tärkeä pyyntimenetelmä kaikkialla saaristossa.

Uuden keksinnön avulla Nummelin ja Nikolai Laanetu pyydystivät tuolta uudelta kansallispuistoalueelta ensimmäisen kahden vuoden aikana 78 minkkiä. Tämän jälkeen koko alue oli vapaa minkeistä. Vuoden 1992 jälkeen alueella on ollut minkkejä vain lyhyitä aikoja. Kun tämä tavoite saavutettiin, syntyi kiinnostus siihen, miten tämän saaristoalueen linnusto tulee muuttumaan, kun lintuja vaivannut vieraspeto on poistettu. Aloitettiin pesimälinnuston laskenta vuonna 1993. Lintulaskennan vertailualueeksi valittiin Vänön ulkosaaristo, jossa tiedettiin olevan runsaasti minkkejä. Linnusto-

seuranta on jatkunut ja laajentunut noista päivistä alkaen ja muodostaa nyt keskeisen osan Saaristomeren linnuston tilan seurannasta.

Kun Trunsön ulkoluotojen alue oli kerran saatu tyhjäksi minkeistä, piti luodot käydä koiran kanssa läpi joka kevät ennen lintujen pesintäaika. Työmäärä oli kuitenkin vain pieni osa siitä, joka tyhjennysvaiheessa käytettiin minkin pyyntiin. Alueelta on tämän jälkeen poistettu vain muutamia minkkejä vuodessa, lähinnä uroksia, jotka keväällä kiima-aikaan saapuvat tutkimaan tyhjää aluetta, tai naaraita, jotka yrittävät perustaa omaa reviiriään sinne.

Seuraava vaihe oli minkinpyyntialueen laajentaminen. Kansallispuistoon kuuluu koko joukko luotoja Trunsön länsipuolelta, Jurmon ja Utön kylien alueelta. Yksityisten maanomistajien myötävaikutuksella ja luvalla pyyntialuetta laajennettiin aina Utön saaristoon saakka lännessä sekä kansallispuistojen luodoille

idässä Sandholmin ja Borstön alueella vuonna 1998. Myös lintulaskentoja laajennettiin ottamalla Jurmon ja Utön minkinpoiston vertailualueeksi vähän pohjoisempaa Brunskärin ja Österskärin luotoalueita Kvigharufjärdeniltä.

Täällä uloimmassa saaristossa on tavattu melkein vuosittain myös muutama supikoira, vieraslaji sekin. Supikoirat on poistettu minkinpyynnin yhteydessä. Joskus 2000-luvun alkuvuosina pääsi kettupari asettumaan Jurmon kyläsaarelle, joka ei kuulu varsinaiseen pyyntialueeseen. Ketut saivat lisääntyä siellä rauhassa, kunnes tilanne kävi vaikeaksi Jurmossa pesiville uhanalaisille linnuille (mm. etelän-suosirri, pikkutiira). Vuonna 2012 huomattiin, että Jurmossa on saanut pentuja peräti kolme kettuparia. Jurmossa syntyneet ketut hajaantuvat sieltä itään ja länteen: Utön Ormskäriin louhikoihin asettui oma parinsa ja toinen kansallispuiston pikkusaarille Trunsössä. Yhdessä utöläisten ja jurmolaisten kanssa saatiin ketut lopulta poistettua hävittämistä ulkosaarten harvinaisia lintuja ja lintuyhdyskuntia, mutta tämä aiheutti paljon lisätyötä.

Kun minkin vaikutuksia ulkosaariston ekosysteemissä oli tutkittu laajasti (ks. tietolaatikko 17), ei ollut enää tarvetta ylläpitää vertailualueita. Minkkien poistoaluetta laajennettiin idässä kattamaan myös Vänön ulkosaaria, joilla Tommi Arfman on kyläläisten luvalla hoitanut menestyksekkäästi minkkien pyyntiä vuodesta 2006 alkaen. Näin syntyi vähitellen Turun saariston eteläreunalle 50 kilometrin pituinen vieraspetojen poistoalue, joka on leveimmillään noin 15 kilometriä. Tulokset ovat olleet sen verran innostavia, että hiittisläiset metsästäjät ovat jatkaneet vieraspetojen poistoaluetta vielä kauemmaksi itään aina Hangon läntiselle selälle saakka. Yhteistyö metsästäjien kanssa on sujunut hyvin, ja 2000-luvulla mukaan ovat tulleet Utön ja Borstön väliselle alueelle entisten lisäksi Toni Lindberg ja Kimmo Koskinen koirineen. Poistoalueella on noin 300 luotoa, jotka käydään koirien kanssa läpi vuosittain.

Alue on kaukana mantereesta, ja metsästäjät ovat yleensä pyyntimatalla kolmisen päivää kerrallaan. Marjasten vanha maja Trunsössä ja Metsähallituksen toinen mökki Stora Buskärissä ovat tärkeitä tukikohtia, joista käsin pyyntiä on voitu tehdä.

4 Laskentamenetelmät



Markku Lappalainen laskemassa lintuja Utön maisemissa. Kuva: Jouko Högmänder.

Markku Lappalainen räknar fåglar kring Utö. Foto: Jouko Högmänder.

4.1 Pesien etsiminen ja parien arviointi

Valtakunnallisen saaristolintuseurannan alkamisen myötä luotiin vuonna 1988 yksityiskohtaiset laskentaohjeet, jotka ovat päivitettyinä edelleen käytössä (Koskimies & Väisänen 1988). Tavoitteena on saada luotettavaa ja vertailukelpoista tietoa saaristolinnuista alueesta riippumatta. Käytännössä laskennat toteutetaan siten, että kullakin alueella vierailaan vähintään kaksi kertaa pesimäkauden aikana. Luodot ja saaret käydään kohtuullisessa ajassa tarkkaan läpi ja kaikki löydetty pesät, poikueet ja havaitut yksilöt kirjataan ylös. Huonossa säässä laskemista pyritään välttämään. Useamman käynnin perusteella voidaan arvioida eri aikaan pesivien lintujen parimääriä sekä vähentää laskijasta johtuvia virhetekijöitä. Kuitenkin jo yhdellä oikein ajoitetulla kerralla saa hyvän kuvan alueen pesimälajistosta.

Laskentojen ajoitus riippuu kevään säästä ja siten lintujen pesinnän ajoittumisesta. Kylminä keväinä lintujen pesinnät viivästyvät, jolloin myös laskennat suositellaan tehtävän myöhemmin. Ensimmäinen laskentakausi ajoittuu Saaristomerellä keskimäärin tou-

kokuun alkupuolelle, jolloin on parhaat olosuhteet laskea varhain pesivät lajit. Tähän aikaan haahkoilla, isokoskeloilla, harmaa- ja merilokeilla sekä merihanhilla pesintä on ollut jo hyvän aikaa käynnissä. Toinen käynti tehdään kuukautta myöhemmin, kesäkuun alussa, jolloin lasketaan loput myöhään pesivät lajit. Kesän kynnyksellä kalalokin ja tiiran poikaset ovat vasta kuoriutumassa ja kahlaajilla pesinnät ovat vielä alkutekijöissä. Paikoin laskenta-alueilla on vierailtu vielä juhannuksen tienoilta ja heinäkuussa, jolloin on mahdollista saada tietoja lintujen pesimämenestyksestä.

Parimäärien arviointi perustuu sekä pesiin ja poikueisiin että havaittuihin yksilöihin. Aikaisin sekä näkyvästi pesivien lajien parimäärät pohjautuvat pääosin löydettyihin pesiin. Tähän joukkoon kuuluvat kyhmyjoutsen, haahka, hanhet, uikut, merimetso ja lokkilintu. Vesilintujen pesien löytäminen edellyttää luotojen huolellista läpikäyntiä ja vaikeakulkuisten katajikkojenkin haravointia. Sen sijaan kahlaajien ja varpuslintujen pesät ovat haastavia löytää, joten niiden parimäärät perustuvat pesien ohella yksilöhavaintoihin. Pilkkasiiven ja tukkakoskelon pesintä ei ole edes alkanut vielä kesäkuun alussa, joten niiden kohdalla arvio perustuu useimmiten havaittuihin parei-



Kaj-Ove Petterson ja Bertil Blomqvist tähyävät lintuja Trunsössä. Kuva: Jouko Högmänder.
Kaj-Ove Petterson och Bertil Blomqvist spanar efter fåglar i Trunsö. Foto: Jouko Högmänder.



Juhani Ahola laskemassa lintuja veneellä Gullkronassa. Kuva: Mauri Rautkari.
Juhani Ahola taxerar fåglar från båt i Gullkronan. Foto: Mauri Rautkari.

hin. Jonkun verran parimäärä saattaa perustua myös poikueisiin, mutta etenkin vesilintujen kohdalla sen käytössä ollaan varovaisia poikueiden suuren liikkumisen takia.

Yksityiskohtaisista ohjeista huolimatta laskentatulokset voivat hieman vaihdella laskijasta ja olosuhteista riippuen. Kokemuksen myötä laskijoille kehittyy hyvä tuntemus sekä laskettavasta alueesta että lintujen pesimäbiologiasta. Vuosien saatossa oppii tuntemaan, mistä löytää luodon ainoan merilokin tai minkälaiselta rannalta kannattaa etsiä meriharakan pesää. Oman hankaluutensa muodostavat parimäärätulokset tietyistä lajeista, kuten koskeloista, pilkkasiivestä ja ruokkilinnuista. Näillä lajeilla pesimättömien lintujen osuus saattaa olla varsin suuri, jopa kolmannes kannasta. Lisäksi ruokkilintujen laskenta pitäisi suorittaa aamulla, jolloin suurin osa yksilöistä on vielä yhdyskunnassa paikalla (Hildén & Hario 1993). Pesien ja lajien havaitseminen isoilla saarilla voi tuottaa myös haasteita, etenkin jos laskemassa on vain yksi

tai muutama henkilö. Lisäksi vuosien aikana vaihtuneet laskijat aiheuttavat jonkin verran vaihtelua tuloksissa. Aineiston luotettavuuden kannalta tärkeintä on kuitenkin toistettavuus. Jotta vertailukelpoisuus toteutuu, laskentoja pitäisi suorittaa samalla kaavalla vuodesta toiseen. Useimmissa tapauksissa laskenta-alueiden laskijat ovat pysyneet samoina vuosikymmeniä, mikä takaa vertailukelpoisen aineiston. Lisäksi laskentasarjat ovat hyvin pitkiä ja laskentakohteita paljon, joten pienet poikkeamat eivät juuri häiritse.

Trollön laskenta-alueen varhaisten tietojen osalta tiettyä epävarmuutta aiheuttavat silloiset laskentatavat. Rauno Tenovuon vuosina 1948–1956 laskema aineisto koostuu lähinnä lokkilintujen ja joidenkin vesilintulajien tiedoista. Laskennat on suoritettu pääosin kesäkuussa, mikä on voinut vaikuttaa aikaisten lajien, kuten harmaa- ja merilokin sekä haahkan, pesien löytämiseen. Haahkan osalta parimäärät ovat 1940–1970-luvuilla perustuneet pesien ohella myös poikueisiin. Lokkilintujen

parimäärissä taas on käytetty toisinaan lokkikerrointa (0,7) vielä 1980-luvulla. Lökkikerrointa käytetään silloin, kun parimäärät tulkitaan pelkästään yksilöhavaintoihin nojautuen. Lökkiyhdyskunnissa on usein jonkin verran poissa olevia, kuten ravinnonhaussa olevia, yksilöitä, jolloin suosituksena on ollut käyttää kerrointa, joka ottaa tämän huomioon. Aineiston vertailukelpoisuuden vuoksi maastolomakkeet on käyty uudelleen läpi ja haahkan parimääristä on jätetty poikueet pois. Lökkien parimäärät on myös arvioitu uudestaan, mikäli käytettävissä on ollut tietoja lasketuista peleistä. Gullkronan laskenta-alueella on parina viime vuotena laskenta suoritettu osin veneestä käsin. Tällöin pystytään laskemaan varsin tarkasti saaren koosta ja kasvillisuudesta riippuen kyhmyjoutsen, hanhet, kahlaajat, riskilä, lokki- ja varpuslinnut. Toisaalta kasvillisuuden joukossa hautovat vesilinnut jäävät tyystin havaitsematta. Tämä on otettu huomioon kannanmuutosindeksien laskemisessa, jolloin kyseisten lajien parimäärät mallinnetaan kuin niitä ei olisi laskettu.

4.2 Kannanmuutos laskentojen perusteella

Saaristolintujen kannanmuutos on laskettu TRIM-ohjelmalla (Pannekoek & van Strien 2003) samaan tapaan kuin saaristo- ja vesilintulintuseurantojen julkaisuissa (ks. Hario & Rintala 2011, Lehikoinen ym. 2013a). Tilastollisen analyysin perustana ovat yleistetyt lineaariset mallit (McCullagh & Nelder 1989), jotka mahdollistavat aineiston monipuolisen mallintamisen. TRIM-ohjelman suuren etuna on, että sillä voidaan tuottaa vaittomasti tietoa kannanmuutoksesta myös puutteellisesti laskettujen aineistojen pohjalta. Käytännössä ohjelma arvioi olemassa olevien havaintojen perusteella puuttuvat tiedot. Laskentasarjojen ei tarvitse siis olla täydellisiä vuosi- tai aluetasolla.

Kannanmuutosindeksi laskettiin sovittamalla aineistoon trendisuora, jonka mukainen muutoskerroin ilmaisee, kuinka moninkertaiseksi kanta keskimäärin muuttui suhteessa edellisen vuoden kantaan. Seurannan aloitusvuosi saa arvon yksi, ja siihen verrataan jälkimmäisten vuosien indeksejä. Koko aineiston osalta kannanmuutosindeksin muutoskerroin ilmaisee keskimääräisen muutoksen kyseisenä ajanjaksona (Pannekoek & van Strien 2003).



Vaatii harjaantuneisuutta löytää somerikon seasta tiiran munapesä. Kuva: Jouko Högmänder.
Det kräver erfarenhet att hitta tärnboet bland strandgruset. Foto: Jouko Högmänder.

Suomen saaristolintuseuranta on Pohjolan vanhin linnustoseuranta

Antti Below ja Markku Mikkola-Roos

Suomen saaristolintuseuranta täyttää pian jo 70 vuotta. Seuranta alkoi vaatimattomana 1940-luvun lopulla, mutta laskentoja tehdään aktiivisesti 48 saaristoalueella ja laskenta käsittää 2 600 saarta.

Saaristolintujen seuranta-alueita on tasaisesti pitkin Suomen rannikkoa, mutta joukkoon mahtuu uusia alueita, sillä rannikollamme on 78 000 saarta tai luotoa. Tarvetta uusille laskenta-alueille on erityisesti Ahvenanmaalla ja sisäsaaristossa. Pääosa nykyisistä alueista sijaitsee ulkosaaristossa avomeren partaalla, mutta väli- ja sisäsaaristossa alueita on vähemmän. On myös harkittu, pitäisikö Sisä-Suomen suurille järville perustaa laskenta-alueita.

Pääosaa alueista lasketaan 1–3 vuoden välein. Laskennoista saatavaa parimääräaineistoa voidaan käyttää lukuisiin tarkoituksiin, joista tärkeimpiä ovat lajien kannanseurannat, riistalintukantojen tilan seuranta, uhanalaisarviointi, suojelualueiden tilan seuranta ja kansainvälisten velvoitteiden raportointi (mm. Natura, RAMSAR, HELCOM). Seurannalla saadaan jatkuvaa tietoa saaristolintujen tilasta pitkin rannikkoa. Vuonna 2016 on aloitettu myös aktiivinen vieraspetopyynti monilla alueilla, jolloin voidaan seurata minkin ja supikoiran pyynnin vaikutusta vesilintukantoihin. Tehokkaasta pyynnistä on saatu erittäin hyviä kokemuksia Saaristomereltä, jossa moni lintulaji on runsastunut aiemmin autioituneilla saarilla.

Metsähallituksessa kootaan saaristolintujen pesinnöistä saarikohtaista tietokantaa, jolloin aineisto on nopeasti käytettävissä eri tarpeisiin. Itse laskentoja koordinoivat yhdessä Metsähallituksen Luontopalvelut ja Suomen ympäristökeskus. Ensin mainittu vastaa suojelualueista ja jälkimmäinen yksityisistä suojelamattomista alueista sekä Ahvenanmaasta. Luonnonvarakeskus ja Helsingin yliopisto huolehtivat aineistojen tieteellisestä analysoinnista.

Saaristolintujen pesimälaskentaan pyritään enenevässä määrin saamaan mukaan myös poikuelaskentoja, jotka kertovat saaristoalueen pesimämenestyksestä paremmin kuin pelkät pesä- ja parilaskennat. Poikastuottoa kuvaava luku on laskettavissa suhteuttamalla suurten poikasten määrä havaittuun parimäärään. Tällöin havaitaan helpommin mahdolliset petojen, tautien tai sääolojen aiheuttamat poikastappiot kesän aikana.

Kirjoittajat vastaavat kansallisesta saaristolintuseurannasta Metsähallituksessa ja Suomen ympäristökeskuksessa.

5 Laskenta-alueiden pesimälinnusto



Naurulokki esiintyy laskenta-alueilla runsaimmillaan sisä- ja välisaaristossa. Kuva: Mauri Rautkari.

Skrattmåsen förekommer talrikast inom inner- och mellanskärgårdens taxeringsområden. Foto: Mauri Rautkari.



Turun saariston pesimälinnusto käsitellään kolmessa luvussa. Ensimmäisenä esitellään tyypillinen saaristolinnusto, johon kuuluvat lähinnä yleiset ja säännöllisesti laskenta-alueilla pesivät lajit. Monen tässä luvussa esiteltävän lajin pääesiintymisalue on saaristo, mutta joukossa on myös levinneisyydeltään sisämaan lajeja, kuten punasotka. Toisessa luvussa käsitellään lajit, joiden esiintyminen on laskenta-alueilla epäsäännöllistä tai joiden parimäärät ovat vähälukuisia. Näiden lajien pääesiintymisalue on selkeästi mantereella. Kolmannessa luvussa mainitaan lyhyesti muu laskenta-alueiden pesimälinnusto.

Lajikuvaukset on pyritty laatimaan siten, että ne antavat yleistajuisen kuvauksen Turun saariston pesimälinnuston tilasta. Alusta lähtien tavoitteena on ollut tuottaa tiivis tietopaketti, josta on iloa ja hyötyä suurelle yleisölle, lintuharrastajille, tutkijoille ja viranomaisille. Tarkoitus on esitellä ennen kaikkea havaittuja muutoksia pesimäkannoissa ja levinneisyy-

dessä eikä perinpohjaisen tieteellisen analyysin tuottaminen.

Lajikuvauksen pituudet vaihtelevat jonkin verran lajista toiseen, riippuen lähinnä kertyneen tiedon määrästä. Tyypillisen saaristolinnuston osalta lajikuvaus käsitellään lajin esiintyminen ja kannankehitys sekä pohditaan lopuksi vielä viimeaikaisten muutosten taustoja ja syitä. Lajikuvaus alkaa lajitiedoilla, joissa mainitaan uhanalaisuusluokitus ja laskenta-alueiden parimääräarvio, joka perustuu parin edellisen vuoden tietoihin (kuva 7). Esiintyminen-kappaleessa esitellään lyhyesti lajin maantieteellistä levinneisyyttä sekä runsautta Euroopassa, Itämeren alueella ja Turun saaristossa. Siinä myös avataan hieman minkälaisessa ympäristössä laji esiintyy laskenta-alueilla. Kappaleeseen liittyy läheisesti levinneisyyskartta (kuva 8). Eräiden lajien osalta esiintymistietoja on verrattu aikaisempien vuosikymmenien tilanteeseen muutosten havainnollistamiseksi.



Tiiranpoikaset kuoriutuvat touko-kesäkuun vaihteessa. Kuva: Mikael von Numers.
Tärnungarna kläcks i skiftet av maj-juni. Foto: Mikael von Numers.

Haahka *Somateria mollissima*

Ejder · Common Eider

Vaarantunut VU

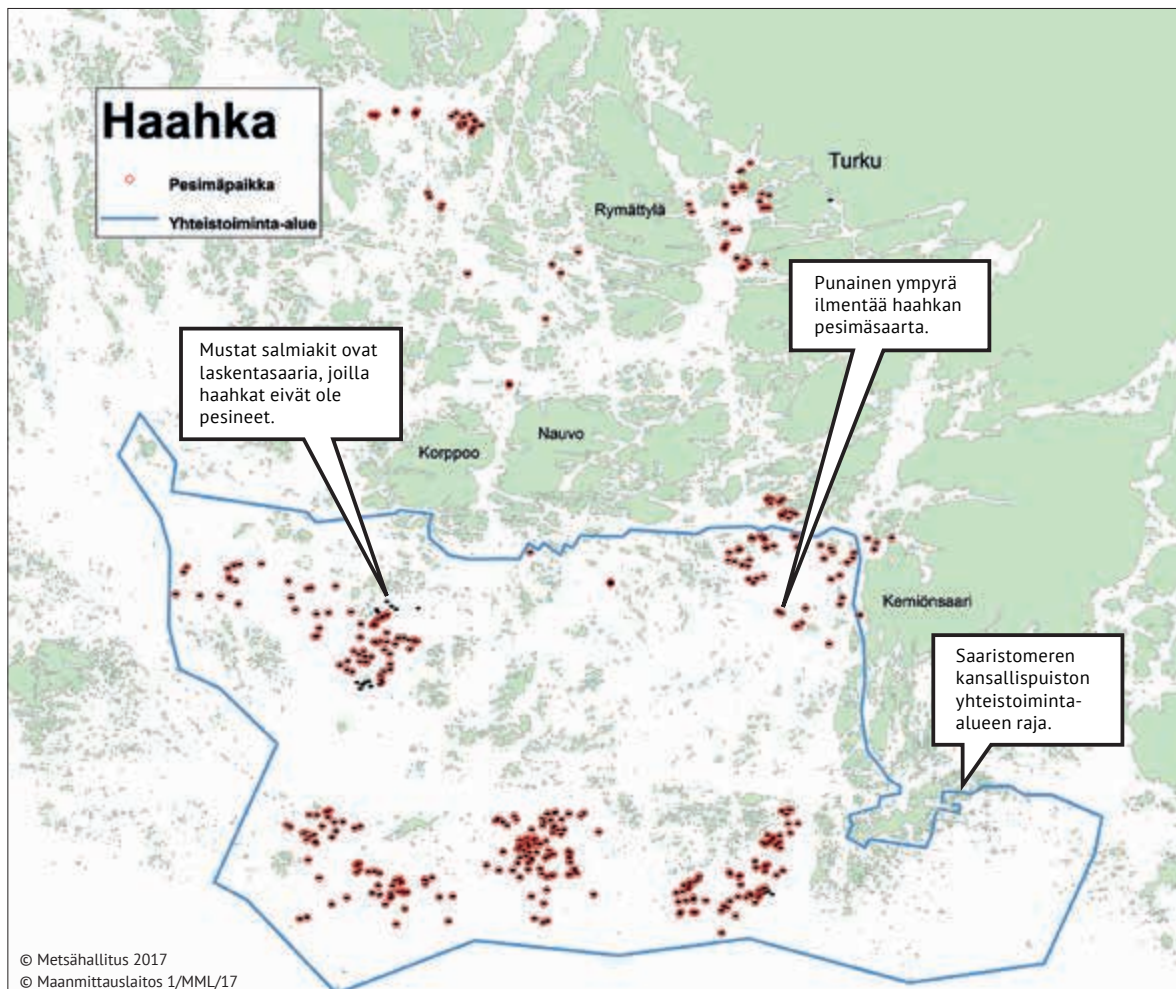
1 800–2 200 paria

Lajinimien alla on tieto uusimmasta (2015) uhanalaisuusluokituksesta.

Turun saariston laskenta-alueiden viimeisin pesimäärä.

Kuva 7. Laskenta-alueiden parimääräarvio perustuu muutaman edellisen vuoden tietoihin. Uhanalaisuusluokitus: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmäläpidettävä, LC = elinvoimainen.

Bild 7. Uppskattningen av parantalerna i taxeringsområdena bygger på uppgifter från tidigare års uppgifter. Bevarandestatus eller klassificering av utrotningsgrad; CR = akut hotad, EN = starkt hotad, VU = sårbar, NT = nära hotad, LC = livskraftig.

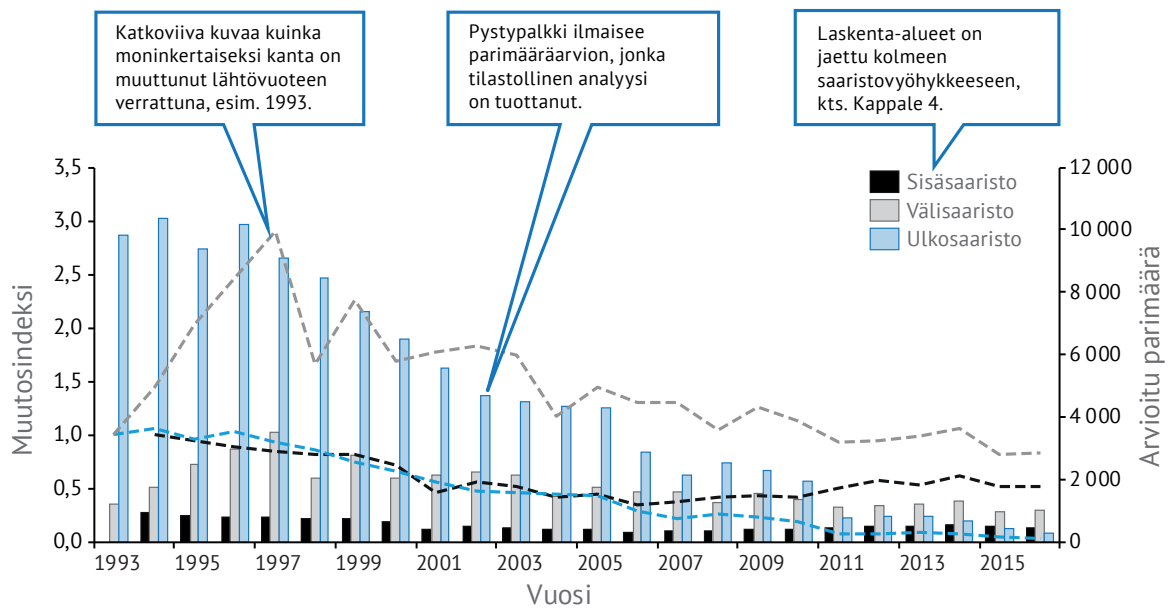


Kuva 8. Kaikista tyypillisen saaristolinnuston lajeista on piirretty levinneisyyskartta, jossa on esitetty lajin esiintyminen laskenta-alueilla kymmenen vuoden ajalta, vuosina 2006–2015. Mikäli laji on esiintynyt kymmenen vuoden aikana edes kerran jollakin saarella, on se merkitty karttaan. Esiintymistiedot perustuvat maastossa tehtyihin havaintoihin.

Bild 8. Över alla typiska skärgårdsfågelarter finns en utbredningskarta, som anger artens förekomst i taxeringsområdena åren 2006–2015. Ifall en art förekommit ens en gång på en holme har den märkts ut på kartan (röda punkter). Svarta punkter anger öar som taxerats, men där arten inte förekommit. Uppgifterna bygger på observationer gjorda i fält.

Seuraavassa kannankehitys-kappaleessa tarkastellaan lajin esiintymistietoja Saaristomerellä aina 1700-luvulta lähtien. Varhaisen kannankehityksen osalta on myös pyritty arvioimaan muutosten syitä. Päähuomio on kuitenkin 1990-luvun jälkeisessä kannankehityksessä. Useimmista lajeista, joista on olemassa tarpeeksi aineistoa on myös tuotettu TRIM-ohjelman avulla kuvaaja kannankehityksestä (kuva 9). TRIM-analysien tulokset on tiivistetty

liitteisiin 1 ja 2. Kansallispuiston yhteistoiminta-alueen parimäärien kehitystä tarkastellaan 1970-luvulta aina näihin päiviin asti. Parimäärät tältä alueelta eri vuosikymmeninä on koottu liitteeseen 3. Lopuksi pohditaan vielä muutosten syyt -kappaleessa lajien viimeaikaiseen kannankehitykseen johtaneita tekijöitä. Huomiota kiinnitetään etenkin paikallisella tasolla eli Turun saaristossa vaikuttaviin tekijöihin.



Kuva 9. Tilastollisen analyysin avulla on mahdollista mallintaa lajin kannankehitystä, vaikka laskentasarjat olisivatkin aukkoisia. Esimerkitapauksessa ulkosaariston laskenta-alueita lasketaan vain muutamman vuoden välein, mutta silti aineistoa on riittävästi luotettavan kannankehityksen mallintamiseksi.

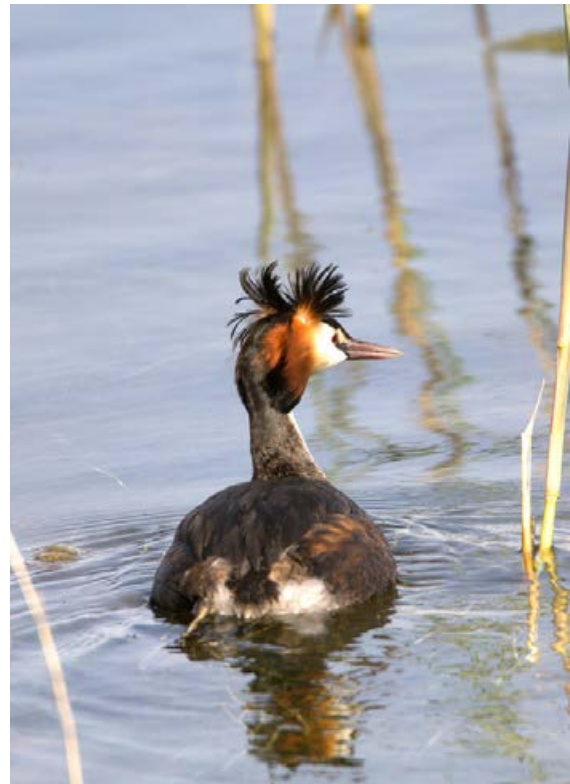
Bild 9. Med hjälp av statistisk analys är det möjligt att göra en modell över en arts populationsförändringar, även om taxeringsserien inte är fullständig. I exemplet taxeras ytterskärgårdens taxeringsområden endast med några års mellanrum, men datan är ändå tillräcklig för att göra en tillförlitlig modell. Det gråa strecket anger förändringen från det första året, t.ex. 1993, och stapeln anger parantalet som den statistiska analysen har estimerat.

5.1 Tyypillinen saaristolinnusto

Silkkiuikku *Podiceps cristatus*
Skäggdopping · Great Crested Grebe
Silmälläpidettävä NT
4–7 paria

Esiintyminen. Silkkiuikku on hyvin laajalle levinnyt laji, joka esiintyy monenlaisissa vesistöissä Euraasiassa, Afrikassa ja Oseaniassa (BirdLife International 2017). Euroopassa silkkiuikku on yleinen niin rannikoilla kuin sisämaassa. Suomessa silkkiuikku on yleinen aina Oulun korkeudelle saakka, kannan kooksi arvioidaan 28 000–37 000 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c, Valkama ym. 2011). Silkkiuikku on tyypillinen laji suuremmilla rehevöityneillä ruovikkorantaisilla järvillä (Väisänen ym. 1998). Pieniltä järviltä ja lammilta laji puuttuu. Saaristossa silkkiuikku asuttaa rauhallisia väli- ja sisäsaariston vesiä, joista löytyy reheviä, matalarantaisia luotoja pesää varten. Turun saariston laskenta-alueilla silkkiuikku esiintyy ainoastaan sisempänä saaristossa; ulkosaariston laskenta-alueilla laji ei ole koskaan pesinyt (kuva 10). Harvojen rengaslöytöjen mukaan silkkiuikut talvehtivat Kaakkois-Euroopassa (Saurola ym. 2013).

Kannankehitys. Silkkiuikku on ollut runsas pesimälaji Saaristomeren sisemmissä osissa jo 1900-luvun alkupuolella. Pelkästään Houtskarissa pesi 1920-luvulla 40–50 paria ja Kemiönsaaren kannaksi arvioitiin 300–400 paria 1930-luvulla (Wikström 1930, Lehikoinen ym. 2003). Laji oli yleinen myös Velkuan ympäristössä, mutta Gullkronan itäisellä selällä laji ei pesinyt 1930-luvun lopulla (von Haartman 1945, Bergroth 1949). Silkkiuikun kanta runsastui vesien rehevöitymisen myötä, sillä rehevöityminen lisäsi pikkukalojen määrää ja laajensi ruovikoita (Väisänen ym. 1998). Ravinto- ja pesintäolosuhteiden parantuessa silkkiuikun kanta kasvoi Suomessa moninkertaiseksi 1950-luvulta 1970-luvulle. Myös saaristossa kannankasvu oli huomattava, esimerkiksi Kökarissa silkkiuikku oli 1920-luvulla hyvin harvinainen yksittäispesijä mutta 1950-luvun lopulta alkaen jo säännöllinen ja yleistävä pesimälaji (Grenquist 1938).



Silkkiuikku pesii Turun saaristossa sisä- ja väli-saariston ruovikkorantaisilla saarilla. Kuva: Juhani Piekkala.

Skäggdoppingen häckar vid vassbevuxna holmars stränder i mellan- och innerskärgården. Foto: Juhani Piekkala.

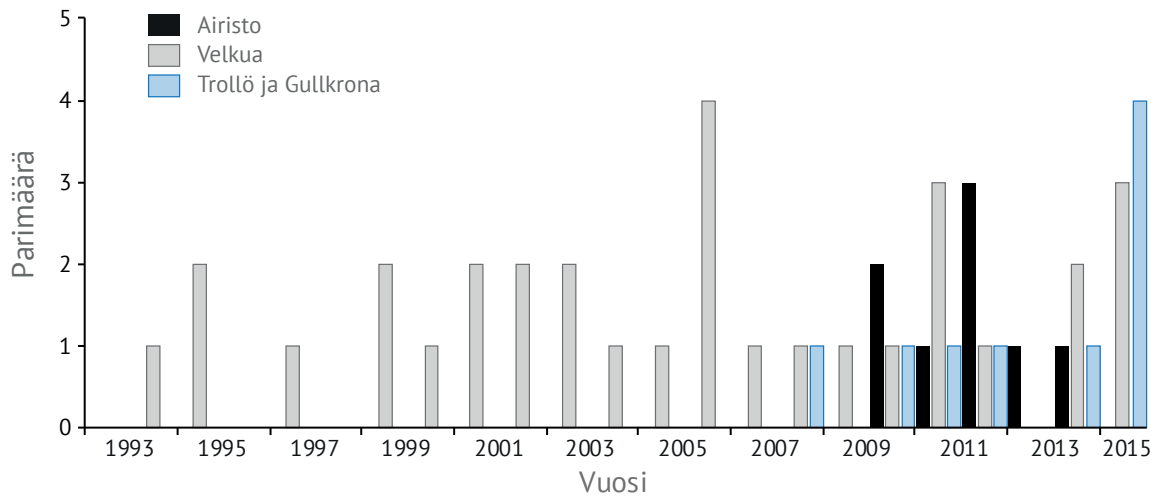
Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella silkkiuikku oli 1970-luvun puolessa välissä harvalukuinen pesimälaji (Miettinen ym. 1997). Kanta keskittyi välisaaristoon, mutta yksittäinen pesivä pari tavattiin myös ulkosaaristovyöhykkeessä. Silkkiuikku on sittemmin runsastunut 1990-luvun alun 30–40 parista 2000-luvun alun arvioon 60–70 parista (Miettinen 2004). Kanta-arvio on pysynyt sittemmin samana. Kannan runsastumisen syinä pidetään rehevöitymisen jatkumista, joka on tarjonnut silkkiuikulle entistä enemmän soveliaampia pesimäympäristöjä.

Turun saariston laskenta-alueilla silkkiuikun kokonaiskanta on kasvanut jonkin verran 1990-luvun alusta (kuva 11). Lajista on tullut viime vuosina säännöllinen pesimälintu sisäsaariston ja Gullkronan selän laskenta-alueilla. Parimäärät ovat kuitenkin hyvin vaatimattomia ja vuosien väliset vaihtelut suuria. Trollösä silkkiuikku on pesinyt 1970–1980-luvuil-



Kuva 10. Silkkiuikun *Podiceps cristatus* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 10. Skäggdoppingens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.



Kuva 11. Silkkiuikun *Podiceps cristatus* parimäärien kehitys laskenta-alueilla vuosina 1993–2015.

Bild 11. Utvecklingen av parantalen för skäggdopping i taxeringsområdena åren 1993–2015.



Silkkiuikku on tehnyt pesän korkealle mättäälle ruovikkoisen saaren rantaan. Kuva: Roland Vösa. Skäggdoppingens bo på en tuva vid en vassig strand. Foto: Roland Vösa.

la mutta hävisi jostain syystä pesimälajistosta lähes kahdeksikymmeneksi vuodeksi. Gullkronassa silkkiuikku pesi ensi kerran vuonna 2008.

Muutosten syyt. Silkkiuikku on sisävesillä taantunut 30 % 1980-luvulta lähtien (Lehikoinen ym. 2013a). Taantumisen syinä pidetään vesistöjen ylirehevoitymistä. Rantojen umpeenkasvu, avoveden pientyminen, kalakantojen muutokset ja veden samentuminen luovat merkittäviä haittoja silkkiuikun menestymiselle.

Saaristossa samankaltaista ongelmaa ei ole, mutta rannikolla meriveden korkeuden suuri vaihtelu on tuhoisaa silkkiuikulle, joka ankkuroi pesänsä ilmaversokasvustoon (mm. Sarvanne 2015). Äkillisesti nouseva merivesi tai korkea aallokko saattaa hävittää lyhyessä ajassa suurimman osan pesistä. Vedenkorkeuden vaihtelu voikin osaltaan selittää silkkiuikun suuria vuosienvälisiä parimääräeroja. Silkkiuikku ja muutama muu rehevien vesien laji on saariston haasteista huolimatta menestynyt suhteellisen hyvin, mikä on myönteinen ilmiö muuten taantuvien kantojen suuntauksessa.

Merimetso *Phalacrocorax carbo*

Storskarv · Great Cormorant

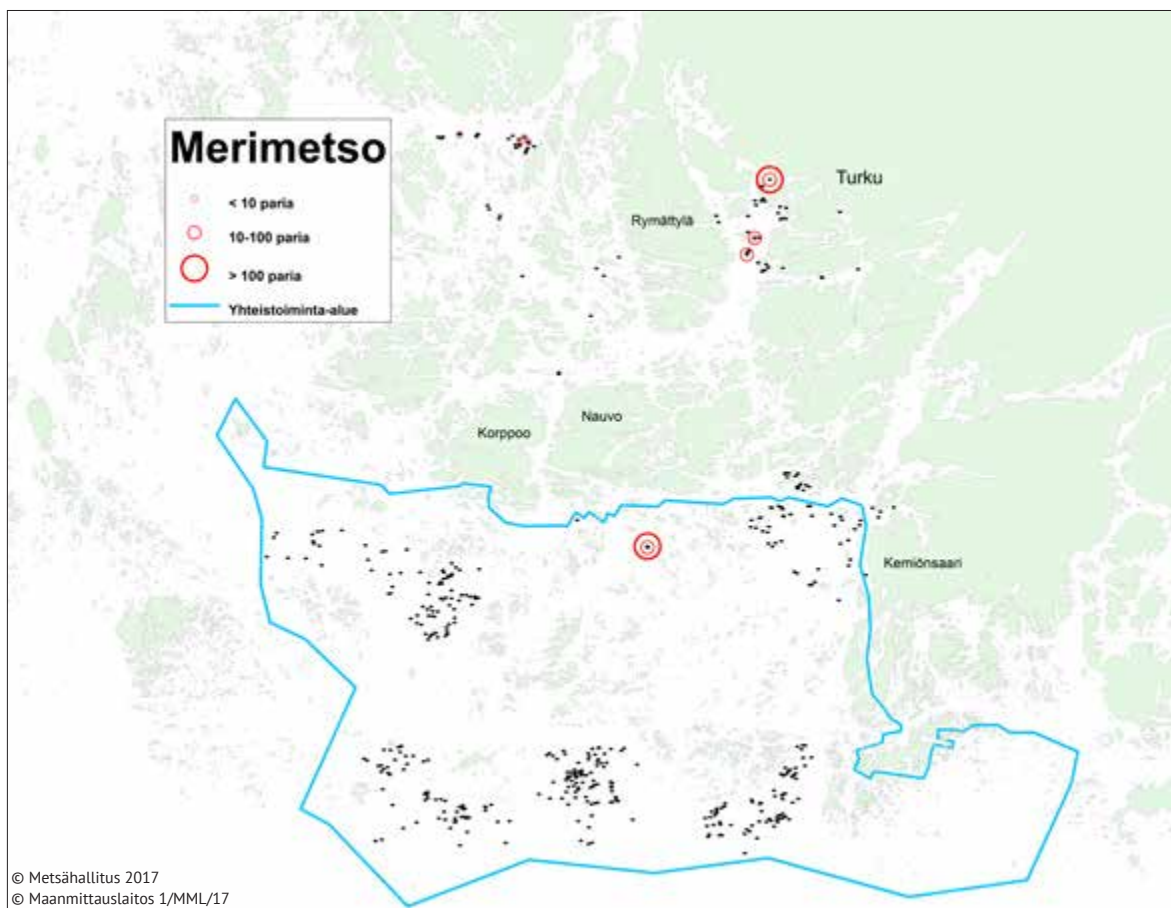
Elinvoimainen LC

600–800 paria

Esiintyminen. Merimetso on hyvin laajalle levinnyt laji, joka puuttuu pesimälajistosta ainoastaan Etelä-Amerikasta ja Etelämantereelta (BirdLife International 2017). Euroopassa laji pesii yleisenä meren rannikoilla, järville ja jokien varsilla. Merimetsosta tavataan Euroopassa kahta alalajia. Niistä sinensis-alalaji, joka Suomessakin pesii, on laajimmalle levinnyt (BirdLife International 2015). Itämeren piirissä merimetso on runsaslukuinen pesimälintu, Ruotsissa pesii arviolta 40 000 paria ja Virossa 13 000–14 000 paria (BirdLife International 2015).

Merimetso pesii Suomessa tyypillisesti suurissa yhdyskunnissa, joko puihin tai maahan (Rusanen ym. 1998). Isoimmissa yhdyskunnissa saattaa olla tuhansia pareja, pienissä vain joitakin kymmeniä. Suomen ympäristökeskuksen (2017a) mukaan merimetsoja pesi Suomessa vuonna 2016 noin 25 500 paria, valtaosa Merenkurkun ja Itäisen Suomenlahden välisellä rannikkoalueella. Suomesta ei vielä tunneta sisämaan pesintöjä, mutta odotettavissa on lajin leviäminen sinne lähitulevaisuudessa. Turun saaristossa laskenta-alueilla merimetsoja tavataan ainoastaan väli- ja sisäsaaristossa (kuva 12). Merimetsot talvehtivat eteläisellä Itämerellä ja laajalla alueella Keski-Euroopassa (Saurola ym. 2013).

Kannankehitys ja muutosten syyt. Ensimmäinen kirjallinen tieto merimetsan esiintymisestä Saaristomerellä on 1700-luvulta (Gadd 1769). Jacob Gummeruksen puolustamassa väitöskirjassa merimetsan todettiin pesivän puihin ja aiheuttavan niiden kuoleman. Merimetso on voinut mahdollisesti vielä 1800-luvulla pesiä Ahvenanmaalla, sillä lajista löytyy maininta maakunnan lajiluettelosta vuodelta 1852 (Bergstrand 1852). Seuraavan kerran pesintään viittaavia havaintoja tehtiin Ahvenanmaalla vasta 1980-luvun alkupuolella (Rusanen ym. 1998). Kyseessä oli pesintäyritys, joka ei jostain syystä edennyt pesän rakentamista pidemmälle. Ensimmäinen onnistunut pesintä varmistui vasta vuonna 1996, jolloin Tammissaaren saaristosta löydettiin kymmenen parin pieni yhdyskunta. Merimetsot levittäytyi-



Kuva 12. Merimetson *Phalacrocorax carbo* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 12. Storskarvens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

vät nopeasti vuosikymmenen lopussa useille saaristoalueille.

Turun saariston ensimmäinen pesintäyrittäminen todettiin Vänön saaristossa, Klovaskärillä vuonna 1997. Seuraavana vuonna paikalla oli vielä viisi paria, mutta tämän jälkeen yhdyskunta autioitui eikä ulkosaariston laskenta-alueilla ole sen koommin pesiä ollut. Brunskärin saaristossa todettiin pesintäyrittäminen vuonna 1998, mutta samoin kuin Klovaskärillä, yhdyskunta oli autio seuraavana kesänä (Lehikoinen ym. 2003).

Välisaariston laskenta-alueella ensimmäiset merimetsopesinnät todettiin Berghamnin kaakkoispuolella Tvåkobbaren luodoilla vuon-

Merimetson yhdyskunnassa on menoa ja vilskettä. Seili, Stora Äggskär. Kuva: Roland Vösa.
I skarvkolonin är det liv och rörelse. Sjalö, Stora Äggskär. Foto: Roland Vösa.



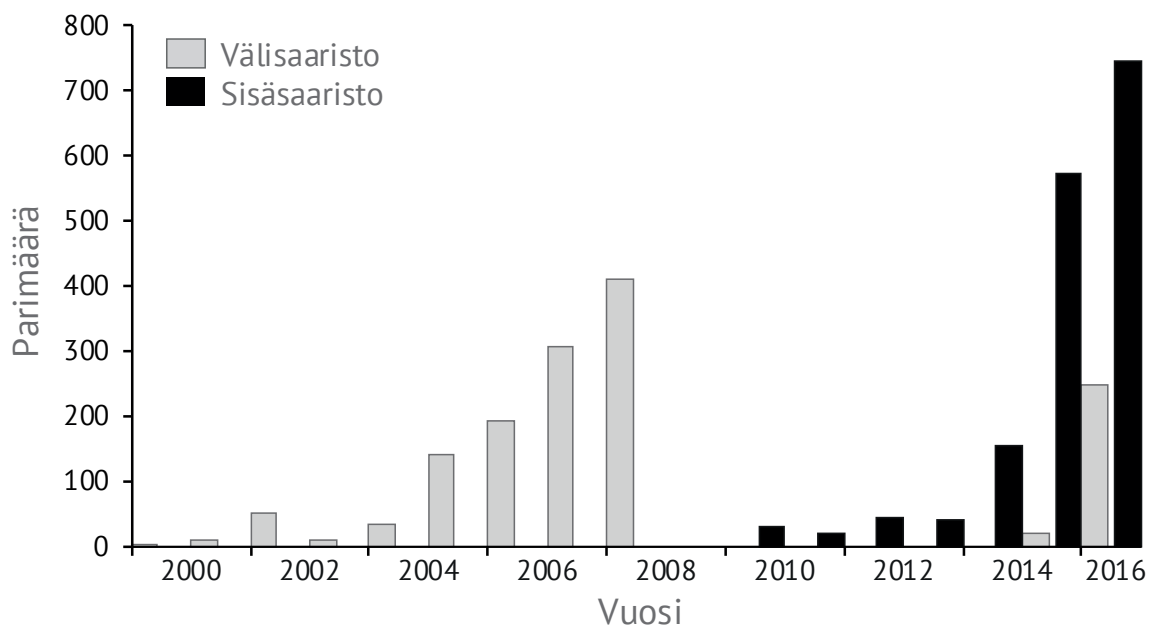
na 2001 (kuva 13). Pesiviä pareja oli eniten vuonna 2008, jolloin kahdella luodolla laskettiin 411 paria. Tämä oli myös viimeinen vuosi, kun tällä laskenta-alueella pesi merimetsoja, sillä yhdyskunnan pesät tuhottiin vuonna 2009 ja se siirtyi muualle.

Airistolla laji ilmestyi pesimälinnustoon tämän jälkeen vuonna 2010. Pesivien parien määrät ovat tämän jälkeen nousseet todella nopeasti. Merimetsoja on pesinyt Airistolla kolmella eri luodolla, mutta vuonna 2016 oli jäljellä enää yksi yhdyskunta, joka käsitti peräti 747 paria. Velkuan laskenta-alueella merimetsot ovat pesineet vasta äskettäin, vuonna 2015 varmistettiin ensimmäiset pesinnät, noin parikymmentä paria viidellä eri luodolla. Vuonna 2016 Velkuan laskenta-alueella pesi jo 249 paria.

Merimetsokannan nopean levittäytymisen taustalla on Itämeren pesimäkannan runsastuminen 1980-luvulta lähtien (Rusanen ym. 1998). Laji on etenkin häiritäessä herkkä vaihtamaan pesimäpaikkaa, joten linnut saattavat lyhyessä ajassa levittäytyä laajalle alueelle.

Syyt kannan runsastumiselle ovat moninaiset, mutta merkittävimpiä ovat EU:n lintudirektiivin mukanaan tuoma lajin rauhoitus ja Itämeren rehevöityminen, joka tarjoaa merimetsolle runsaasti pikkukalaa (Skov ym. 2011). Isona lintuna merimetsolla on myös vähän luontaisia vihollisia, joten linnut ovat saaneet pesiä varsin turvallisissa olosuhteissa.

Turun saaristossa uudet merimetsoyhdyskunnat ovat 2010-luvulla sijoittuneet entistä selvemmin sisäsaaristoon, jossa kalakan-
nat ovat vahvimpia. Täällä on syntynyt ristiriitaa rannikkokalastuksen kanssa, minkä vuoksi pesimäyhdyskuntia edelleen tuhotaan laittomasti. Varsinais-Suomen ELY-keskus on myös myöntänyt lupia Mynälähden, maakunnan parhaan kalastusalueen yhdyskuntien häirintään tavoitteena saada ne siirtymään pois. Merimetsoyhdyskunnan häirintä ei kuitenkaan aina ole paras vaihtoehto; Airistolla erään aloittelevan merimetsoyhdyskunnan tuhoaminen sai linnut muuttamaan pieneen metsäiseen saareen, jossa on kesäasunto.



Kuva 13. Merimetsan *Phalacrocorax carbo* parimäärien kehitys väli- ja sisäsaariston laskenta-alueilla vuosina 2000–2016.

Bild 13. Utvecklingen av parantal för storskarv i taxeringsområdena i mellan- (grå) och innerskärgården (svart) åren 2000–2016.

Merimetson ravinto on muuttunut Saaristomerellä

Juhani A. Salmi ja Heikki Auvinen

Merimetson ravinnosta on keskusteltu Suomessa kymmenisen vuotta. Suomeen levittäytymisen alkuvaiheessa merimetson todettiin syövän pääasiassa särkeä ja muita taloudellisesti vähempiarvoisia kaloja. Taloudellisesti merkittävien kalalajien (ahven, kuha, silakka ja siika) osuus ravinnosta oli korkeintaan kolmannes ja pääosan siitä muodosti ahven.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (nykyisin Luonnonvarakeskus) toteutti vuosina 2010–2013 Saaristomerellä laajan ravintotutkimuksen, jossa selvitettiin mm. merimetson saalislajeja, niiden osuuksia ja kokoluokkia. Tutkimuksessa ravinnosta löytyi 28 eri kalalajia. Tärkeimmät saalislajit olivat ahven, särki, silakka, kivinilkka, härkäsimppu, kiiski, kuha ja lahna. Runsaasta lajimäärästä huolimatta

kahdeksan tärkeintä saalislajia muodostivat noin 90 % kaikesta syödystä kalasta. Ahven oli tärkein ravintokohde kaikkina vuosina, ja tutkimuksen aikana ahvenen merkitys ravinnossa vain kasvoi.

Samaan aikaan särjen ja muiden taloudellisesti vähempiarvoisten kalojen merkitys väheni. Vuonna 2013 taloudellisesti merkittävien kalojen osuus ravinnossa oli ensimmäisen kerran yli puolet kaikesta syödystä kalasta. Ahvenen osuus ravinnosta oli viimeisimpänä tutkimusvuonna samalla tasolla kuin mitä särjen osuus oli merimetson ravinnossa levittäytymisen alkuvaiheessa. Tulokset osoittivat vääräksi sen yleisesti esitetyn käsityksen, että merimetsojen ravinto koostuisi pääasiassa kalastukselle merkityksettömistä kaloista.



Merimetson poikaset syövät Saaristomerellä etenkin ahventa. Velkua. Kuva: Mikael von Numers. Storskarvens ungar äter i synnerhet abborre i Skärgårdshavet. Velkua. Foto: Mikael von Numers.

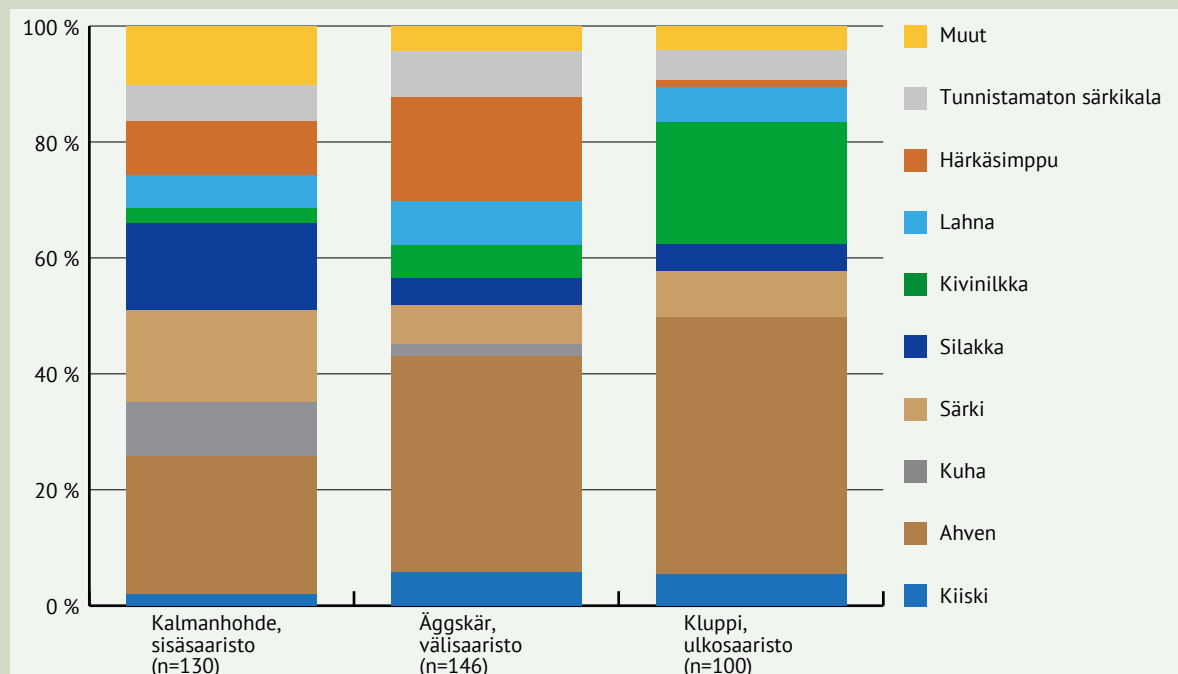
Merimetso on Suomen rannikolla eniten kalaa syövä lintulaji. Aikuisen linnun vuoro-kausiannos on noin 300–540 g kalaa. Saaristomerellä merimetsot käyttivät vuosina 2010–2013 noin 700 000–1 400 000 kg kalaa vuodessa laskentatavasta riippuen. Ahventa kuului 170–450 tonnia ja kuhaa 30–60 tonnia. Vuosien väliin eroihin vaikuttavat merimetsokannan koko ja se, missä suhteissa saalislajeja on syöty.

Ravinnonkulutus keskittyy etenkin isojen kolonioiden merimetsojen ruokailualueille, ja näillä alueilla vaikutus kalakantoihin voi olla paikallisesti suurempi kuin muualla.

Merimetsan saaliin valinnassa koko on yksi tärkeä kriteeri. Merimetsan pääasiallista ravintoa ovat 5–26 cm:n pituiset kalat, vaihteluvälin ollessa 3–46 cm. Saaristomerellä syötyjen ahventen keskipituus oli 15 cm (vaihteluväli 5–29 cm) ja kuhien 23 cm (vaihteluväli 7–40 cm). Vertaamalla koekalastusnäytteitä ja merimetsan syömiä kaloja havaittiin, että merimetso ei syö kaloja samoissa koon runsaussuhteissa kuin niitä esiintyy meressä vaan käyttää ravinnokseen usein hieman kookkaampia yksilöitä.

Tasalämpöisinä eläiminä merimetsot säilyttävät nopeutensa myös vesien ollessa viileitä toisin kuin vaihtolämpöiset kalat. Tämä näkyy erityisesti alkukevällä ja syksyllä isokoisempina saaliskaloina. Useimmissa tapauksissa merimetso ei suoraan kilpaile samankokoisista kaloista kalastajien kanssa, vaan saalistus kohdistuu enimmäkseen kaloihin, joista osa olisi ollut pyyntikokoisia muutaman vuoden sisällä. Merimetsojen vuoden 2010 ravinnon käytöstä Saaristomerellä aiheutuva potentiaalinen vähennys ahvensaaliissa arvioitiin 340–420 tonniksi ja kuhasaaliissa 110–140 tonniksi pääasiassa seuraavina 4–5 vuotena.

Merimetsan ravinnossa on ajallista ja paikallista vaihtelua, minkä seurauksena merimetsan kalastovaikutukset eivät ole yhteneviä koko Suomen rannikolla. Ravintotutkimuksen tulokset osoittivat, että mikäli halutaan saada käsitys merimetsojen vaikutuksista, tulee niiden ravintoa seurata kolonia- tai koloniarhymäkohtaisesti useana vuonna koko avovesikauden ajan. Vaikutukset kalakantoihin eivät ole samanlaisia saariston eri osissa, esimerkiksi sisäsaaristossa ja ulkosaaristossa (kuva 1).



Kuva 1. Merimetsan ravinnon massaosuudet Saaristomerén kolonioissa 2011. Kalmanhohde sijaitsee Taivassalossa, Äggskär Paraisilla ja Kluppi Kustavissa. N on tutkittujen ravintinäytteiden määrä.

Bild 1. Storskarvens föda i Skärgårdshavets kolonier år 2011 (massans andel). Kalmanhohde ligger i Töfsala, Äggskär i Pargas och Kluppi i Gustavs. N är antalet undersökta födoprov.

Runsaasti kalaa kuluttavana lintuna merimetsolla on mahdollisuus muokata merellistä ravintoverkkoa siitä mihin olemme tottuneet. Merimetsan monipuolinen mutta kohdennettu ruokavalio ei romahduta yksittäisen kalalajin kantaa, mutta mahdollisesti se pitää kalastuksen kohteena olevien lajien saaliit totuttua pienemmällä tasolla. Ammattikalastus ei lopu Saaristomerellä merimetsojen takia, mutta se vaikeutuu paikallisesti, koska kalastajat ja merimetsot hakeutuvat molemmat parhaille kalavesille.

Kirjoittajat ovat tutkijoita Luonnonvarakeskuksessa.

Kirjallisuus

- Gagnon, K. 2016: Top-down and bottom-up. Impacts of the great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) on coastal benthic communities in the Baltic sea. – Annales Universitatis Turkuensis. Ser. A Biologica - Geographica - Geologica ii 318.
- Ridgway, M. S. 2010: A review of estimates of daily energy expenditure and food intake in Cormorants (*Phalacrocorax* spp.). – Journal of Great Lakes Research 36: 93–99.
- Salmi, J. A., Auvinen, H., Raitaniemi, J., Lilja, J. & Maikola, R. 2013: Merimetsan ravinto ja kalakantavaikutukset Saaristo- ja Selkämerellä. – RKT:n Työraportteja 19/2013. <www.rktl.fi/julkaisut/j/732.html>. 39 s.
- Salmi, J. A., Auvinen, H., Raitaniemi, J., Kurkilahti, M., Lilja, J. & Maikola, R. 2015: Perch (*Perca fluviatilis*) and pikeperch (*Sander lucioperca*) in the diet of the great cormorant (*Phalacrocorax carbo*) and effects on catches in the Archipelago Sea, Southwest coast of Finland. – Fisheries Research 164: 26–34. doi:10.1016/j.fishres.2014.10.011.
- Vetemaa, M., Eschbaum, R., Albert, A., Saks, L., Verliin, A., Jürgens, K., Kesler, M., Hubel, K., Hannesson, R. & Saat, T. 2010: Changes in fish stocks in an Estonian estuary: overfishing by cormorants? – ICES Journal of Marine Science 67: 1–8.

Kyhmyjoutsen *Cygnus olor*

Knölsvan · Mute Swan

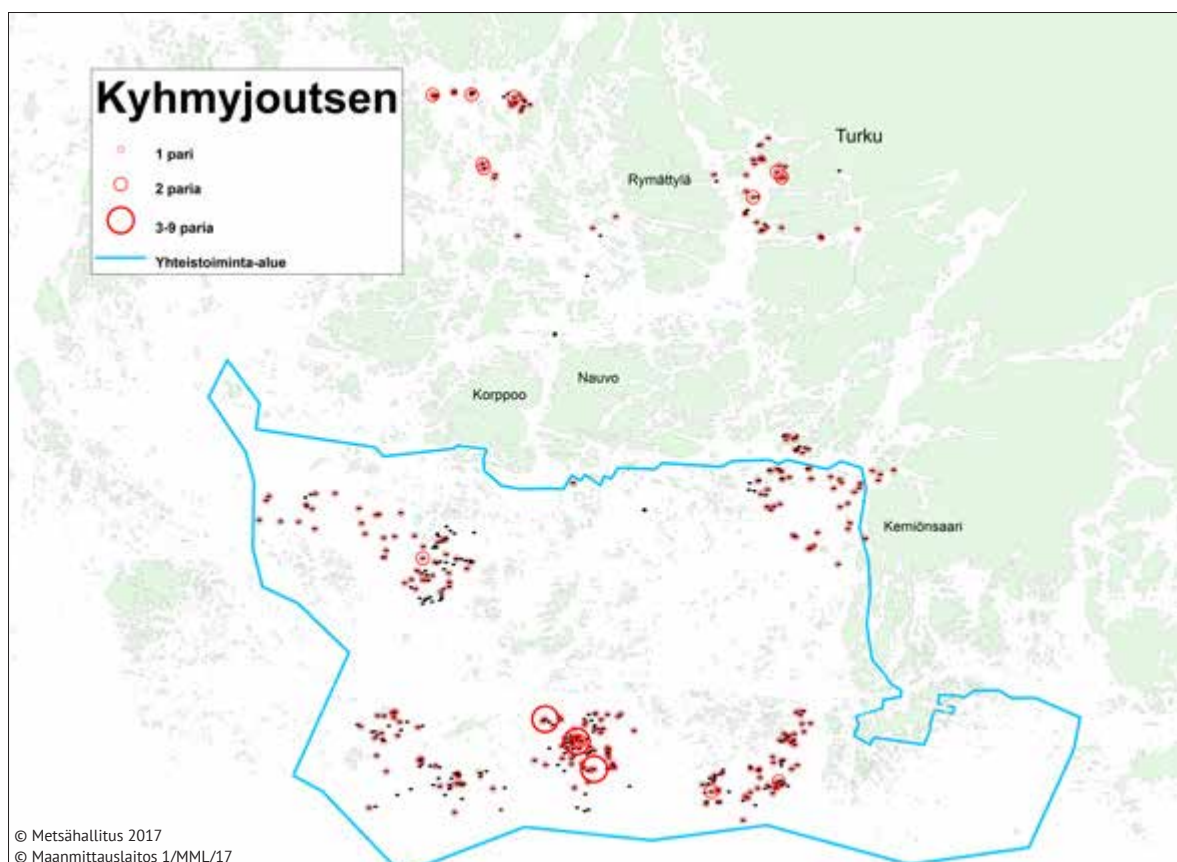
Elinvoimainen LC

170–190 paria

Esiintyminen. Kyhmyjoutsen esiintyy luonnonvaraisena suurimmassa osassa Eurooppaa ja laikuittaisesti Keski- ja Itä-Aasiassa (BirdLife International 2017). Euroopan pesimäkanta käsittää noin 100 000 paria, josta Suomen osuus on noin kymmenesosa (BirdLife International 2015). Itämeren ympäristössä kyhmyjoutsen on runsas pesimälaji, Ruotsissa pesii arviolta 6 000–9 000 paria ja Virossa 3 500–4 000 paria. Suomessa kyhmyjoutsenta tavataan yleisenä merenrannikolla ja paikoin suurilla sisävesillä (Valkama ym. 2011). Rannikolla kyhmyjoutsen on yleinen pesimälintu kaikissa saaristovyöhykkeissä, mutta aivan mereisimmässä osassa laji on harvalukuinen tai puuttuu (Hildén & Hario 1993). Kyhmyjoutsen pesii kaiken tyyppisissä saarissa. Isona ja vahvana lajina se voi pesiä yhtä hyvin niin suuren harmaalokkiyhdyksunnan keskellä kuin ainoana lintuna supikoiran vaivaamassa saarella.

Turun saariston laskenta-alueilla kyhmyjoutsen on levittäytynyt tasaisesti kaikkiin saaristovyöhykkeisiin (kuva 14). Ulkosaariston mereisimmissä osissa kanta on hieman harvempi, mutta yksittäiset parit saattavat pesiä hyvinkin kovissa olosuhteissa. Kyhmyjoutsen viivyttelee syysmuutossaan pitkälle talveen. Leutoina talvina osa linnuista sinnittelee talven yli rannikolla, mutta kylminä talvina valtaosa muuttaa Itämeren eteläosiin (Saurola ym. 2013).

Kannankehitys. Kyhmyjoutsenen ei tiedetä pesineen historiallisena aikana Suomessa. Mahdollisesti laji on esiintynyt rautakaudella, jos ei Suomen rannikolla niin ainakin lähi-alueilla. Tukholman kupeesta, Sigtunasta on nimittäin löydetty arkeologisilta kaivauksilta 1100-luvulta peräisin oleva kyhmyjoutsenen luu (Högrell 1990). Kyhmyjoutsenen myöhemmät vaiheet tunnetaan tarkasti. Suomen ensimmäinen pesintä todettiin Ahvenanmaalla vuonna 1934, jolloin edellisinä vuosina vapautteen päästetyt linnut pesivät Lemlandissa (von Haartman ym. 1963). Parimäärien kasva-



Kuva 14. Kyhmyjoutsenen *Cygnus olor* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 14. Knölsvanens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.



Kyhmyjoutsen on luultavasti asuttanut Itämeren jo kivikaudella. Kuva: Roland Vösa.
Knölsvanen förekom antagligen redan under stenåldern i Östersjön. Foto: Roland Vösa.

essa linnut laajensivat pesimäaluettaan itään päin 1950-luvulla. Turun saariston ensimmäinen pesintä todettiin Paraisten Atussa vuonna 1958, Kustavissa 1959, Korppoossa 1960 ja Vänön saaristossa vuonna 1964. Kyhmyjoutsenten määräksi Saaristomerellä arvioitiin 1960-luvun lopulla 125 paria (Hildén & Hario 1993).

Kyhmyjoutsenen kanta jatkoi kasvuaan Suomessa, ja 1970-luvun lopulla pesiviä pareja tavattiin jo Vaasan ja Kirkkonummen välisellä rannikkoalueella (Väisänen ym. 1998). Kyhmyjoutsenten parimääräksi arvioitiin 1990-luvun lopulla 2 000 paria, tämän jälkeen kanta on vielä moninkertaistunut (Valkama ym. 2011). Kyhmyjoutsenen runsastumisen syinä pidetään metsästyksen vähenemistä Keski-Euroopassa, vesien rehevöitymistä, talvi-ruokinnan yleistymistä ja talvien leudontumista 1970-luvulta lähtien (Väisänen ym. 1998). Lajin esiintymistä Perämerellä ja sisävesissä rajoittaa jäättömän kauden lyhyys, sillä poikaset eivät ehdi lyhyessä kesässä jäätyksen alta pois (Hildén & Hario 1993).

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella kyhmyjoutsenkanta kasvoi nopeasti 1970-luvun puolivälin 23–45 parista 1990-luvun alun lähes 250–300 pariin (Miettinen ym. 1997). Kasvu jatkui voimakkaana tämän jälkeen, sillä kanta oli kaksinkertaistunut 2000-luvun alkuun mennessä, jolloin parimääräksi arvioitiin 500–550 paria (Miettinen 2004). Viime vuosina kanta on kasvanut enää vähän ja nykyarvio on 500–600 paria.

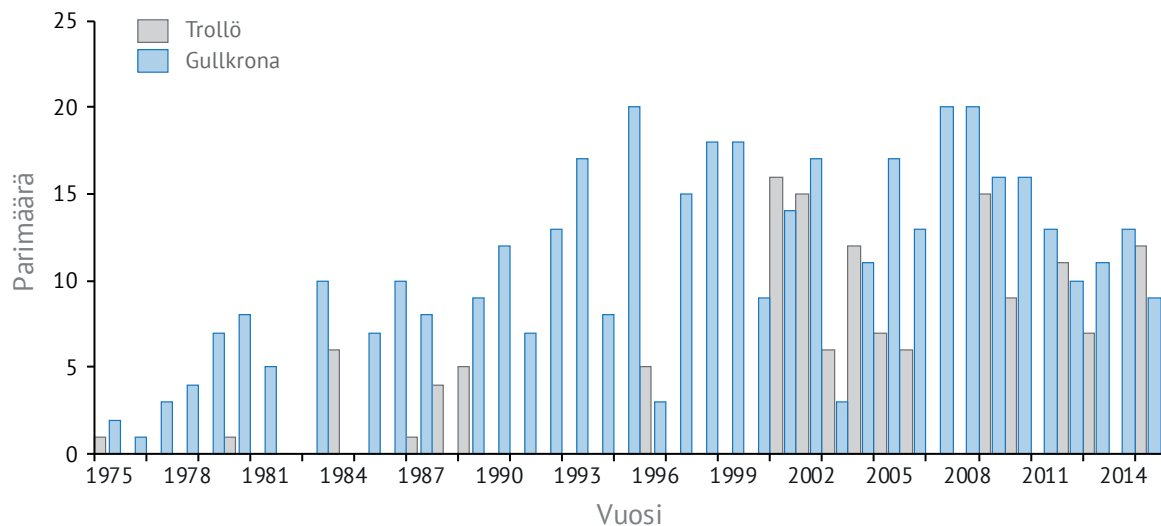
Turun saariston laskenta-alueilla ensimmäinen pesintä todettiin vuonna 1975, kun Trollössä ja Gullkronassa pesi yhteensä kolme paria (kuva 15). Kanta kasvoi nopeasti ja 1990-luvun lopulla parimäärä saavutti nykyisen tason, 15–30 paria. Erityisen ankara talvi 1987 näkyi parimäärien notkahduksena.

Kyhmyjoutsenen kanta on 2000-luvulla pysynyt suhteellisen vakaana kaikissa saaristovyöhykkeissä (kuva 16). Kylmät jäätalvet vuosina 1996, 1999, 2003, 2006 ja 2010 näkyvät pienempinä parimäärinä. Saaristomeren jäätyessä kyhmyjoutsenia menehtyy suuria määriä ja monet talvesta selvinneet parit ovat niin heikkokuntoisia, että pesintä jää väliin. Ran-

nikkoalueilla kyhmyjoutsen on edelleen runsastumassa, vaikka kasvuvauhti onkin hiipunut aikaisemmasta (Hario & Rintala 2014).

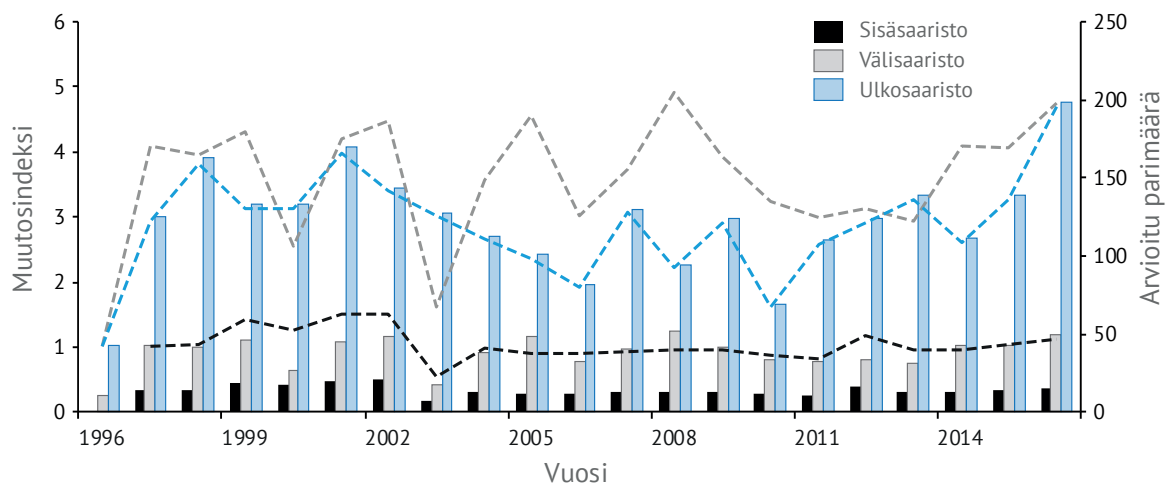
Muutosten syyt. Kyhmyjoutsenen kannan kasvua laskenta-alueilla rajoittaa luultavasti vapaiden pesimäpaikkojen puute. Esiintymiskuvan perusteella (ks. ylempänä), kyhmyjoutsen asuttaa nykyisellään lähes kaikkia lasken-

tasaaria. Kyhmyjoutsen tunnetaan lintuna, joka puolustaa reviiriään kiivaasti muita saman lajin yksilöitä vastaan. Poikkeuksen muodostavat kuitenkin kolme luotoa Trunsössä, Vänösä ja Velkualla, joissa on pesinyt 2000-luvulla parhaimmillaan kuudesta yhdeksään paria samalla pienellä kallioluodolla. Kyhmyjoutsenen untuvikot ja puolikasvuiset poikaset ovat hy-



Kuva 15. Kyhmyjoutsenen *Cygna olor* parimäärien kehitys Trollön ja Gullkronan laskenta-alueilla vuosina 1975–2015. Trollön laskenta-alueella ei ole vierailtu vuosittain, joten tyhjät vuodet tarkoittavat useimmiten vuosia, jolloin aluetta ei ole laskettu. Gullkronan aineisto on huomattavasti kattavampi.

Bild 15. Utvecklingen av knölsvanens parantal (y-axel) i Trollö och Gullkrona taxeringsområden åren 1975–2015 (x-axel). Trollö taxeringsområde har inte besökts årligen, så avsaknad av staplar anger oftast år då taxering inte skett. Datan från Gullkrona är betydligt mera omfattande.



Kuva 16. Kyhmyjoutsenen *Cygna olor* kannankehitys väli- ja ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1996–2016 ja sisäsaaristossa vuosina 1997–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 16. Utvecklingen av knölsvansstammen i mellan (grå)- och ytterskärgården (blå) åren 1996–2016 och i innerskärgården (svart) åren 1997–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

vän kokoista saalista merikotkalle, mutta tois-
taiseksi ei ole havaittu merikotkien runsastu-
misen vaikuttaneen kyhmyjoutsenten kantaan
tai esiintymiskuvaan saaristossa.

Merihanhi *Anser anser*
Grågås · Greylag Goose
Elinvoimainen LC
15–20 paria

Esiintyminen. Kesyn hanhen villimuoto, meri-
hanhi on levinnyt laajalle alueelle Euraasias-
sa (BirdLife International 2017). Euroopassa
merihanhi pesii niin rannikkoalueilla kuin si-
sämaan vesistöjen äärellä, pesimäkanta käsit-
tää noin 300 000 paria (BirdLife Internatio-
nal 2015). Itämerellä merihanhi on yleinen,
Ruotsissa pesii arviolta 40 000 paria, mutta
Virossa vain 500–600 paria. Suomen pesimä-
kanta, 2 800–4 500 paria, keskittyy lähes yk-
sinomaan merensaaristoon (Suomen ympä-
ristökeskus 2017c, Valkama ym. 2011) Saaris-

tossa merihanhi pesii monenlaisilla luodoilla
ja saarilla, ja pesä sijaitsee usein hankalapää-
sisessä katajikossa tai havupuiden katvees-
sa (Hildén & Hario 1993). Pesimäpaikoille on
usein yhteistä se, että ne sijaitsevat hyvien
heinää ja ruohoa kasvavien laidunsaarien lä-
hettyvillä. Aikaisena pesijänä merihanhella on
jot isot poikaset kesän kynnyksellä.

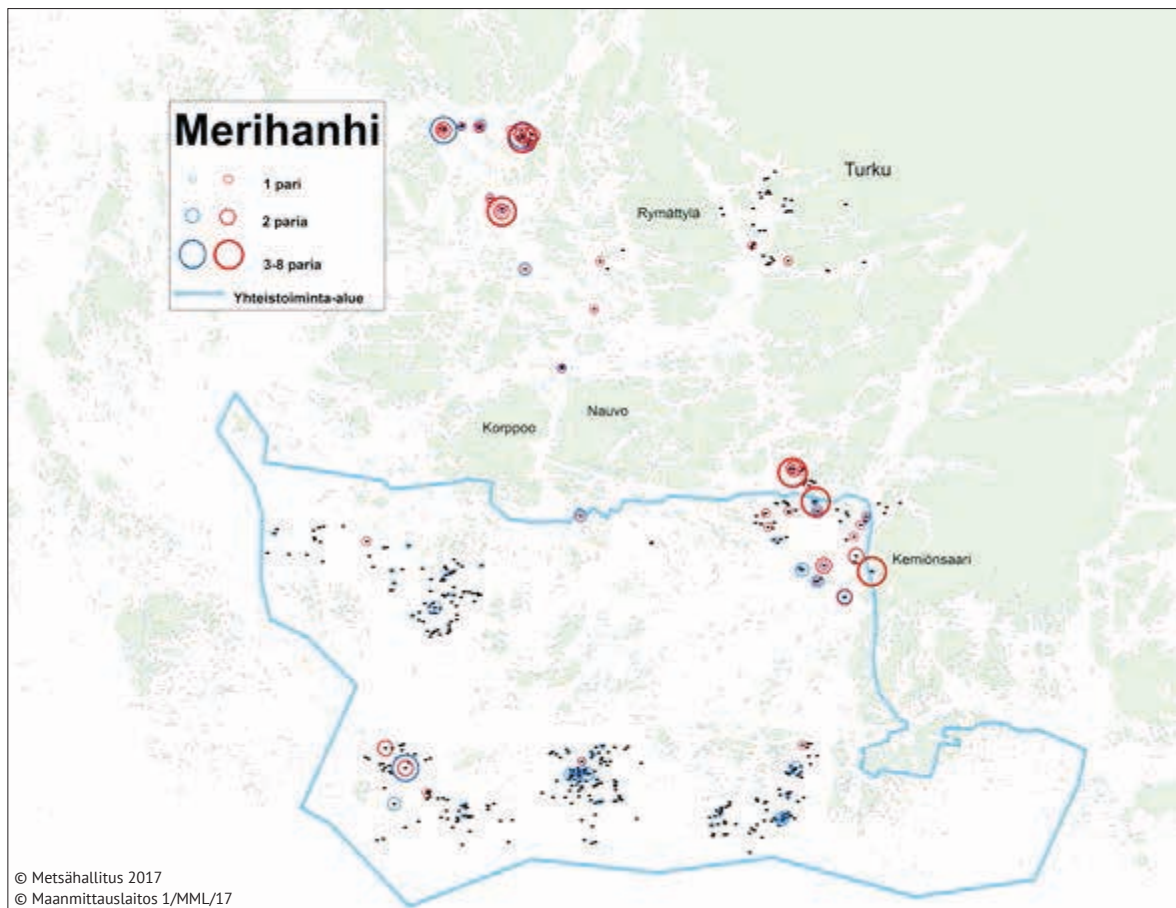
Turun saariston laskenta-alueilla merihan-
hen kanta on tiheimmillään välisaaristossa
(kuva 17). Merihanhen levinneisyys ja kannan-
tiheys on muuttunut huomattavasti viimeisten
vuosikymmenien aikana. Kannan painopiste
on selkeästi siirtynyt pois ulkosaaristosta vä-
lisaaristoon. Merihanhet talvehtivat Keski- ja
Länsi-Euroopassa (Sauola ym. 2013).

Kannankehitys. Tuskin mikään muu laji
oli yhtä haluttu saalis entisaikoina kuin iso-
kokoinen ja maukas merihanhi. Laji pesi kai-
killa rannikkoalueilla vielä 1800-luvun lopul-
la, mutta vuosisadan vaihteessa kanta hupe-
ni olemattomiin (Bergman 1948). Saaristome-



Saariston porkkananokka, merihanhi on pesimäaikaan arka, mutta syksyiset parvet ovat hyvinkin äänek-
käitä. Gullkrona. Kuva: Mauri Rautkari.

Skärgårdens morotsnäbb, grågåsen, är skygg under häckningstiden, men flockarna är mycket högljudda
under hösten. Gullkrona. Foto: Mauri Rautkari.



Kuva 17. Merihanhen *Anser anser* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 1994–1998 (siniset pallot) ja vuosina 2011–2015 (punaiset pallot).

Bild 17. Grågåsens utbredning i taxeringsområdena åren 1994–1998 (blåa punkter) och åren 2011–2015 (röda punkter).

rellä merihanhi roikkuikin 1900-luvun alussa sukupuuton partaalla. Syynä oli sekä saaristolaiden harjoittama ahkera munien keruu ja pyynti että talvehtimisalueilla tapahtuva metsästys (Hildén & Hario 1993).

Merihanhen merkittävydestä saaristolaisille kertovat lukuisat aikalaiskuvaukset. Hiitisten saaristossa oli paikallisilla tapana käydä pyytämässä ulkosaaristossa sulkasatoisia merihanhia (Storå 1966). Soutuveneet varustettiin loppukesällä nuijin ja kepein ja vene suunnattiin ulkosaariston ruohokareille, jossa hanhien tiedettiin viihtyvän. Saaristolaiden mukaan sulkasatopyyntiin varustauduttiin viimeisen kerran vuosina 1914–1915, sillä tämän jälkeen merihanhet yksinkertaisesti lopuivat. Sulkasatoisia merihanhia pyydettiin samalla tavalla myös Nauvon ja Korppoon saaristossa. Myös merihanhen poikaset olivat haittua saalista, sillä poikasia saattoi kesyttää (Hildén & Hario 1993). Ylimääräiset untuvikot

saatettiin viedä saaristosta kaupunkien markkinoille myyntiin (von Wright & Palmén 1873).

Merihanhi oli 1900-luvun alun tietojen perusteella hyvin harvinainen pesimälintu Saaristomerellä. Houtskarın saaristosta laji puuttui tyystin 1920-luvulla ja Kökarın laajassa saaristossa pesi samalla vuosikymmenellä vain yksittäisiä pareja (Wikström 1930, Grenquist 1938). Grenquist ei tavannut kesä-heinäkuussa 1936 ainuttakaan lintua 59 luotoa käsittävällä laskenta-alueella Kökarın, Korppoon, Trunsön ja Vänön saaristossa (Grenquist 1942). Gullkronan itäisellä selällä merihanhi ei pesinyt vielä 1930-luvun loppupuolella, mutta poikue oli havaittu Högsåran eteläpuolisessa saaristossa (Bergroth 1949). Merihanhi oli ahkeran pyynnin johdosta saariston harvinaisimpia pesimälintuja, jonka kannaksi arvioitiin 1940-luvulla koko Saaristomerен osalta vain 20–30 paria (Bergman 1948).

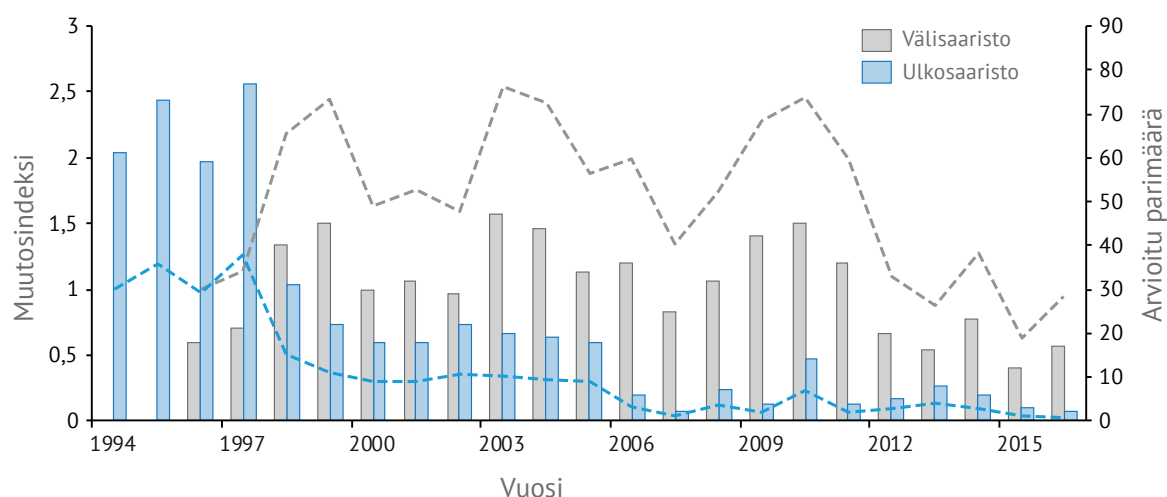
Tilanne muuttui parempaan vasta merihanhen täysrauhoituksen myötä vuonna 1947 (Hildén & Hario 1993). Pian 1950-luvulla havaittiin jo vähittäistä kannan elpymistä Selkämerellä, Saaristomerellä ja Suomenlahdella (von Haartman ym. 1963). Kökarissa kanta kasvoi 1950-luvun lopulla jo yli tusinan (Tenovuo 1966). Hieman lännempänä Klåvskärillä ensimmäinen pesintä todettiin vuonna 1952, ja jo vuonna 1963 siellä tavattiin yhdeksän paria (Grenquist 1965). Merihanhen kannan kasvun myötä laji levittäytyi myös välisaaristoon, Gullkronan laskenta-alueella ensimmäinen pesintä todettiin vuonna 1975, Trollössä 1979 ja Velkualla 1986. Rannikoiden merihanhikanta kasvoi 1980-luvulta viisinkertaiseksi 2010-luvulle tultaessa (Hario & Rintala 2014).

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella merihanhen kanta nousi 1970-luvun puolivälin 60–100 parista 200–250 pariin 1990-luvun alkupuolella (Miettinen ym. 1997). Kanta oli tiheimmillään kansallispuiston eteläisimmissä osissa. Vielä 2004 merihanhikannan arveltiin pysyneen samoissa lukemissa yhteistoiminta-alueella (Miettinen 2004). Kuitenkin 2000-luvun alun jälkeen merihanhen esiintymiskuvassa ja runsaudessa on tapahtunut suuria muutoksia. Nykyinen arvio yhteistoiminta-alueen parimääräksi on 80–100 paria.

Merihanhen taantuminen näkyy voimakaimmin ulkosaariston laskenta-alueilla, jossa kanta suoranaisesti romahti 1990-luvun lopulla (kuva 18). Parhaimpina vuosina laskenta-alueilla pesi lähes 80 paria, kun 2010-luvulla on pysytelty tiukasti alle kymmenessä parissa. Parin edellisen vuoden tulosten perusteella merihanhi on häviämässä ulkosaariston laskenta-alueiden pesimälajistosta. Välisaaristossa kanta sen sijaan nousi 2000-luvun alkuun asti. Kymmenen vuoden suhteellisen vakaan kauden jälkeen merihanhien parimäärä on laskenut välisaaristossa viimeiset viisi vuotta. Kanta on laskenut yhtä lailla sekä Velkuan laskenta-alueilla että Gullkronan selän alueella. Pesimäkannan lasku on tapahtunut siis hyvin laajalla alueella.

Merihanhen parimäärien laskiessa ulko- ja välisaaristossa on laji viime vuosina levittäytynyt Airiston laskenta-alueelle. Ensimmäiset pesinnät todettiin vuosina 2012 ja 2015. Nähtäväksi jää runsastuuko merihanhi siellä, ainakin se löytäisi runsaasti uusia laidunalueita Ruissalon ympäristöstä, jos se tottuisi enemmän ihmiseen.

Muutosten syyt. Merihanhen kannanlaskua 2000-luvulla ei ole todettu muilla laskenta-alueilla Suomenlahdella, Pohjanlahdella tai Perämerellä (mm. Solonen ym. 2010, Jakobs-



Kuva 18. Merihanhen *Anser anser* kannankehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1994–2016 ja välisaaristossa 1996–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 18. Utvecklingen av grågåsstammen i taxeringsområdena i ytterskärgården (blå) åren 1994–2016 och i mellanskärgården (grå) åren 1996–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Merihanhi munii valkeat munansa usein jo huhtikuun puolella ja poikaset kuoriutuvat hyvissä ajoin ennen kesäkuuta. Kummelgrund, Iniön saaristo. Kuva: Emma Kosonen.

Grågåsens lägger ofta sina vita ägg redan i slutet av april och ungarna kläcks i maj. Kummelgrund, Iniö skärgård. Foto: Emma Kosonen.

son & Wistbacka 2015, Rauhala 2007). Ahvenanmaan tai Selkämeren tilanteesta ei ole tietoa. Päinvastoin, valtakunnallisen saaristolintuseurannan mukaan merihanhen pesimäkanta on jatkanut kasvuaan 2010-luvulla (Hario & Rintala 2014). Merihanhen kannan pieneminen Turun saaristossa vaikuttaa olevan siis varsin paikallinen ilmiö.

Merihanhen vähenemisen syy ulkosaaristossa, jossa suojapaikkoja on niukalti, lienee merikotkakannan runsastuminen. Merihanhi ja sen poikaset ovat kotkalle sopivan kokoista saalista avoimessa ympäristössä. Ruovikkoisilla sisäsaariston saarilla pesivät hanhet säästävät paremmin kotkilta. Arkana lajina merihanhi vaihtaa herkästi pesäpaikkaa. Avoimeksi kysymykseksi jää, missä määrin merihanhen kokonaiskanta on pienentynyt ja mikä on aluetta vaihtaneiden lintujen osuus.

Kanadanhanhi *Branta canadensis*

Kanadagås · Canada Goose

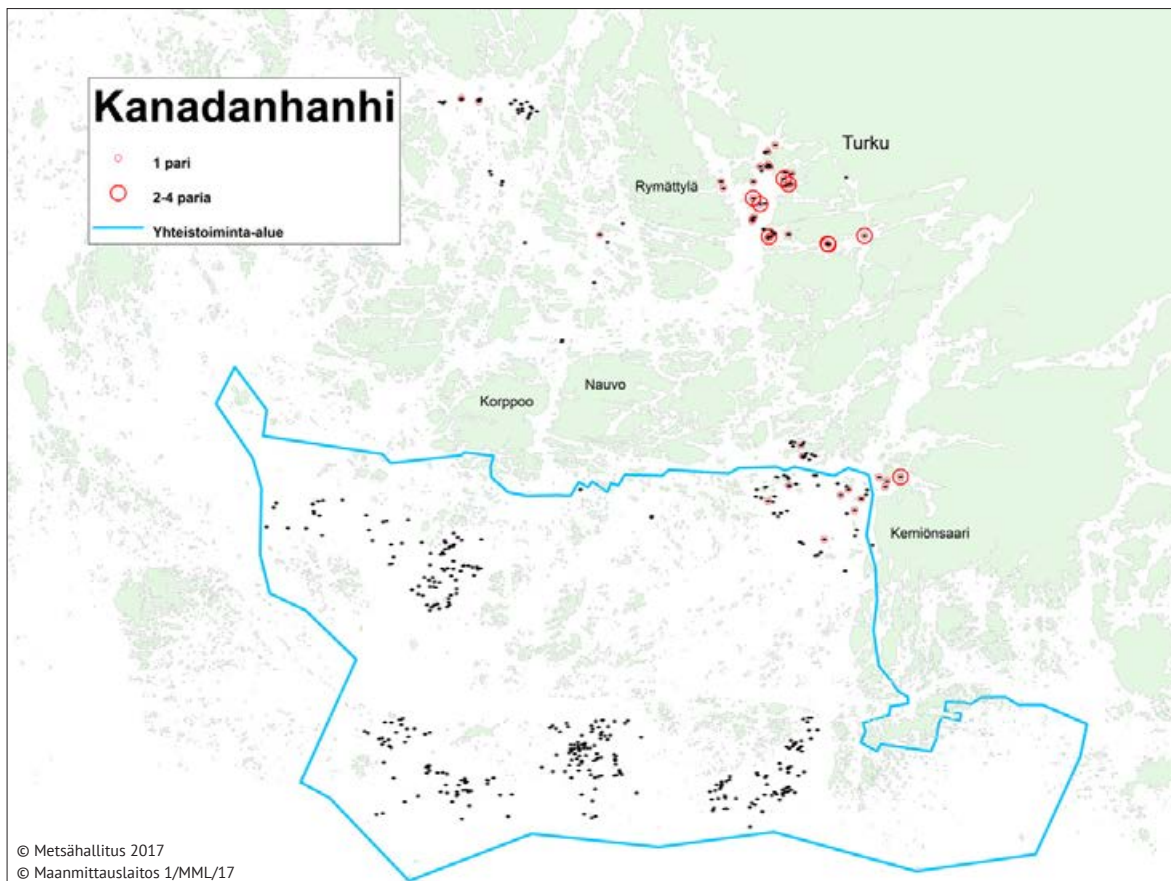
Vieraslaji NA

25–35 paria

Esiintyminen. Kanadanhanhen pääesiintymisalue on nimensä mukaisesti Kanadassa, mutta laji esiintyy myös laajalla alueella Yhdysvaltain pohjoisosissa (BirdLife International 2017). Eurooppaan laji tuotiin 1600-luvulla, ja istutusten myötä laji on vakiintunut osaksi Luoteis-Euroopan pesimälajistoa. Suomessa ensimmäinen havainto kanadanhanhesta tehtiin Hailuodossa vuonna 1955 (Nummi 1988). Kanadanhanhi kotiutui Suomen pesimälajistoon vasta voimaperäisten istutusten saattelemana 1970-luvulla. Kanadanhanhen lounaiseen Suomeen painottuva pesimäkanta on nykyään 7 000–8 000 paria (Valkama ym. 2011).

Kanadanhanhi viihtyy monenlaisissa ympäristöissä, mutta rehevät merenlahdet ja järvet ovat lajin tyypillisintä elinympäristöä (Väisänen ym. 1998). Saaristossa kanadanhanhi on harvalukuisempi ja esiintyy lähinnä alueilla, joilla on sopivia niittyjä tai ruohikoita laidunnukseen (Hildén & Hario 1993). Turun saariston laskenta-alueilla kanadanhanhen kanta painottuu vahvasti sisäsaaristoon, josta on helppo pääsy tärkeille laidunalueille, mm. Ruissalon nurmikoille (kuva 19). Kanadanhanhi talvehtii osin Suomessa, mutta pääosa muuttaa talven ajaksi muualle Itämeren piiriin (Saurola ym. 2013).

Kannankehitys. Lounais-Suomessa ensimmäiset istutukset tehtiin 1970-luvulla Rauman, Perniön ja Turun seudulla (Väisänen ym. 1998). Turussa ensimmäiset kuusi yksilöä vapautettiin Ruissaloon vuonna 1975 (Kunttu & Laine 2002). Kanta kasvoi nopeasti ja 1990-luvun alussa parimäärä oli kasvanut kahteenkymmeneen. Perniön Teijoon istutettiin 47 yksilöä vuosina 1970–1971 (Lehikoinen ym. 2003). Lintuja ruokittiin paikalla aina 1980-luvun puoliväliin asti, minkä jälkeen linnut alkoivat levittäytyä lähialueelle. Luultavasti näistä kannoista ovat lähtöisin Gullkronan, Velkuan ja Airiston kannat. Gullkronassa pesi kaksi paria jo vuonna 1990, ja Velkualla lajin ensipesintä tapahtui vuonna 1993. Airiston laskenta-alueella ensimmäiset pesinnät, kaksi paria, todettiin vuonna 1994. Kanadanhanhien parimäärät ovat sittemmin kasvaneet ripeim-



Kuva 19. Kanadanhanhen *Branta canadensis* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

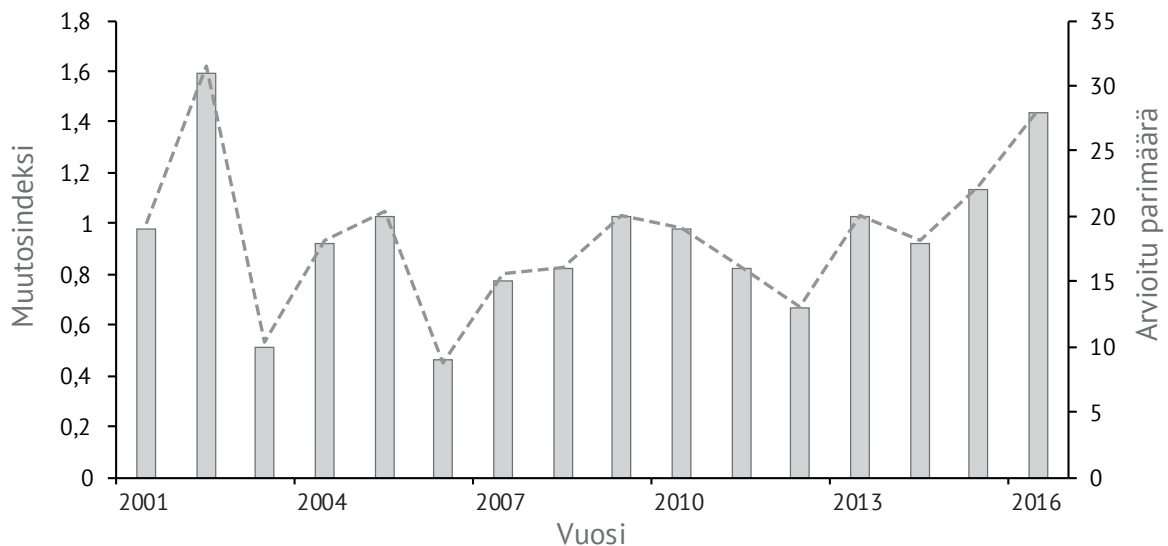
Bild 19. Kanadagåsens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

min Airistolla, nykyään alueella pesii vuosittain 20–30 paria (kuva 20).

Muilla laskenta-alueilla kannat ovat pysyneet vaatimattomina. Velkualla on pesinyt melkein vuosittain 1–2 paria ja Gullkronassa 1–4 paria. Trollön laskenta-alueella kanadanhanhi on satunnainen pesimälaji, lintuja on tavattu pesivänä vuosina 2005–2015 ainoastaan viisi kertaa. Ulkosaariston laskenta-alueilla kanadanhanhea ei ole tavattu kertaakaan pesivänä.

Kanadanhanhi on saaristolinnuston ainoa vieraslaji. Kolkankari, Airisto. Kuva: Emma Kosonen. Kanadagåsen är den enda införda arten bland skärgårdsfåglarna. Kolkankari, Erstan. Foto: Emma Kosonen.





Kuva 20. Kanadanhanhen *Branta canadensis* kannankehitys sisäsaariston laskenta-alueella vuosina 2001–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 20. Kanadagåsstammens utveckling i taxeringsområdet i innerskärgården åren 2001–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

Muutosten syyt. Kanadanhanhen menestymisen avaimet ovat olleet lajin sopeutumiskyvyssä sekä petojen ja kilpailun puutteessa (Hildén & Hario 1993). Kanadanhanhi kesyyntyy helposti, jolloin se pystyy tehokkaasti hyödyntämään taajamien ja kaupunkien nurmikointa ja oraspeltoja. Isokokoisena lajina se pystyy pitämään myös hyvin puolensa suuria loppilajeja ja varislintuja vastaan. Kiivasluonteisena lajina kanadanhanhi antaa tarvittaessa kyytiä jopa ketulle, mikäli se uskaltautuu liian lähelle pesää. Pesivien haahkojen ja sinisorsien onkin todettu hyötyvän kanadanhanhen läsnäolosta (Nummi 1988). Nykytietämyksen mukaan kanadanhanhi ja merihanhi eivät juuri kilpaile keskenään (Fabricius 1983).

Valkoposkihanhi *Branta leucopsis*
 Vitkindad gås · Barnacle Goose
 Elinvoimainen LC
 500–600 paria

Esiintyminen. Valkoposkihanhen pesimäkanta on jakautunut useisiin osakantoihin, jotka pesivät etäälläkin toisistaan (BirdLife International 2017). Tundran lintuja pesii Grönlannissa, Islannissa, Huippuvuorilla, Novaja Zemljalla, Kolgujevin saarella sekä Kaninin nimimaalla Vienanmeren suulla. Eteläinen kanta on jakautunut vielä Itämeren puolella pesiviin ja Pohjanmeren puoleiseen kantaan (BirdLife International 2015). Eripuolilla Eurooppaa pesivät linnut kohtaavat lopulta Pohjanmeren talvehtimisalueilla. Valkoposkihanhen eteläiset pesimäkannat ovat syntyneet vastikään. Itämerellä ensimmäinen pari pesi Gotlannissa vuonna 1971 lajin kevätkaikaisella levähdyspaikalla (Väisänen ym. 1998). Kanta runsastui nopeasti, ja 1980-luvun lopulla paikalla pesi jo lähemmäs tuhat paria.

Valkoposkihanhet levittäytyivät 1980-luvun kuluessa myös Suomeen, jossa ensimmäinen pesintä todettiin Inkoon saaristossa (Väisänen ym. 1998). Kannankasvu alkoi varsinaisesti 1990-luvulla, jolloin parimäärä nousi voimakkaasti vuosikymmenen alun 15–25 parista 2010-luvun puolivälin 3 800–5 000 pariin



Valkoposkihanhet uittavat poikasensa pian kuoriutumisen jälkeen sopiville laidunsaarille. Gullkrona. Kuva: Mauri Rautkari.

De vitkindade gässen tar sina ungar till lämpliga betesholmar strax efter kläckningen. Gullkrona. Foto: Mauri Rautkari.

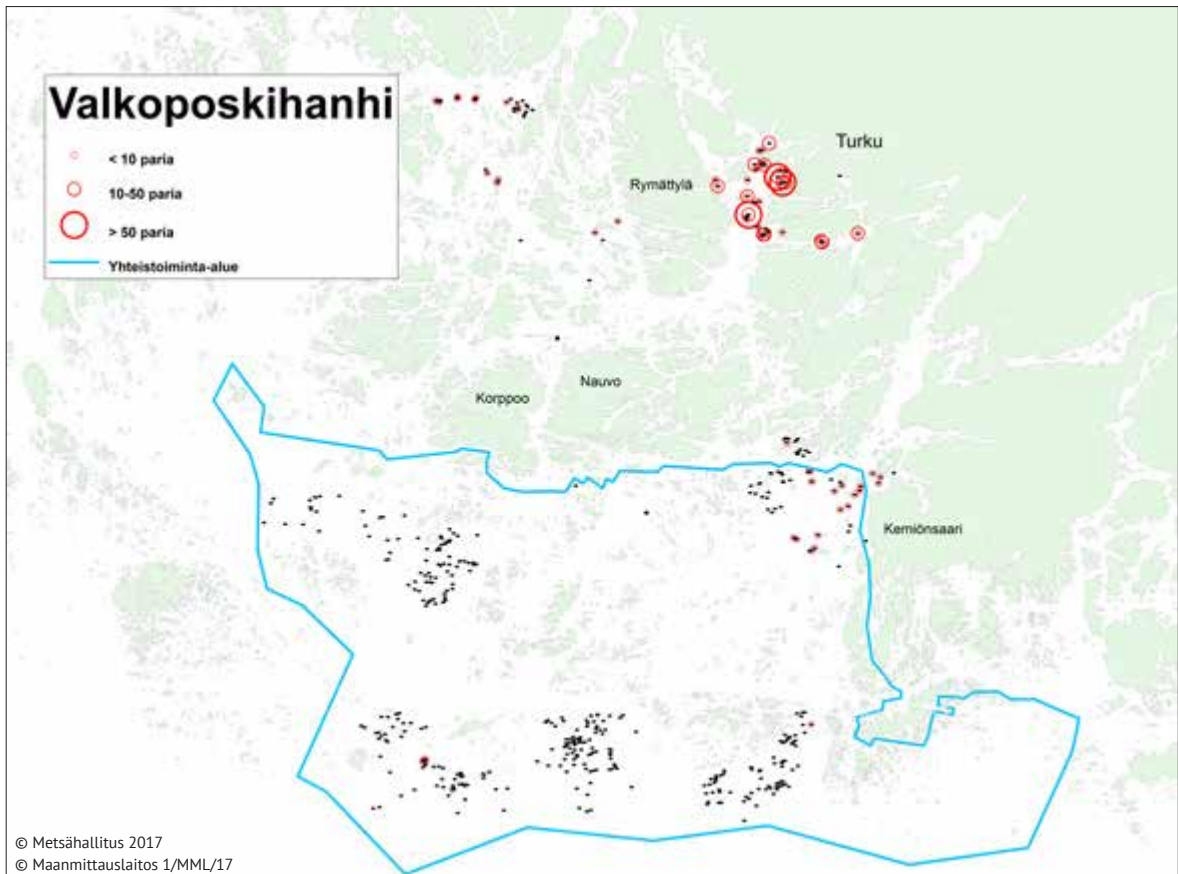
(Suomen ympäristökeskus 2017c, Väisänen ym. 1998). Lajin levittäytymiskeskuksina Suomesa toimivat Turun ja Helsingin saaristot, joissa yhä edelleen pesii merkittävä osa valkoposkihanhen kokonaiskannasta. Turun saariston laskenta-alueilla valkoposkihanhet ovat keskittyneet sisä- ja välisaaristoon (kuva 21). Ulkosaaristossa laji on harvalukuinen. Valkoposkihanhet talvehtivat pääosin Wattimeren ympäristössä, Pohjanmerellä (Sauola ym. 2013).

Kannankehitys ja muutosten syyt. Arktisen valkoposkihanhen liittyminen Itämeren saaristolinnustoon on ollut varsinainen menestystarina. Harva olisi uskonut vuosikymmeniä sitten, että harvalukuisesta kevätmuuttajasta saataisiin saaristoon niinkin yleinen ja kesy laji. Pesimäalueen valtava laajentuminen ja nopea runsastuminen ovat hyviä esimerkkejä lintujen sopeutumiskyvystä muuttuviin olosuhteisiin. Valkoposkihanhi on ollut aikaisemmin ankaran metsästyksen kohteena, mutta lajin rauhoitus ja talvehtimisolosuhteiden paraneminen 1950-luvulta lähtien ovat luoneet hyvät edellytykset kannan nopealle elpymiselle (Ganter ym. 1999). Itämeren saaristo on monessa suhteessa otollinen pesimäalue valkoposkihanhelle. Alueella riittää paljon turvallisia pesimäsaaria ja hyvälaatuisia laidunaluei-

ta on paikoin runsaasti saatavilla (Väänänen ym. 2011).

Varsinais-Suomen ensimmäinen pesintä todettiin Turun Ruissalossa, kun Tukholman Skansenin eläintarhasta edeltävänä vuonna karannut pari pesi saarella vuonna 1985 (Kunttu & Laine 2002, Väisänen ym. 1998). Muutamia vuosia myöhemmin vuonna 1987 paikalla tavattiin renkaaton pari, joka oli mahdollisesti jo villiä alkuperää. Valkoposkihanhen kanta kasvoi ensimmäisen kymmenen vuoden aikana maltillisesti, sillä Turun pesimäkanta ylitti kymmenen parin rajan vasta vuonna 1995. Lajin runsastuessa Turun seudulla valkoposkihanhet levittäytyivät myös muualle Turun saaristoon. Pesiviä pareja tavattiin jo 1990-luvun alkupuolella Jurmossa, Gullkronan selällä ja ilmeisesti myös Hiittisten saaristossa (Lehikoinen ym. 2003).

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella valkoposkihanhia arvioitiin pesivän 1990-luvun alkupuolella 3–4 paria (Miettinen ym. 1997). Kanta kasvoi sittemmin ripeästi, ja vuonna 2004 parimäärän arvioitiin kasvaneen 60–70 pariin (Miettinen 2004). Nykykannan kooksi on arvioitu 80–100 paria. Yhteistoiminta-alueella suurin keskittymä on ollut Jurmon saaristossa, pääsaarella pesi vuonna 2009 51 paria, mutta 2015 enää kymmenen paria (Alho



Kuva 21. Valkoposkikhanhen *Branta leucopsis* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.
Bild 21. Vitkindade gåsens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

2009, 2016). Valkoposkikhanhet ovat Jurmosa joutuneet viime vuosina merikotkien ahdistelemiksi ja määrät ovat luultavasti saalisuahan takia vähentyneet.

Turun saariston laskenta-alueilla valkoposkikhanhen kanta on edelleen kasvussa (kuva 22). Sisäsaaristossa kannankasvu on jatkunut voimakkaana 1990-luvun alkupuolelta asti, kasvua on ollut vuosittain lähes 14 %. Suurimmassa yhdyskunnassa Airistolla pesii peräti 133 paria.

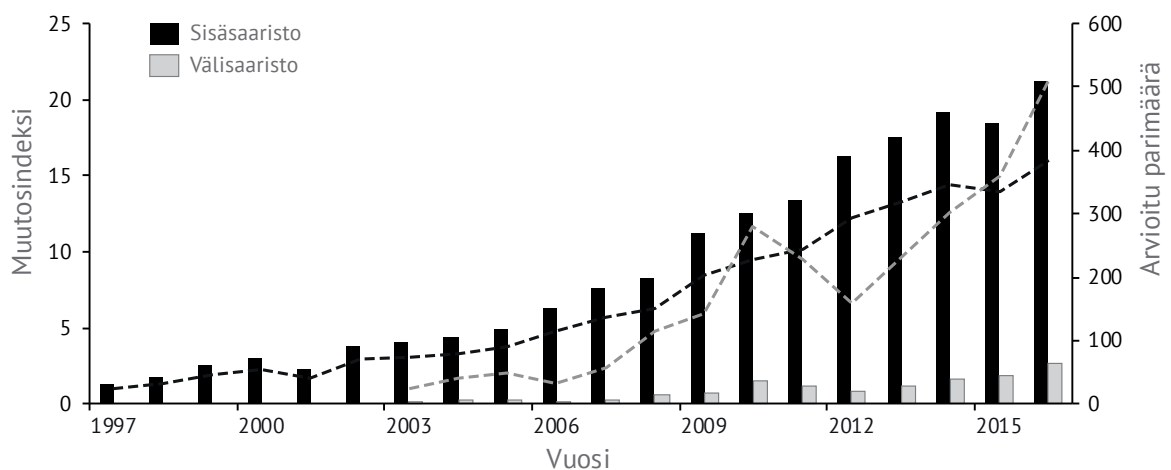
Välisaaristossa parimäärä oli pitkään 1990-luvulla yksittäisten parien varassa, kunnes 2000-luvun alussa parimäärä lähti nopeaan nousuun. Gullkronan laskenta-alueella en-

simmäinen pari pesi 1991, ja vuoden 2015 laskennassa pareja oli jo kaksikymmentä. Velkualla ja Trollössä ensimmäiset valkoposkikhanhet pesivät 2000-luvun alkupuolella. Etenkin Velkualla parimäärä on tämän jälkeen kehittynyt huomattavasti, ja pareja oli vuonna 2015 jo 23. Ulkosaariston laskenta-alueilla laji on huomattavasti harvalukuisempi. Ensimmäinen pesintä todettiin vuonna 1997, mutta vasta 2010-luvulla valkoposkikhanhesta on tullut siellä säännöllinen pesimälaji. Ulkosaaristossa hanhilla ja niiden poikasilla on niukasti suoja- paikkoja tarjolla, minkä vuoksi merikotka rajoittanee siellä kannan kasvua.



Valkoposkihanhi on varsin lyhyessä ajassa ottanut paikan runsaimpien saaristolintujen joukossa. Velkua. Kuva: Mikael von Numers.

Den vitkindade gåsen har på en mycket kort tid etablerat sig som en av de vanligare skärgårdsfågarna. Velkua. Foto: Mikael von Numers.



Kuva 22. Valkoposkihanhen *Branta leucopsis* kannankehitys sisäsaariston laskenta-alueella vuosina 1997–2016 ja välisaariston alueilla vuosina 2003–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 22. Utvecklingen av vitkindadgåsstammen i taxeringsområdena i inner- (svart) (1997–2016) och mellankärgården (grå) (2003–2016). De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

Turun valkoposkihanhet ovat uskollista väkeä

Jarmo Laine

Turun valkoposkihanhien tarinaa on seurattu poikkeuksellisen tarkasti. Lintuja on rengastettu paljon ja siksi niistä on saatu runsaasti kiinnostavaa tietoa. Vuonna 1984 ensimmäinen Ruissaloon saapunut valkoposkihanhipari oli kotoisin Ruotsin Skansenin tarhakannasta. Kummatkin puoliset olivat siellä rengastettuja lintuja ja pesivät ensimmäistä kertaa seuraavana vuonna. Turun valkoposkihanhien kanta alkoi kasvaa vauhdilla, kun joukkoon liittyi viljejä hanhia.

Airiston alueella ensimmäinen pesimäluodolla pyydystetty valkoposkihanhi rengastettiin 1988 Ruissalon pohjoispuolella sijaitsevalla Äijäkarilla. Tämän yksilön elämänsaartta on voitu seurata yli kahdenkymmenen vuoden ajan. Seuraavat pesimäluodoilla tapahtuneet rengastukset ajoittuvat vuosiin 1998, 1999, 2000, 2002 ja 2005, jolloin yhteensä 8 paria poikasineen pyydystettiin ja kuljetettiin Hämeenkosken lintutarhalle tarkoituksena selvittää valkoposkihanhen muuttoreittejä ja talvehtimipaikkoja. Toiminta liittyi tutkimukseen, jossa tavoitteena oli ohjata tarhassa kasvatettuja kiljuhanhia turvallisemmille talvehtimisalueille johtavalle läntiselle muuttoreitille. Yhteensä rengastettiin väri- ja metallirenkain 16 aikuista ja 32 nuorta valkoposkihanhea. Linnut vapautettiin saman kesän aikana Hollolan Vesijärvelle tai Asikkalan Päijänteelle. Yksi poikue vapautettiin Enontekiöllä, toiselle aikuisista linnuista asennettiin satelliittilähetin. Tutkimus ei johtanut toivottuun tulokseen ja hanke lopetettiin vuonna 2005.

Valkoposkihanhien rengastusta Turussa on kuitenkin jatkettu, ja vuonna 2005 syyskesällä pyydystettiin Ruissalon Kansanpuiston rannasta raketiverkolla 13 lintua. Vuosina 2008–2016 rengastettiin pohjoisen Airiston saarilla yhteensä 95 aikuista valkoposkihanhea pesittä. Turussa on tavattu myös muualla rengastettuja valkoposkihanhia. Pääkaupunkiseudulta on lentänyt tänne kymmenen rengastettua hanhea, Ruotsista kuusi, Hollannista kuusitoista ja Norjasta yksi. Yhteensä Turussa on luettu 121 elävän valkoposkihanhen rengasta.

Pesimäsaarilla tapaamiskertoja on kaikkiaan 317 koskien 80 eri yksilöä. Pesimäpaik-kausollisuutta osoittaa, että näistä vain 13 yksilöä vaihtoi kerran tai useammin pesimäsaartaan. Vaihdot suuntautuivat yleensä lähellä sijaitsevaan naapurisaareen ja sieltä monesti seuraavana vuonna takaisin alkuperäiselle pesimäsaarelle. Vaihtuminen näytti kolmessa tapauksessa liittyvän puolison kuolemaan ja kolmessa siirtoon Hämeenkosken lintutarhaan. Hämeenkoskelle siirretyistä 48 linnusta ainakin 21 palasi Turkuun, joista pesimäsaarille palasi 16 aikuisesta 14. Sen sijaan Turkuun palasi vain seitsemän kolmestakymmenestä kahdesta Hämeenkoskelle untuvikkona siirretyistä linnusta. Ne olivat mahdollisesti vahvemmin leimautuneet aikuistumispaikkaansa, myös luonnollinen poistuma kohtelee nuoria lintuja kovemmalla kädellä kuin aikuisia. Yksi vuonna 1999 Hämeenkoskelle siirretyistä pareista käyttäytyi poikkeavalla tavalla. Linnut palasivat heti seuraavana vuonna Turkuun alkuperäiselle pesimäsaarelleen neljäksi vuodeksi, jonka jälkeen siirtyivät Hollolan Vesijärvelle pesimään seuraavaksi viideksi vuodeksi. Tämän jälkeen pariskunnasta ei ole saatu havaintoja.

Samalla saarella toistaiseksi pisimpään yhtäjaksoisesti pesineiden yksilöiden kolmen kärki on 11, 14 ja 15 vuotta. Tähän joukkoon kuulunee myös vuonna 1988 Ruissalon pohjoispuolella sijaitsevalla Äijäkarilla rengastettu koiraspuolinen lintu. Vuonna 2002 se oli asettunut pesimään Ruissalon eteläpuoliselle Pöllönkarille, josta se pyydystettiin renkaattoman parinsa kanssa siirrettäväksi Hämeenkoskelle. Sillä matkalla tämä yli 15-vuotias lintu sai jalkaansa värirenkaat, jolloin sen seuranta jatkossa helpottui. Heti seuraavana vuonna ikänestori oli taas Turussa. Pesimäpaikka oli kuitenkin vaihtunut Vannankarille, neljän kilometrin päähän pyyntisaaresta. Viimeiset havainnot tästä ärhäkkäästi pesäänsä puolustavasta linnusta tehtiin vuonna 2009, jolloin sen ikä oli vähintään 25 vuotta.



Tämänkin yksilön rengastushistoria on selvitettävissä lukemalla oikeassa jalassa olevan renkaan numerot. Kauppakari, Airisto. Kuva: Emma Kosonen.

Även denna individs ringmärkningshistoria kan utredas genom att läsa ringen om foten. Kauppakari, Erstan. Foto: Emma Kosonen.

Valkoposkihanhen pariuskollisuus näyttää vahvalta. Airiston pesimäsaarilla on päästy seuraamaan seitsemän parin elämää useiden vuosien ajan. Parit saapuvat yhdessä yleensä aina samoille saarille, missä ovat edellisenäkin vuotena pesineet. Pisimpään seurattu pari on viettänyt yhteiselämää ainakin kymmenen vuoden ajan. Erityisen vahvaa pariuskollisuutta osoittaa jo edellä mainitun parin seikkailu Turun ja Hollolan välillä.

Rengastustiedot kertovat myös Airiston valkoposkihanhiin talvehtimisalueesta. Vuonna 2005 muutolta saapuneiden valkoposkihan-

hien joukossa oli kahdeksan Hollannissa kahdella eri alueella pyydystettyä lintua. Renkaita neljä oli perättäistä ja neljä lähes perättäistä numerosarjaa. Tämä osoittaa valkoposkihanhiin pysyttelevän hyvin yhdessä muutto- ja talvikaudet. Luultavasti suurin osa Turun seudun valkoposkihanhiista talvehtii Hollannissa. Vuoden 2005 jälkeen on uusia Hollannissa rengastettuja lintuja tavattu useana vuotena. Yksitoista 16:sta Hollannissa rengastetusta linnusta on tavattu pesivänä Airiston saarilla.

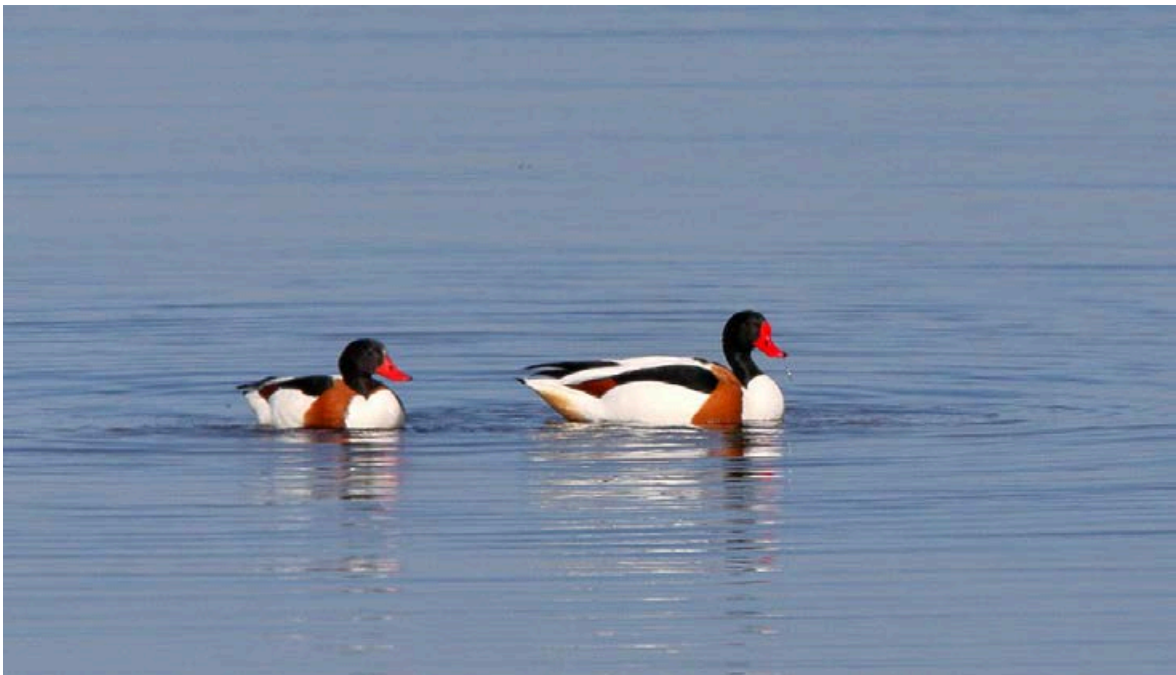
Ristisorsa *Tadorna tadorna*
Gravand · Common Shelduck
Vaarantunut VU
5–10 paria

Esiintyminen. Ristisorsa pesii laajalti Euroopassa Islantia ja Pohjois-Norjaa myöten sekä Venäjän ja Keski-Aasian aroalueilla (BirdLife International 2017). Euroopassa ristisorsan kanta painottuu vahvasti Pohjanmeren ympäristöön (BirdLife International 2015). Itämeren kanta käsittää 9 900–13 600 paria (HELCOM 2017). Suurimmat parimäärät löytyvät Ruotsista, jossa pesii 6 000–9 000 paria ja Tanskasta, 2 000 paria. Virossa ristisorsia pesii 400–800 paria (Elts ym. 2013). Suomen 250–400 parin pesimäkanta keskittyy Oulun seudulle, Selkämerelle ja Lounaissaaristoon (Suomen ympäristökeskus 2017c, Valkama ym. 2011). Suuressa osassa Suomea ristisorsa on uudistulokas, joka on vasta 1960-luvulta lähtien runsastunut ja laajentanut elinpiiriään (Väisänen ym. 1998).

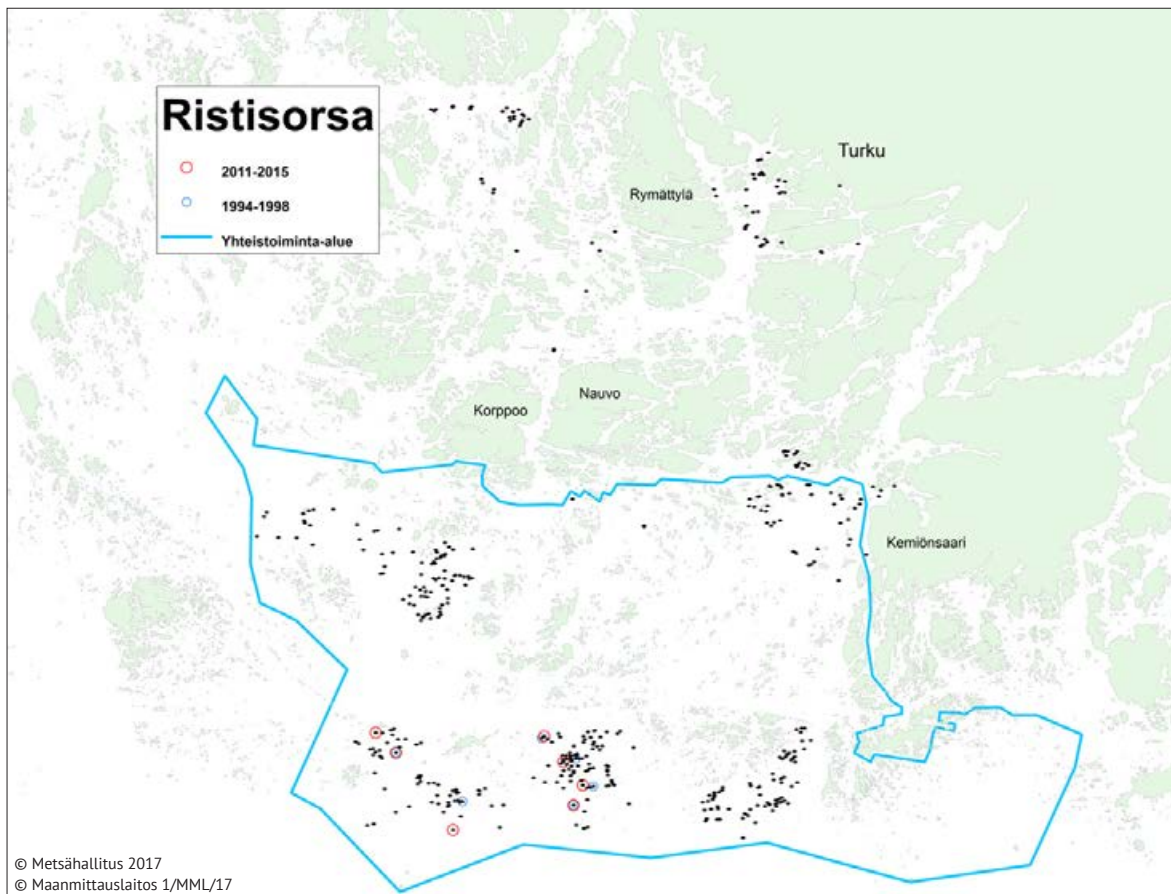
Ristisorsan esiintymistä määrittelee alavien hiekkaisten rantojen saatavuus (Väisänen ym. 1998). Turun saaristossa ristisorsan ominta elinympäristöä ovat Kolmannen Salpausselän hiekka- ja sorasaaret. Lajin pesä sijaitseekin usein hiekkaan kaivetussa kolossa.

Pesä voi sijaita kuitenkin myös katajikossa, kivien ja jopa rakennusten alla (Hildén & Hario 1993). Turun saariston laskenta-alueilla ristisorsa on harvinainen pesimälaji, jota tavataan vain ulkosaariston laskenta-alueilla (kuva 23). Ristisorsat talvehtivat pääosin Pohjanmeren rannoilla (BirdLife International 2017).

Kannankehitys. Ensimmäiset tiedot ristisorsan esiintymisestä Saaristomereltä ovat 1700-luvulta (Gadd 1769). Tarkemmat pesimätiedot ovat 1800-luvun lopulta, jolloin laji mainitaan havaitun Korppoossa, Nauvossa ja Kemiössä sekä pesinnän varmistuneen Kökarin ja Hiittisten saaristossa (von Wright & Palmén 1873, Grenquist 1938). Vielä 1900-luvun alussa laji on esiintynyt Korppoon ulkosaaristossa, mutta tämän jälkeen ristisorsa hävisi vuosikymmeniksi pesimälajistosta (Lehikoinen ym. 2003). Taantuminen koski koko Itämeren aluetta. Yhtenä syynä pidetään metsästyksen voimistumista talvehtimisalueilla (Väisänen ym. 1998). Ristisorsa palasi Suomen pesimälajistoon vasta 1960-luvulla, kun Jurmossa todettiin pesintä vuonna 1962 (Väisänen ym. 1998). Seuraavina vuosina laji pesi jo Pohjanlahtea ja Selkämerta myöten. Ristisorsan määrät nousivat nopeasti niin Itämerellä kuin Suo-



Erikoisen näköisen ristisorsan löytää Saaristomerellä varmimmin Jurmosta. Kuva: Reijo Vikman. Gravanden, med sitt speciella utseende, påträffas i Skärgårdshavet säkrast på Jurmo. Foto: Reijo Vikman.



Kuva 23. Ristisorsan *Tadorna tadorna* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 23. Gravandens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

nessa. 1970-luvulla maan kannaksi arvioitiin noin 50 paria ja 1990-luvulla jo 120 paria.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella ristosorsien tiedettiin pesivän 1970-luvun puolivälissä lähinnä Jurmon saaristossa (Miettinen ym. 1997). Pääsaarella pesi vuonna 1973 vähintään kolme paria. Pesintään viittaavia havaintoja tehtiin myös Utön Bokullassa ja Nauvon Sandholmissa. Lisäksi lintuja havaittiin Brunskärin ja Kälön saaristossa, mutta pesintää niillä ei varmistettu. Seuraavissa yhteistoiminta-alueen laskennoissa 1990-luvun alkupuolella ristosorsia havaittiin jo reilusti enemmän, 17–20 paria (Miettinen ym. 1997). Suurin osa pareista tavattiin edelleen Jurmon saaristossa, loput Kolmannen Salpausselän lähialueilla. Ristosorsakanta jatkoi edelleen kasvamistaan, ja vuonna 2004 parimääräksi arvioitiin 30–35 paria (Miettinen 2004). Uutena aluevaltauksena tuli Trunsön saaristo, josta ristosorsat puuttuivat vielä 1990-luvun alussa. Tähän on



Ristosorsan pesä katajien katveessa Turun saariston eteläreunalla. Kuva: Emma Kosonen.

Gravandens bo i skydd av enar i Åbolands skärgårds sydligaste del. Foto: Emma Kosonen.

luultavasti vaikuttanut alueella alkanut minkinpyynti, sillä maakoloissa pesivänä lajina ristosorsa on haavoittuvainen minkin saalistukselle (Nordström 2003). Viime vuosina kannan on arvioitu laskeneen jonkin verran, ja nykyinen parimääräarvio on 15–30 paria.

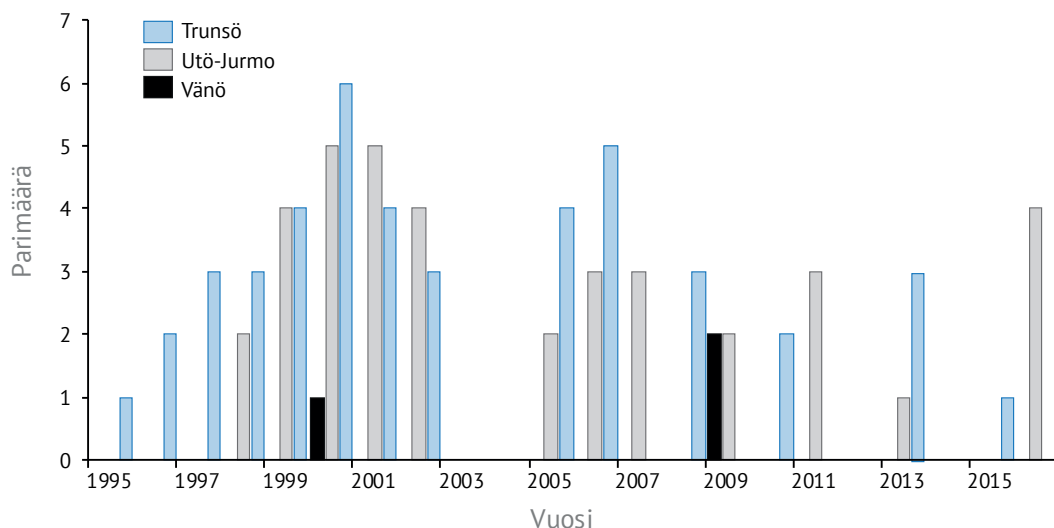
Myös ulkosaariston laskenta-alueilla ristosorsakanta kasvoi 2000-luvun alkupuolelle mutta on tämän jälkeen taantunut huomattavasti (kuva 24). Parimäärä on pudonnut kaiken kaikkiaan alle puoleen huippuvuosista 2000-luvun alusta. Merkittävin pudotus on tapahtunut Trunsössä, jossa viime laskennassa vuonna 2015 pesi ainoastaan yksi pari. Ristosorsan pesimäkannan odotetaan edelleen runsastuvan, vaikka lajin vaatimukset pesäpaikan suhteen ovatkin tiukat (Hario & Rintala 2014).

Muutosten syyt. Turun saariston laskenta-alueilla kaikki ristosorsan löydetty pesät ovat olleet tiheissä katajikoissa. Ristosorsalle on tyypillistä hautovan emon lyhyt pakoetäisyys, jonka takia pesiä löytyy harvoin ja kannan arviointi on siten haastavaa. Poikueet myös liikkuvat laajalla alueella jo pienestä pitäen, ja parien arvioimista haittaavat lisäksi kiertelivät pesimättömät linnut. Edellä mainituista tekijöistä huolimatta ristosorsakannan pieneneminen Turun saariston laskenta-alueilla

on luultavasti todellinen ilmiö. Syyt kannan taantumiseen ovat kuitenkin tuntemattomat. Poikastuoton ajallisesta vaihtelusta ei ole tietoa muuta kuin, että Saaristomerellä se vaihtelee melkoisesti (Miettinen 1995, 2004).

Ulkosaaristossa pienpetopyynnit ovat jatkuneet säännöllisesti tähän päivään asti, joten minkillä on tuskin ollut merkittävää vaikutusta taantumaan. Mahdollisesti merikotkalla on jokin osuus ristosorsan vähenemisessä, sillä samoihin aikoihin myös merihanhen kanta on ulkosaaristossa jyrkästi pienentynyt. Ristosorsan poikaset ovat luultavasti hanhenpoikasten tapaan helppoa saalista merikotkalle.

Lajin vankimmalla esiintymisalueella, Jurmossa, pesimäkanta oli vuonna 2009 vain yhden parin varassa, mutta 2015 siellä pesi jälleen enemmän, 3–4 paria (Alho 2009, 2015). Pesimäkanta näyttää siis vaihtelevan suuresti myös lajin tärkeimmällä pesimäsaarella. Itämerellä ristosorsa on luokiteltu elinvoimaiseksi, vaikka Virossa kanta-arvio on puolittunut 2010-luvulla (HELCOM 2017, Elts ym. 2013). Kuitenkin Pohjanmerellä talvehtivien lintujen määrä on pysynyt vakaana 1980-luvulta lähtien, joten taantuma koskee paikallisia kantoja (van Roomen ym. 2015).



Kuva 24. Ristosorsan *Tadorna tadorna* parimäärien kehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1995–2016. Tyhjät vuodet ilmentävät niitä vuosia, kun laskenta-alueilla ei ole käyty, kuten vuosina 2003–2004 ja 2012. Poikkeuksena on Vänön laskenta-alue, jossa ristosorsan pesintä on todettu vain kahtena vuonna. **Bild 24.** Utvecklingen av parantalen för gravand i ytterskärgårdens taxeringsområden åren 1995–2016. Avsaknad av staplar anger de år då ingen taxering skett, t.ex. åren 2003–2004 och 2012. Undantag är Vänö-området där häckning konstaterats endast två gånger.



Jurmon länsipään riutat sekä lukuisat luodot ja suojaist poukamat tekevät siitä ihanteellisen pesimäympäristön monille lintulajeille. Kuva: Roland Vösa.

Reven, skären och de skyddade vikarna på västra delen av Jurmo erbjuder en ypperlig häckningsmiljö för ett flertal fågelarter. Foto: Roland Vösa.

Jurmon ainutlaatuinen linnusto

Roland Vösa

Saaristomeren laajassa saaristossa Paraisen Jurmon saari muodostaa erikoisen poikkeuksen karujen kalliosaarten keskellä. Laajat hiekkariutat, soraharjut ja avarat nummet tuovat tuulahduksen etelämpää Itämeren suurilta saarilta. Jurmon ainutlaatuisuus juontuu sen poikkeuksellisesta geologiasta. Viimeisen jääkauden jälkimainingeissa jäätikön reunalle kasaantui pitkä reunamoreeni, joka muodosti Kolmannen Salpausselän jatkeen. Kun tämä maankohoamisen mukana alkoi nousta merestä noin 11 000 vuotta sitten, aallot ja jäät huuhtoivat ja hioivat näkyviin Jurmon saaren.

Jurmo on tärkeä lintusaari, sen alavilla rannoilla ja kulotetuilla nummilla sekä rehevissä tervaleppälehdöissä pesii lähemmäs 70 lintulajia. Jurmossa laidunnuksen jatkuminen ja nyt uudelleen aloitetut säännölliset kulotukset ylläpitävät avoimia ketoja, nummia ja rantaniittyjä joilla monet saariston uhanalaiset kahlaajat viihtyvät. Kahlaajien parimäärät ovatkin Jurmossa aivan omaa luokkaansa (taulukko 1). Välillä saarelle pesimään asettuneet ketut, toisinaan myös minkit ja supikoirat, ovat vähentäneet pesimälinnustoa. Viimeksi alkuvuodesta 2014 saarella kymmenkunta vuotta asuneet ketut poistettiin sieltä.

Avoimilla rannoilla pesii myös useita harvinaisempia saaristolintulajeja joita ei muualla juuri tapaa. Saaristomeren ja oikeastaan koko Varsinais-Suomen ainoat pikkutiirat ja etelänsuosirrit pesivät vain Jurmossa. Myös korearistisorsa kuuluu Jurmon erikoisuuksiin, jonka uudelleen levittäytyminen alkoi nimenomaan täältä 1960-luvulla. Hiekka- ja somerikkorantainen saaristo on edelleen lajin ydinaluetta Suomessa.

Linnustollisesti kaikkein arvokkaimmat alueet sijaitsevat Jurmon länsiosassa. Suojaist lahdet, pitkät riutat, matala järvi ja läheiset luodot muodostavat ihanteellisen pesimä- ja ruokailualueen monille kahlaaja- ja vesilintulajeille. Lintujen pesimäaikaan, huhtikuun ja heinäkuun välissä alueella vallitsee kulkurajoitus joka takaa linnuille pesimärauhan.

Taulukko 1. Eräiden saaristolintulajien parimääriä Jurmon pääsaarella (Alho ym. 2016).

Tabell 1. Parantalen för vissa skärgårdsfågelarter på Jurmo hemlandet (Alho et al. 2016).

Laji · Art	Tiet. nimi · Vet. namn	1970	1975	1979	1993	2009	2015
Kyhmyjoutsen · Knölsvan	<i>Cygnus olor</i>		0	1		4	3
Ristisorsa · Gravand	<i>Tadorna tadorna</i>	2	1		1	1	3-4
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>		296	414	16	125	4
Meriharakka · Strandskata	<i>Haematopus ostralegus</i>		29	21	19	21	28
Tylli · Större strandpipare	<i>Charadrius hiaticula</i>		24	18	24	20	23
Etelänsuosirri · Kärrsnäppa	<i>Calidris alpina schinzii</i>	10	6	4	4	3	1
Punajalkaviklo · Rödbena	<i>Tringa totanus</i>	18	15	11	13	15	20
Karikukko · Roskarl	<i>Arenaria interpres</i>		19	12	11	7	7
Kalalokki · Fiskmås	<i>Larus canus</i>		39	17	13	26	18
Lapintiira · Silvertärna	<i>Sterna paradisaea</i>		72	1	100	73	70
Pikkutiira · Småtärna	<i>Sterna alba</i>		0	1	1	1	2
Kirjokerttu · Höksångare	<i>Sylvia nisoria</i>				1	5	5

Kirjallisuus

Alho, P. 2016: Paraisten Jurmon pesimälinnustokartoitus 2015. – Turun lintutieteellinen yhdistys ja Varsinais-Suomen ELY-keskus. 37 s.

Alho, P. 2009: Korppoon Jurmon pesimälinnusto 2009. – Turun lintutieteellinen yhdistys. 38 s.

Miettinen, M. & Högmander, J. 1994: Jurmon kylän saariston linnusto 1993. – Ukuli 2/1994: 24-27.

Harmaasorsa *Anas strepera*

Snatterand · Gadwall

Elinvoimainen LC

10–15 paria

Esiintyminen. Harmaasorsa pesii laajalla alueella Pohjois-Amerikassa ja Euraasiassa (BirdLife International 2017). Euroopassa laji on yleinen, suurimmat pesimäkannat löytyvät Keski-Euroopasta ja Venäjältä (BirdLife International 2015). Suomen pesimäkanta keskittyy rannikkoalueille, parimäärä on 500–1 000 paria (Valkama ym. 2011). Harmaasorsa on Suomen pesimälinnustossa uudistulokas. Laji on alun perin kotoisin Venäjän aroilta, josta se levisi voimakkaasti 1800-luvulla Länsi-Eurooppaan (Väisänen ym. 1998). Suomessa laji havaittiin ensi kerran vuonna 1861 Helsingin Kauppatorin myyntipöydällä (Solonen ym. 2010). Harmaasorsan ensipesintä tapahtui luultavasti Espoossa vuonna 1965, mutta varmistetut pesinnät ovat 1970-luvulta (Väisänen ym. 1998, Solonen ym. 2010). Seuraavina vuosikymmeninä laji levittäytyi nopeasti eteläisillä rannikkoalueilla ja parimääräksi arvioitiin 1980-luvulla 20 paria ja 1990-luvulla jo 100 paria (Väisänen ym. 1998).

Harmaasorsan mieliympäristöä ovat rannikon matalat lintulahdet; saaristossa laji viihtyy suojaisissa saariryhmissä tai isompien saarten rehevissä poukamissa (Väisänen ym. 1998). Turun saariston laskenta-alueilla harmaasorsan kanta on tiheimmillään sisäsaaristossa (kuva 25). Väli- ja ulkosaaristossa laji on harvalukuisen. Harmaasorsa talvehtii Keski- ja Länsi-Euroopassa (BirdLife International 2015).

Kannankehitys ja muutosten syyt. Varsinais-Suomen ensimmäinen harmaasorsan pesintä todettiin Uudessakaupungissa 1960-luvun lopulla, mutta vasta 1990-luvulta lähtien harmaasorsa on vakiintunut kunnolla maakunnan pesimälajistoon (Lehikoinen ym. 2003). Turun saaristossa ensimmäinen pesintä todettiin Utössä vuonna 1990. Seuraavan kerran pesintään viittaavia havaintoja tehtiin vuonna 1993 Trunsön saaristossa, 1995 Gullkronassa ja 1998 Airstolla Liisankarilla (Kunttu & Laine 2002, Miettinen ym. 1997).

Turun saariston laskenta-alueilla harmaasorsasta tuli säännöllinen pesimälaji 2000-luvun alussa (kuva 26). Viimeisen kymmenen vuoden aikana laji on runsastunut sisäsaaris-

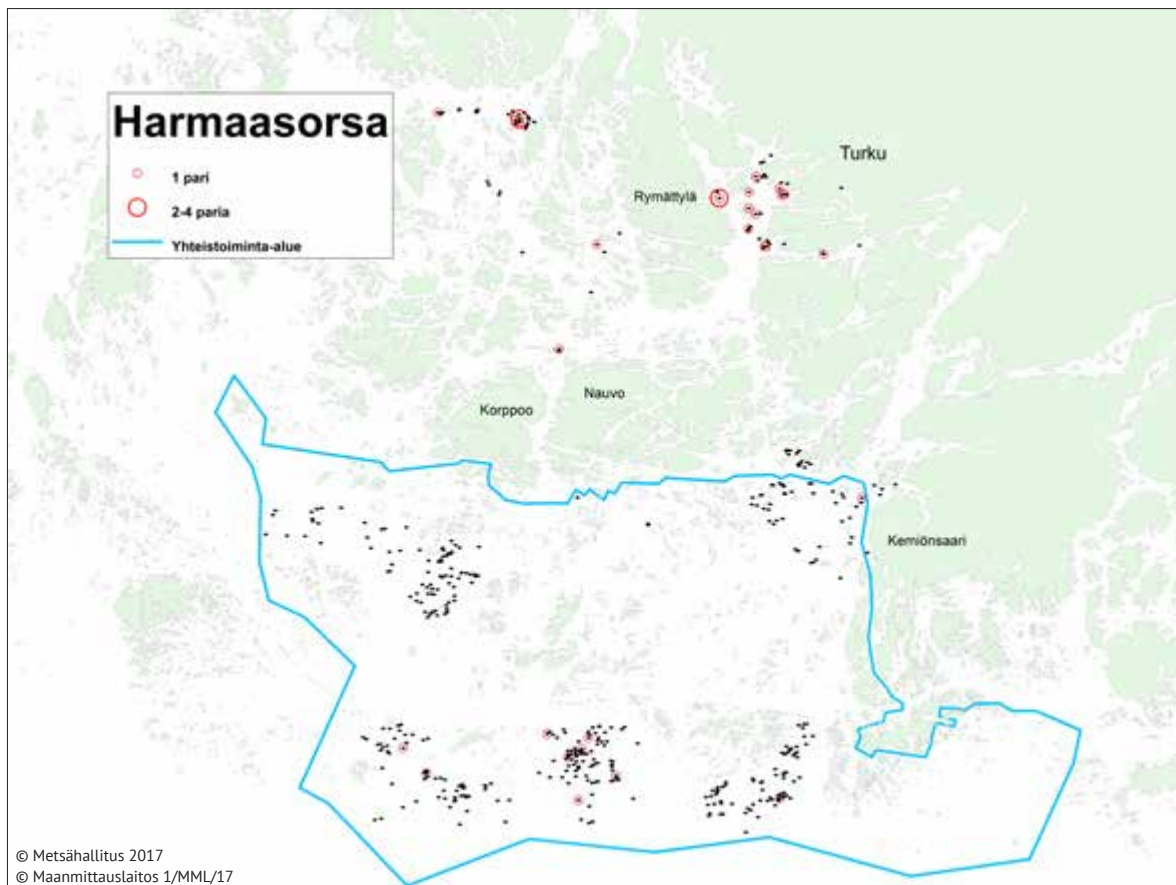


Harmaasorsa on vasta äskettäin vakiintunut saariston pesimälajiksi. Kuva: Juhani Piekkala.
Snatteranden har nyligen etablerats sig som häckfågel i skärgården. Foto: Juhani Piekkala.



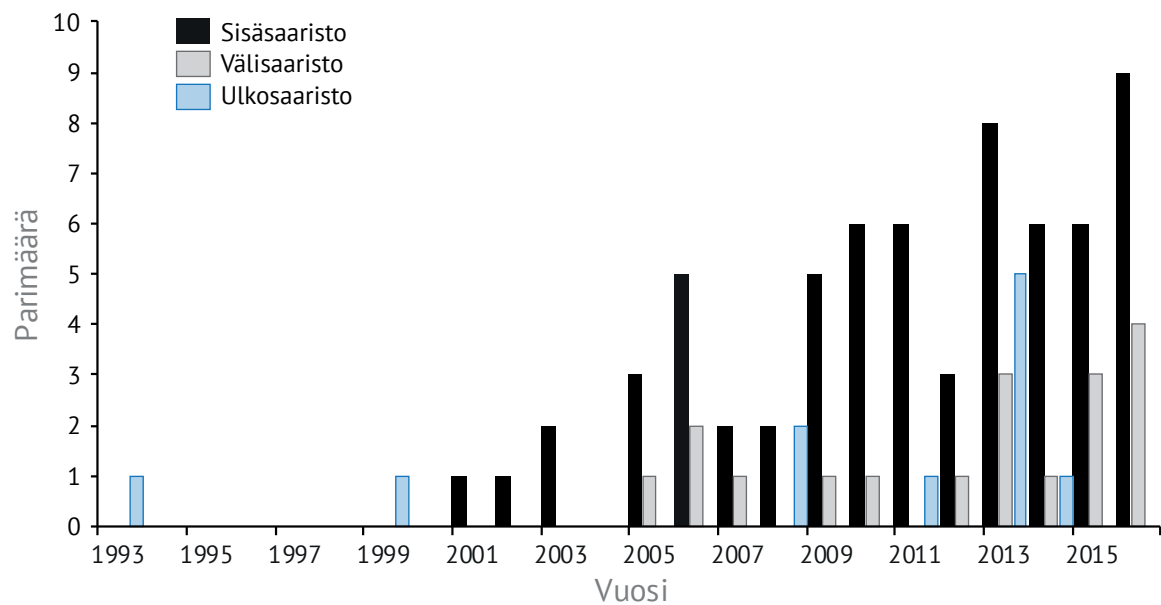
Harmaasorsan pesä kasvillisuuden kätöksissä. Seili. Kuva: Roland Vösa.
Snatterandens bo gömt bland vegetationen. Själo. Foto: Roland Vösa.

tossa huomattavasti, ja samalla linnut ovat asettuneet enenevässä määrin myös välisaaristoon. Ulkosaaristossa harmaasorsa on sen sijaan pysynyt satunnaisena pesimälajina, joka on useimmin tavattu Trunsössä. Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella arvioidaan pesivän nykyisin 10–20 paria harmaasorsia. Harmaasorsan runsastuminen saaristossa liittyy todennäköisesti lajin yleiseen kannankasvuun ja pesimäalueiden laajentumiseen Suomessa.



Kuva 25. Harmaasorsan *Anas strepera* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 25. Snatterandens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.



Kuva 26. Harmaasorsan *Anas strepera* parimäärien kehitys laskenta-alueilla vuosina 1993–2016.

Bild 26. Utvecklingen av parantal för snatterand i taxeringsområdena (ytterskärgård blå, mellanskärgård grå, innerskärgård svart).

Sinisorsa *Anas platyrhynchos*

Gräsand · Mallard

Elinvoimainen LC

100–150 paria

Esiintyminen. Sinisorsa on yksi laajimmalle levinneitä vesilintuja maailmassa (BirdLife International 2017). Lajia tavataan yleisenä Pohjois-Amerikassa, Euraasiassa ja Pohjois-Afrikassa. Euroopassa sinisorsa pesii kaikkialla, lukuun ottamatta korkeimpia tuntureita ja vuoristoa. Suomessa sinisorsa on runsaslukuinen ja yleinen laji, parimääräarvio on noin 200 000 paria (Valkama ym. 2011). Sinisorsa esiintyy hyvin erilaisissa ympäristöissä; sen saattaa tavata pesivänä niin erämaan soilta ja tuntureilta kuin pelto-ojan varrelta ja kaupunkien puistotammikoista (Väisänen ym. 1998). Saaristossa sinisorsan mieliympäristöä ovat suojaisat ja rehevät saaret tai saariryhmät. Pesän sinisorsa saattaa tehdä niin metsän siimekseen kuin tiirayhdyskunnan keskelle. Yleisyydestään huolimatta sinisorsan pesintää voi olla vaikea todeta, sillä suojavärin turvin naaras lähtee pesältä usein vasta aivan viime hetkellä.

Turun saariston laskenta-alueilla sinisorsaa tavataan yleisenä kaikissa saaristovyöhykkeissä, mutta tiheimmillään kanta on sisä- ja väli-saaristossa (kuva 27). Karuimmilla ulkosaariston luodoilla laji on harvalukuinen. Sinisorsat talvehtivat lukuisana joukkona rannikolla ja sisämaassa kaupunkien sulapaikoissa. Muutolle lähtevät sinisorsat suuntaavat eteläiselle Itämerelle ja Länsi-Eurooppaan (Sauola ym. 2013).

Kannankehitys. Sinisorsa mainitaan 1800-luvulla runsaaksi ja yleiseksi lajiksi niin sisämaassa kuin sisempänä saaristossa (von Wright & Palmén 1873). Sinisorsan varhaisesta esiintymiskuvasta Saaristomerellä on vähän tietoja, mutta laji näyttäisi olleen nykyistä harvalukuisempi 1900-luvun alkupuolella. Houtskarissa sinisorsa oli lisääntyneen metsästyspaineen johdosta vähenevä laji 1920-luvulla (Wikström 1930). Maarianhaminan saaristossa sinisorsan kanta väheni 1920-luvun viidestätoista parista nolnaan vuonna 1939 (Nordberg 1950). Kökarissa lajia tavattiin samalla vuosikymmenellä hyvin harvalukuisena ulompänä saaristossa, sen sijaan metsäsaarilla laji oli yleisempi (Grenquist 1938). Sinisorsan kanta kasvoi eteläisillä saaristoalueilla 1950-luvun



Sinisorsa on saariston yleisin puolisuikeltaja. Jukoluoto, Vappari. Kuva: Emma Kosonen.

Gräsanden är skärgårdens talrikaste halvdykare. Jukoluoto, Vappari. Foto: Emma Kosonen.

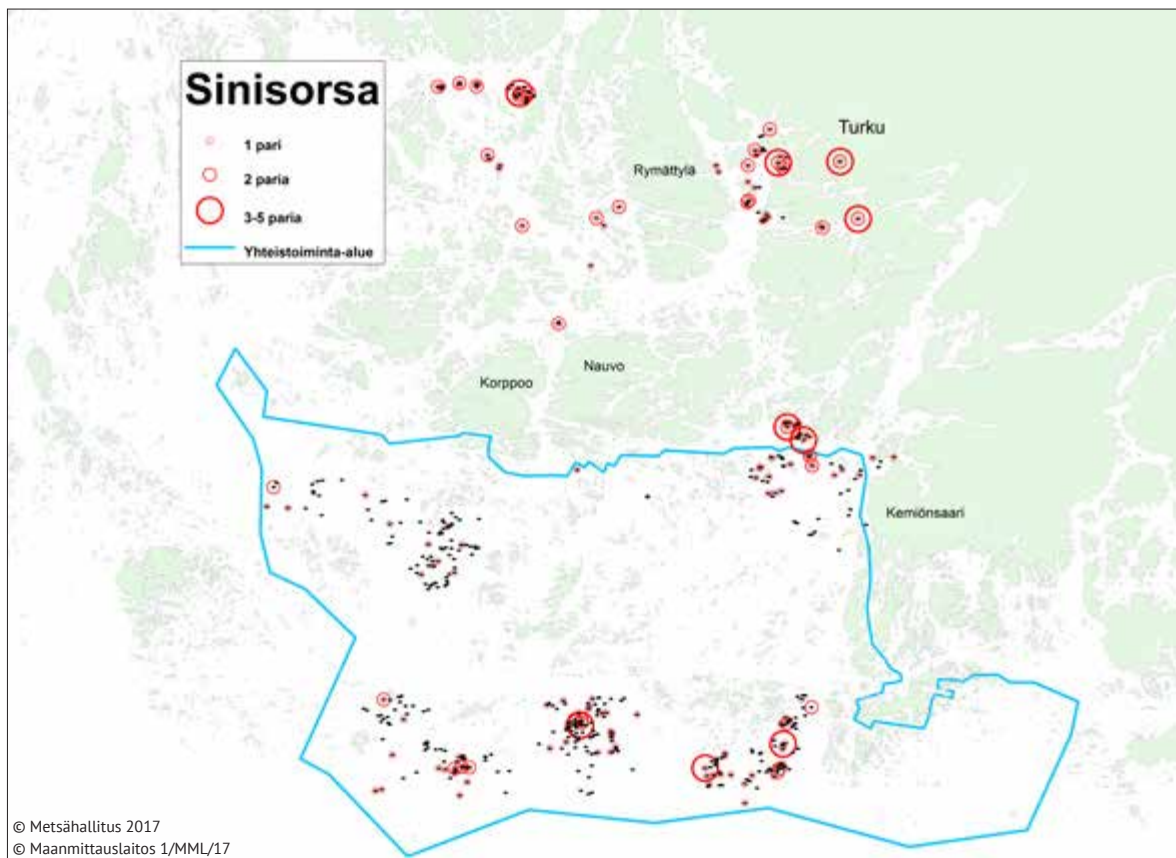
lopulta lähtien (Grenquist 1965), vaikka Trolössä ei mainittavaa kannankasvua jostain syystä tapahtunut (kuva 28). Sinisorsakannan runsastumista auttoivat lämmenneet talvet sekä metsästyspaineen aleneminen talvehtimisalueilla (Grenquist 1965).

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella sinisorsakanta pysyi vakaana 1970-luvun puolestavälistä 1990-luvun alkupuolelle (Miettinen ym. 1997). Kannan kooksi arvioitiin tuolloin 300–400 paria. Tultaessa 2000-luvulle parimäärä oli kuitenkin lähes puolittunut (Miettinen 2004). Yhtenä taantuman syynä pidetään minkkiä, sillä sinisorsien määrän on havaittu olleen pienempi minkin vaivaamilla alueilla (Nordström 2003). Viime aikoina sinisorsakannan on arvioitu kasvaneen hieman yhteistoiminta-alueella, ja nykyinen parimääräarvio on 200–400 paria.

Turun saariston laskenta-alueilla sinisorsan kanta vaihtelee voimakkaasti vuodesta toiseen (kuva 29). Tähän vaikuttaa osin laskentamenetelmä, sillä hautovan sinisorsan löytäminen on haastavaa. Pienemmät parimäärät heijastavat

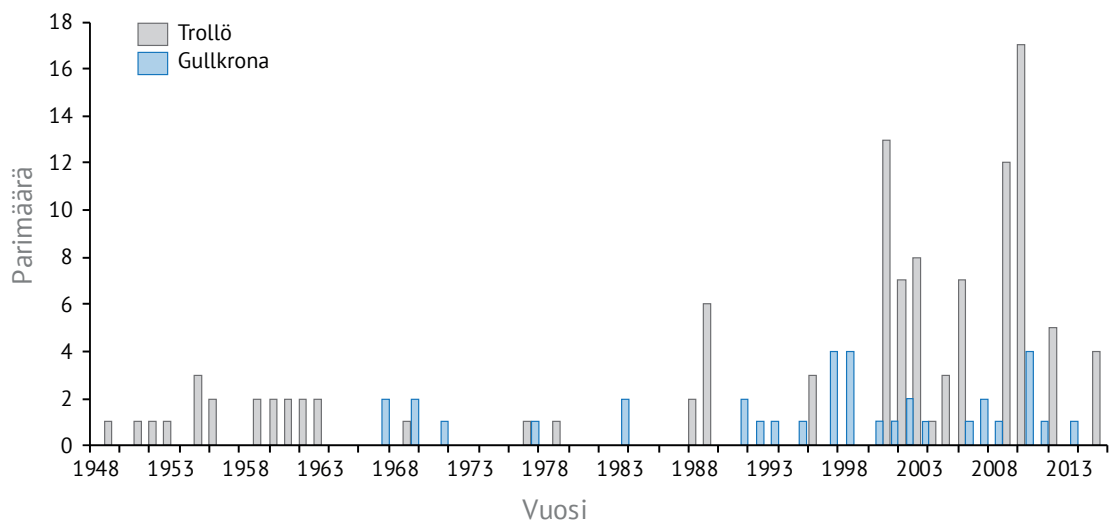
luultavasti kuitenkin kokonaiskannan tilaa, sillä sinisorsakanta saattaa vaihdella vuodesta toiseen hyvin voimakkaasti (Pöysä ym. 2008). Vuosien välisistä vaihteluista huolimatta kanta

on maltillisessa kasvussa sisä- ja ulkosaaristossa. Ulkosaariston kannan runsastumisen yhtenä syynä saattaa olla pienpetopoistoalueiden laajentuminen ulkosaaristovyöhykkeessä



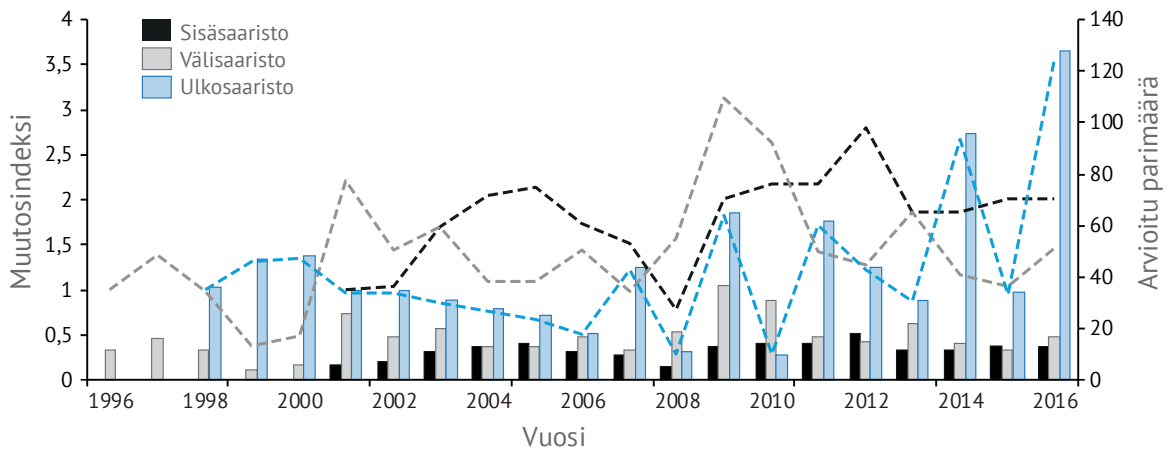
Kuva 27. Sinisorsan *Anas platyrhynchos* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 27. Gräsandens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.



Kuva 28. Sinisorsan *Anas platyrhynchos* parimäärien kehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1948–2015 ja Gullkronassa 1967–2015. Tyhjät vuodet ilmentävät useimmiten niitä vuosia, kun laskenta-alueilla ei ole käyty.

Bild 28. Utvecklingen av gräsandsstammen i Trollö åren 1948–2015 och Gullkrona 1967–2015 taxeringsområden. Avsaknad av staplar anger oftast de år då ingen taxering gjorts.



Kuva 29. Sinisorsan *Anas platyrhynchos* kannankehitys sisäsaariston laskenta-alueella vuosina 2001–2016, välisaaristossa 1996–2016 ja ulkosaaristossa 1998–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 29. Utvecklingen av gräsandsstammen i mellanskärgården (grå) åren 1996–2016 och ytterskärgården (blå) åren 1998–2016 och i innerskärgården (svart) åren 2001–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

2000-luvun alkupuolella. Välisaariston laskenta-alueilla kanta on pysynyt vakaana, lukuun ottamatta vuoden 2009 huippua.

Muutosten syyt. Sinisorsa on ainoana sorsalajina runsastunut 2000-luvulla, kun muiden sorsalintujen kannat ovat pienentyneet (Lehikoinen ym. 2013a). Tutkimuksissa on havaittu, että etenkin rehevien vesien lajit ovat vähentyneet lähes puolella 1990-luvun alusta (Lehikoinen ym. 2015). Rehevoityminen ensi alkuun suosii kyllä vesilintuja, mutta tietyn kynnyksen yläpuolella sen haitalliset vaikutuksen ylittävät hyödyn. Voimakkaan rehevoitymisen myötä veden laatu muuttuu, jolloin ravinto-olosuhteet heikkenevät oleellisesti. Linnut saattavat joutua kilpailemaan suuremmissa määrin vesikasveista ja pohjaeläimistä kasvavien särkikantojen kanssa. Rehevissä vesissä matalien ranta-alueiden umpeenkasvu ja avoveden pienentyminen ovat myös merkittäviä ongelmia (Mikkola-Roos & Niikkonen 2005).

Sinisorsan valttina ovat sen väljät vaatimukset pesimäympäristön suhteen. Se viihtyy hyvin sekä karuissa että rehevissä vesissä (Väisänen ym. 1998). Luultavasti myös tottuminen ihmiseen on hyödyttänyt sitä. Sinisorsa on tavallinen näky kaupunkien liepeillä, puistolammikoissa ja ranta-alueilla. Sinisorsan runsastuminen saaristossa saattaa olla seurausta sisävesikantojen kasvusta.

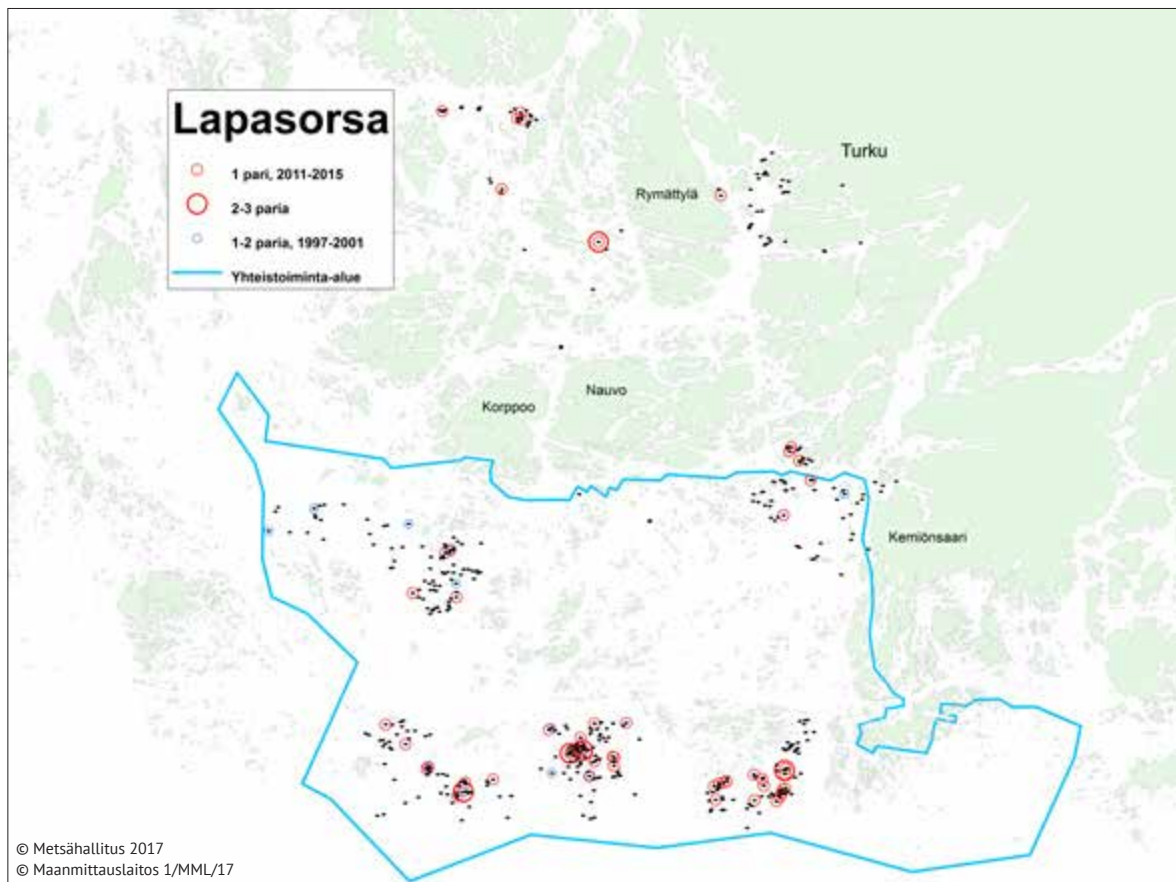
Lapasorsa *Anas clypeata*
Skedand · Northern Shoveler
Elinvoimainen LC
30–40 paria

Esiintyminen. Lapasorsa esiintyy hyvin laajalla alueella ympäri pohjoista pallonpuolisko (BirdLife International 2017). Suurimmasa osassa Eurooppaa laji on yleinen. Suomen 11 000–18 000 parin pesimäkanta keskittyy maan etelä- ja keskiosiin (Suomen ympäristökeskus 2017c, Valkama ym. 2011). Lapasorsa pesii harvakseltaan rehevillä järvilla ja merenlahdilla, erityisen hyvin laji viihtyy laidunnetuilla rantaluhdilla (Väisänen ym. 1998). Saaristossa lapasorsa asettuu mielellään pesimään heinikkoiselle luodolle lokkiyhdyksunnan tuntumaan. Pesimäpaikan tärkeitä vaatimuksia ovat myös suojaosat ja rehevät lahdenpoukamat, joita löytyy saari- ja luotoryhmien yhteydestä ulkosaaristossakin.

Turun saariston laskenta-alueilla lapasorsa esiintyy yleisimmin ulko- ja välisaariston laskenta-alueilla (kuva 30). Linnut pesivät yleensä yksittäin, mutta parhaimmillaan on tavattu kuusi naarasta samalta saarelta. Sisäsaaristossa laji on harvinainen. Lapasorsa on laajentanut huomattavasti esiintymisalueitaan 1990-luvun lopulta. Aiemmin lähes yksinomaan ulkosaaristossa esiintynyt lapasorsa on nykyään välisaaristossa säännöllinen pesimä-



Lapasorsa pesii harvakseltaan saariston suojaisissa osissa. Kuva: Juhani Piekkala.
Skedanden häckar sparsamt i skärgårdens skyddade delar. Foto: Juhani Piekkala.



Kuva 30. Lapasorsan *Anas clypeata* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 1997–2001 (siniset pallot) ja 2011–2015 (punaiset pallot).

Bild 30. Skedandens utbredning i taxeringsområdena åren 1997–2001 (blåa punkter) och åren 2011–2015 (röda punkter).

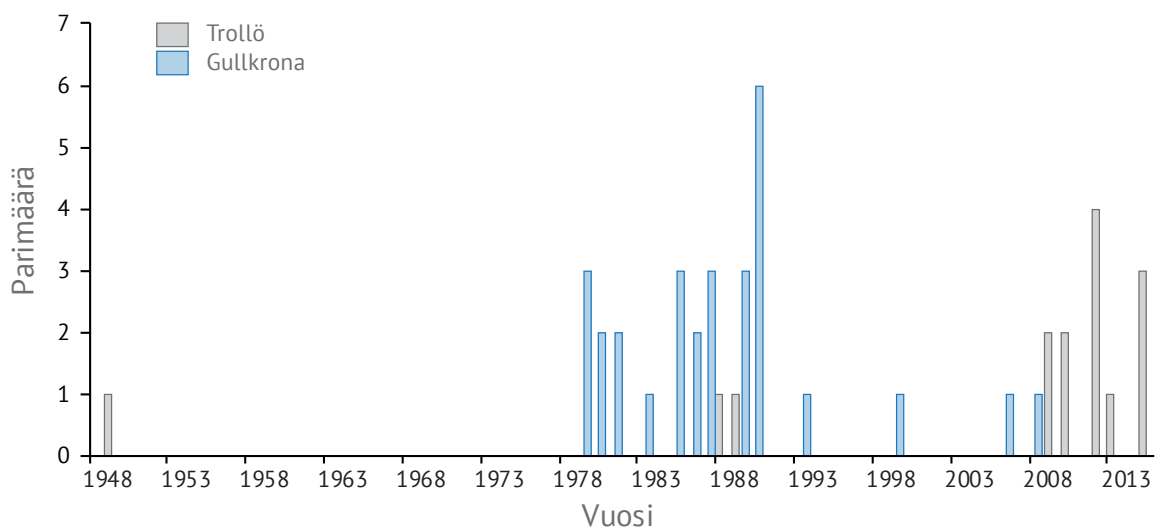
lintu. Lapasorsan talvehtimisalueet sijaitsevat Länsi-Euroopassa ja Pohjois-Afrikassa (Sauro-la ym. 2013).

Kannankehitys. Lapasorsa on Saaristomereillä vanha pesimälaji (Gadd 1769), joka mainitaan 1800-luvun lopulla yleiseksi mutta harvalukuiseksi Etelä-Suomessa (von Wright & Palmén 1873). Ensimmäisten laskentatietojen perusteella lapasorsa oli 1900-luvun alkupuolella Lounaissaaristossa hyvin harvalukuinen. Maarianhaminan ja Kökarin saaristossa pesi vuosisadan alkupuolella ainoastaan yksittäisiä pareja (Nordberg 1950, Grenquist 1938). Jurmon ja Vänön välisellä 40 luotoa käsittävällä laskenta-alueella ei tavattu 1930-luvulla ainuttakaan paria (Grenquist 1942). Välisaaristossa tilanne oli samankaltainen; Velkuan ympäristössä lapasorsa esiintyi harvalukuisena pesimälintuna, mutta Gullkronan itäisellä selällä ja Houtskarissa lajia ei edes mainita pesimälintuna 1920–1930-luvuilla (Wikström 1930, von Haartman 1945, Bergroth 1949).

Lapasorsan kannankehitys tunnetaan huonosti, mutta kanta luultavasti runsastui jossain määrin 1950-luvulta 1990-luvulle (Väisänen ym. 1998). Sitten kanta on taantunut sisävesien seurantatulosten mukaan noin 15 % 1980-luvun puolivälistä (Lehikoinen ym. 2013a). Turussa pesimäkanta oli suurimmillaan 1970-luvulla mutta on sen jälkeen vähentynyt oleellisesti (Kunttu & Laine 2002).

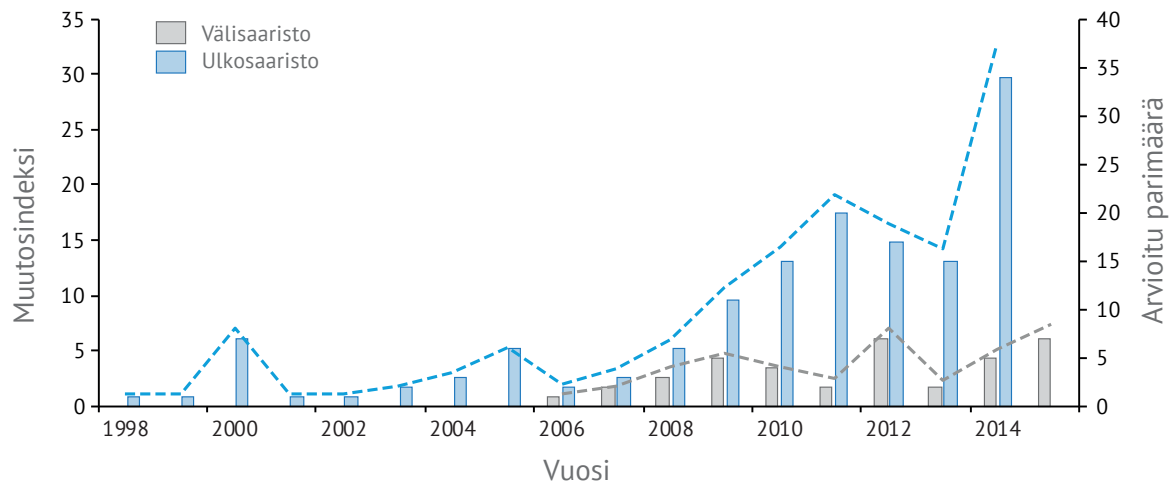
Gullkronassa lapasorsa on vähentynyt roimasti 1980-luvulta lähtien (kuva 31). Trollössä sen sijaan laji on ollut aikaisemmin satunnainen pesimälaji, mutta viime vuosina se on ollut sitäkin monilukuisempi.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella lapasorsakanta pysyi vakaana 1970-luvulta 2000-luvun alkuun (Miettinen ym. 1997, Miettinen 2004). Yhteistoiminta-alueen 40–50 parista suurin osa pesi Kolmannen Salpausselän alueen saarilla ja luodoilla. Viimeisten vuosikymmenien aikana lapasorsan kanta on kasvanut selvästi, ja nykyinen parimäärä arvio yltää jo 100–200 pariin. Myös Turun saariston laskenta-alueilla kannankasvu on hyvin ilmeinen (kuva 32). Kiihkein kasvuvaihe ajoittuu 2010-luvulle, jolloin ulkosaaristossa parimäärä moninkertaistui. Välisaaristossa kannankasvu alkoi jo 2000-luvun puolivälissä. Vielä 1990-luvulla lapasorsa oli välisaaristossa harvinainen ja epäsäännöllisesti esiintyvä pesimälintu. Kannankasvu ulko- ja välisaaristossa näkyy hyvin myös levinneisyyden laajenemisena. Molemmista saaristovyöhykkeissä on huomattavasti enemmän esiintymiskoja 2010-luvulla kuin 1990-luvun lopulla. Sisäsaariston laskenta-alueella lapasorsa on alkanut pesiä vasta hiljan. Ensimmäinen pesintä todettiin vuonna 2014, ja siitä asti laji on pesinyt vuosittain Sepänluodolla.



Kuva 31. Lapasorsan *Anas clypeata* parimäärien kehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1948–2015 ja Gullkronassa 1967–2015.

Bild 31. Utvecklingen av parantalen för skedand i taxeringsområdena Trollö åren 1948–2015 och Gullkrona 1967–2015.



Kuva 32. Lapasorsan *Anas clypeata* kannankehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1998–2014 ja välisaaristossa 2006–2015. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 32. Utvecklingen av skedandsstammen i mellanskärgården (grå) åren 2006–2015 och ytterskärgården (blå) åren 1998–2014. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

Muutosten syyt. Lapasorsan runsastumisen ja taantumisen syyt johtuvat pääosin samoista tekijöistä kuin muillakin rehevien sisävesien lajeilla (Lehikoinen ym. 2013a, ks. Sinisorsa s. 109). Järvien ja kosteikkojen rehevöityminen on alkuun hyödyttänyt vesilintuja, mutta yli-rehevöitymisen myötä haitat ovat kumonnet hyödyt. Turun saariston lapasorsan runsastuminen on poikkeuksellinen, sillä esimerkiksi itäisellä Suomenlahdella runsastumista ei näy, toisaalta siellä ei näy myöskään merkittävää taantumista (Hokkanen 2012).

Punasotka *Aythya ferina*
Brunand · Common Pochard
Erittäin uhanalainen EN
7–8 paria

Esiintyminen. Punasotkan esiintymisalue kattaa valtaosan Eurooppaa ja Euraasian keski-osia (BirdLife International 2017). Euroopan voimakkaasti vähenevän pesimäkannan kooksi arvioidaan noin 240 000 paria (BirdLife International 2015). Suomessa punasotka on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi, sillä kanta taantuu keskimäärin viiden prosentin vuosivauhtia (Tiainen ym. 2016, Lehikoinen ym. 2013a). Tuoreimman lintuatlaksen perusteella varmojen pesintöjen ruutumäärä on laskenut 60 % verrattuna 1970- ja 1980-luvun atlaksiin (Valkama ym. 2011). Valtaosa Suomen 10 000–16 000 parin kannasta pesii Etelä- ja

Keski-Suomen rehevillä järvillä (Suomen ympäristökeskus 2017c, Väisänen ym. 1998).

Punasotka on harmaasorsan tapaan 1800-luvulla laajentanut voimakkaasti elinpiiriään Itä-Euroopan aroalueilta länteen (Väisänen ym. 1998). Suomessa ensimmäinen havainto punasotkasta tehtiin Ahvenanmaalla 1780-luvulla (Lehikoinen ym. 2003). Lajin havainnot lisääntyivät 1800-luvun puolivälissä (von Wright & Palmén 1873), ja jo vuonna 1883 tehtiin useita pesälöytöjä (Merikallio 1955). Seuraavan vuosisadan alkupuolella laji tavattiin pesivänä monin paikoin Varsinais-Suomessa, esimerkiksi Laitilan Valkojärvellä pesi 30 paria vuonna 1928 (Lehikoinen ym. 2003). Punasotkan kanta kasvoi ripeästi, ja 1940-luvulla punasotka saavutti nykyisen levinneisyytensä (Väisänen ym. 1998). Kannan kasvu jatkui voimakkaana 1950- ja 1960-luvuille, minkä jälkeen kanta on paikoin lähes puolittunut. Kannan runsastumisen ja taantumisen syitä ei tarkkaan tiedetä. Vesistöjen rehevöitymistä pidetään yhtenä tärkeänä tekijänä, joka on mahdollistanut voimakkaan leviittäytymisen aroilta (Väisänen ym. 1998). Toisaalta ylirehevöityminen viime vuosikymmenien aikana on koitunut vakavaksi ongelmaksi punasotkalle ja monelle muullekin rehevien vesien lajille (Lehikoinen ym. 2015, ks. Sinisorsa s. 109).

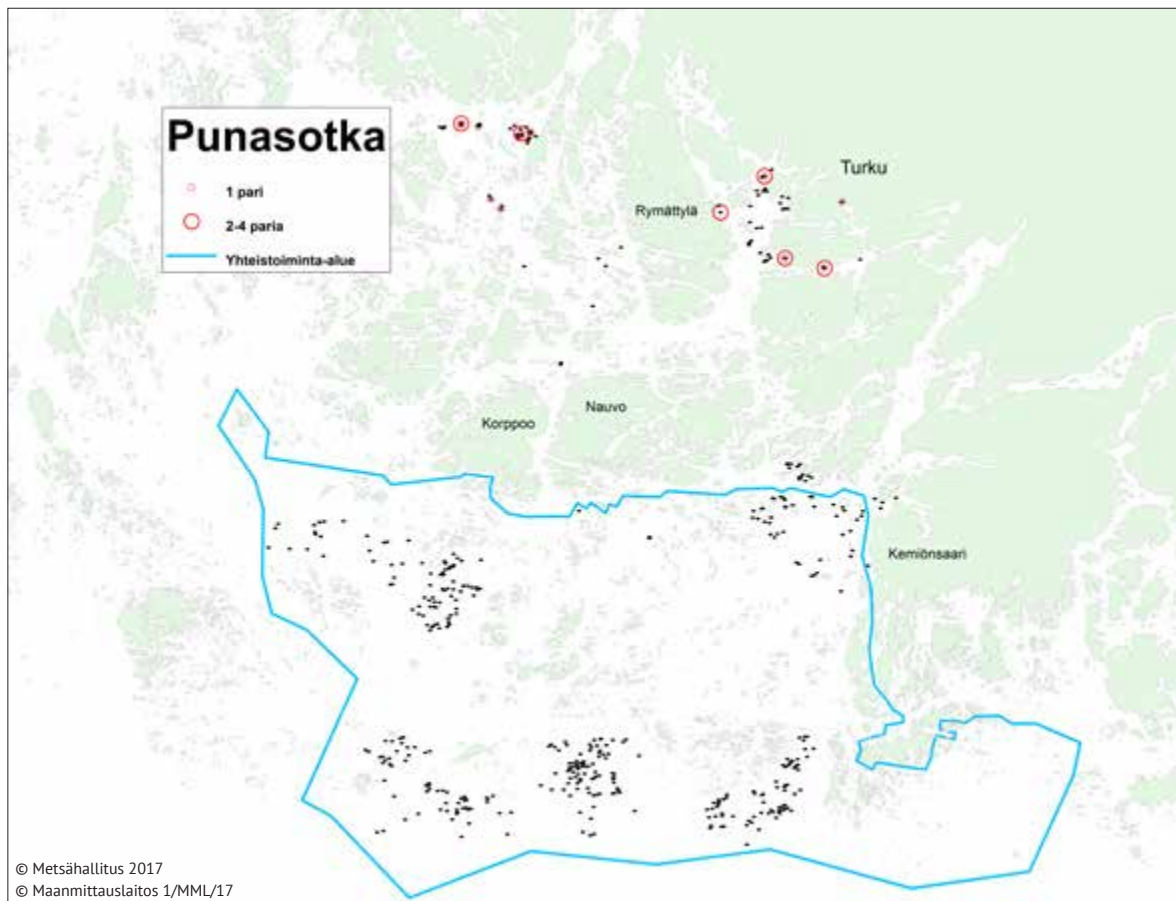


Punasotka on voimakkaan taantumisen vuoksi luokiteltu erittäin uhanalaiseksi. Kuva: Juhani Piekkala. Brunanden har minskat kraftigt och klassificeras därför som starkt hotad. Foto: Juhani Piekkala.

Punasotkan mieliympäristöä ovat matalat, ruohostoiset järvet, joissa on riittävästi avovettä, sekä rehevät merenlahdet. Saaristossa punasotka on harvalukuinen; siellä se hakeutuu pesimään mantereen läheisyydessä sijaitseville pienille ja reheville luodoille (von Numers 1995). Laji suosii jossain määrin naurolukkiyhdyksuntia mutta voi hyvin pesiä ilman lokki- tai tiiranaapureita. Turun saariston laskenta-alueilla punasotkia tavataan ainoastaan sisä- ja välisaaristossa (kuva 33). Punasotkat talvehtivat Länsi- ja Keski-Euroopassa (Saurola ym. 2013).

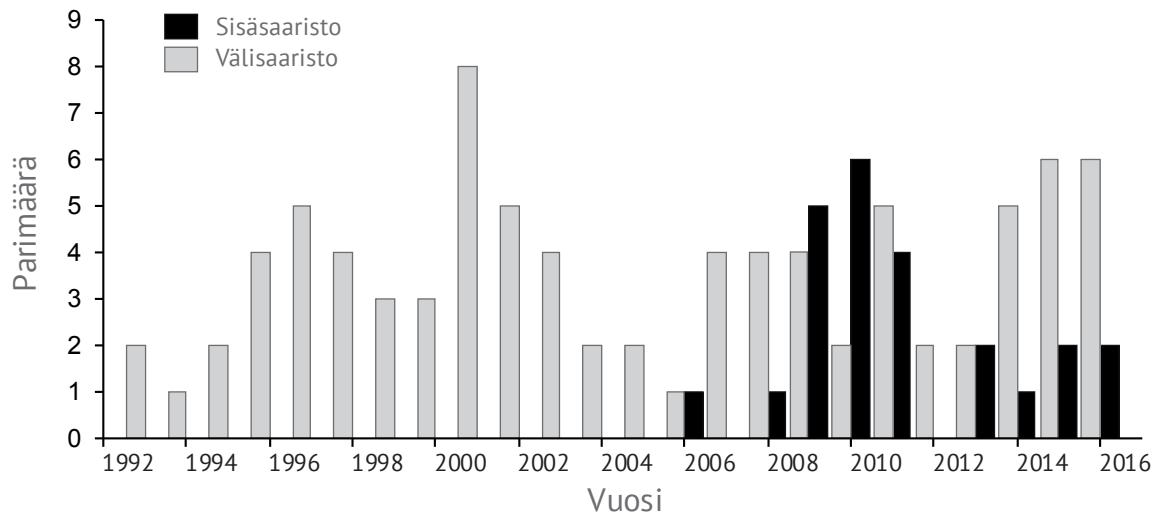
Kannankehitys ja muutosten syyt. Turun saaristossa punasotka on ollut Merimaskun-Askaisten ympäristössä pesimälaji ainakin 1930-luvulta lähtien (von Haartman 1945). Vaatimaton pesimäkanta kasvoi 1960-luvulla ilmeisesti sisämaan pesimäkannan runsautumisen ja saariston rehevöitymisen seurauk-

senä (von Haartman 1984). Velkuan laskenta-alueella ensimmäinen pesintä todettiin vuonna 1985, mutta pesintä on ollut säännöllistä vasta vuodesta 1992 lähtien (kuva 34). Pesimäkanta kasvoi 1990-luvun puoliväliin asti, jonka jälkeen parimäärä on ollut keskimäärin 3–5 paria. Punasotkat ovat pesineet useimmiten vuosikausia samoilla saarilla ja luodoilla, mutta aivan viime vuosina niitä on tavattu muutamalla uudellakin luodolla. Sisäsaariston laskenta-alueella ensimmäiset pesinnät ovat vasta vuodelta 2006, vaikka lähistöllä Ruissalossa punasotkia on pesinyt ainakin 1950-luvulta lähtien (Kunttu & Laine 2002). Punasotkan sinnittelemisen saaristossa on mielenkiintoinen ilmiö, sillä lajin pääesiintymisalueella sisävesillä kanta on laskenut dramaattisesti (Lehikoinen ym. 2013a). Tämän luulisi heijastuvan myös saaristokantaan.



Kuva 33. Punasotkan *Aythya ferina* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 33. Brunandens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.



Kuva 34. Punasotkan *Aythya ferina* parimäärien kehitys välisaariston laskenta-alueella vuosina 1992–2015 ja sisäsaaristossa 1994–2016.

Bild 34. Utvecklingen av parantalen för brunand i taxeringsområdena i mellanskärgården (grå) åren 1992–2015 och i innerskärgården (svart) åren 1994–2016.

Tukkasotka *Aythya fuligula*
Vigg · Tufted Duck
Erittäin uhanalainen EN
180–220 paria

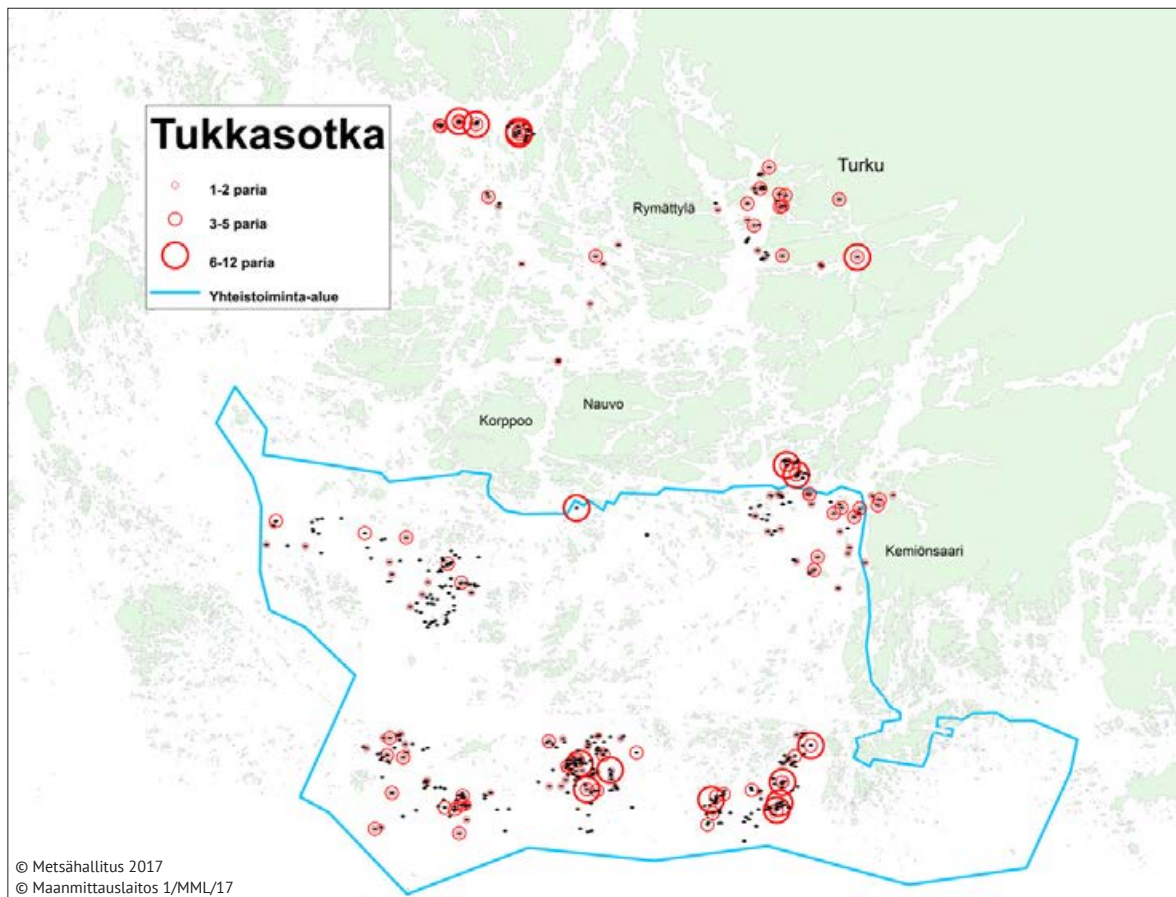
Esiintyminen. Tukkasotkan esiintymisalue ulottuu halki Euraasian, Atlantin rannikolta aina Tyynelle valtamerelle (BirdLife International 2017). Euroopassa tukkasotka on yleinen pesimälaji Välimeren pohjoispuolella. Itämerellä tukkasotka on luokiteltu silmälläpidettäväksi lajiksi (HELCOM 2017). Suomessa tukkasotkien parimäärä on puolittunut 1990-luvun lopulta ja nykyään kannan kooksi arvioidaan 40 000–60 000 paria (Valkama ym. 2011). Tukkasotkan ensisijaista pesimäympäristöä ovat rehevät järvet ja merenlahdet, mutta laji asuttaa niiden puutteessa myös karumpia vesistöjä (Väisänen ym. 1998). Saaristossa tukkasotkan tapaa varmimmin lokki- ja tiirayhdyskuntien yhteydestä (Hildén & Hario 1993). Laji on saaristossa niin tiukasti sitoutunut lokkilintuihin, että niiden kannanvaihtelut heijastuvat herkästi myös tukkasotkien parimäärissä.

Turun saariston laskenta-alueilla tukkasotka on yleinen pesimälaji, jota tavataan niin ulkosaariston karuilla luodoilla kuin sisäsaariston ruovikkorantaisilla saarilla (kuva 35). Ulkosaaristossa tukkasotkat suosivat paitsi lokkilintujen yhdyskuntia myös sellaisia luotoja, joissa on lampareita. Keväällä sammakon ja rupikonnin nuijapäät lienevät sotkille tärkeää ravintoa lammissa. Näissä emot uittavat untuvikkoja ennen kuin ne ovat kasvaneet riittävän vahvoiksi uimaan merellä. Tukkasotkat talvehtivat lauhtuneiden talvien myötä enenevässä määrin Suomen rannikolla (Lehikoinen ym. 2013b). Muutolle lähtevien lintujen talvehtimisalueet sijaitsevat Itämeren eteläosista Länsi-Eurooppaan ulottuvalla alueella (Saurola ym. 2013).

Kannankehitys. Tukkasotka oli 1800-luvulla harvalukuinen pesimälaji Etelä-Suomen rannikolla (von Wright & Palmén 1873). Porin alueella tukkasotkan pesintä oli epävarmaa, mutta Turun seudulla lajin mainitaan pesineen Nauvossa. Tukkasotkia esiintyi kuitenkin paikoin saaristossa Ahvenanmaalla ja Uudella-



Tukkasotka suosii pesimäpaikkoina tiira- ja lokkiyhdyskuntia. Velkua. Kuva: Mikael von Numers.
Viggen föredrar att häcka i tärn- och måskolonier. Velkua. Foto: Mikael von Numers.



Kuva 35. Tukkasotkan *Aythya fuligula* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 35. Viggens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

maalla. Vielä 1900-luvun alussa tukkasotka oli vähälukuinen Saaristomerellä. Kökarin laajasaaressa pesi 1920-luvulla vain 9 paria ja Houtskarissa laji mainitaan joksenaikin harvinaiseksi (Grenquist 1938, Wikström 1930).

Tukkasotka runsastui 1930-luvulla lämpimien vuosien seurauksena (Väisänen ym. 1998). Kannannousu ei kuitenkaan yltänyt vielä ulkosaaristoon, sillä Korppoon ja Väinön välisellä 40 luotoa käsittävällä laskenta-alueella tavattiin 1930-luvulla ainoastaan yksi pari (Grenquist 1942). Välisaaristossa laji oli sen sijaan jo huomattavasti runsaampi; Gullkronan itäisellä selällä tukkasotkia pesi 1930-luvun lopulla useita pareja ja Velkuan ympäristössä tukkasotka oli yleisimpiä lajeja (Bergroth 1949, von Haartman 1945). Lämpimien 1930-luvun vuosien myötä kasvanut kanta romahti sotavuosien kylmiin talviin (Väisänen ym. 1998). Velkuan ympäristössä parimäärä laski murto-osiin ja Maarianhaminan saaristossa kanta väheni yli 70 % (von Haartman 1945, Nordberg 1950). Kanta elpyi vasta

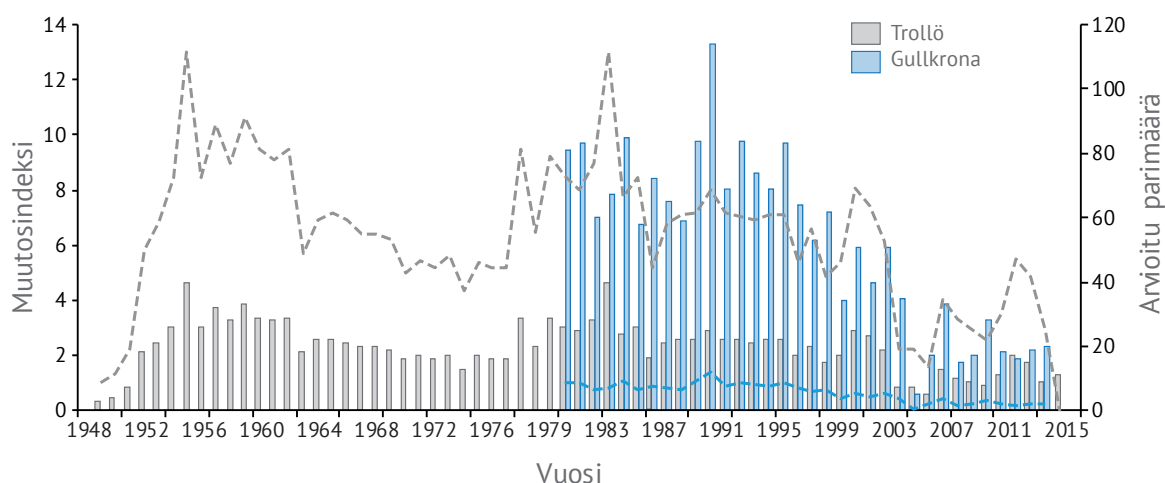
1950–1960-luvuilla ja kasvoi rannikolla aina 1990-luvulle asti (Väisänen ym. 1998, Hario & Rintala 2011).

Kannankasvu on todettavissa hyvin myös Trollön laskenta-alueella, jossa parimäärä kasvoi nopeasti 1950-luvulla (kuva 36). Tukkasotkan kanta on vaihdellut melkoisesti Trollössä ja Gullkronassa vuosikymmenien saatossa, mikä on tyypillistä tukkasotkalle, joka on varsin herkkä talvien ankaruudelle (Hildén & Hario 1993). Tukkasotkan kannankehitys on noudattanut hyvin lajin yleistä kannankehitystä, jossa parimäärät ovat romahtaneet 1990-luvun jälkeen (Hario & Rintala 2014).

Myös kansallispuiston yhteistoiminta-alueella tukkasotkien parimäärä on vaihdellut huomattavasti 1970-luvulta lähtien (Miettinen ym. 1997, Miettinen 2004). Tukkasotkan parimääräksi arvioitiin 1990-luvun alkupuolella 400–600 paria, mutta 2000-luvun alkupuolella enää 280–440 paria. Nykyarvio on jälleen korkeampi, 400–600 paria. Tukkasotkan kanta-arvion tekeminen on haasteellista,

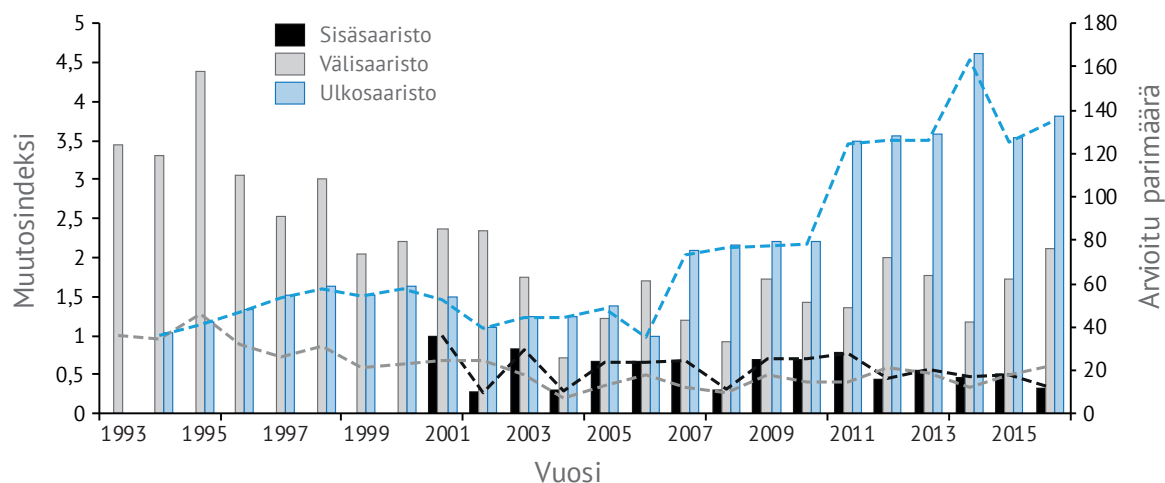
sillä voimakkaiden vuosivaihteluiden ohella myös alueellinen vaihtelu saattaa olla suurta. Suurimpia muutoksia alueelliseen jakaumaan viime aikoina ovat tuottaneet minkinpoistopyynnit (Nordström 2003). Kansallispuiston minkinpoistopyyntien laajentuminen ensin Utön–Jurmon ja sitten Vänön saaristoon vuosituhannen vaihteen molemmiin puolin heijastuu luultavasti ulkosaariston laskenta-alueiden parimäärien kasvussa (kuva 37). Pienpetopyyntien myötä alueen lapintiira- ja kalalokki-

kannat ovat kasvaneet huomattavasti, ja tällä on ollut todennäköisesti myönteinen vaikutus tukkasotkien määrään. Välisaariston laskenta-alueilla tukkasotkakanta laski 1990-luvulta lähes 50 % kymmenessä vuodessa. Kannankehitys on sittemmin hieman oiennut ja kanta on pysynyt suhteellisen vakaana 2010-luvulla. Sisäsaaristossa tukkasotkien määrissä ei ole tapahtunut suuria muutoksia vaan kanta on pysynyt joitain vuosia lukuun ottamatta varsin vakaana.



Kuva 36. Tukkasotkan *Aythya fuligula* kannankehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1949–2015 ja Gullkronassa 1980–2013. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 36. Utvecklingen av viggstammen i taxeringsområdena Trollö åren 1949–2015 och Gullkrona åren 1980–2013. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kuva 37. Tukkasotkan *Aythya fuligula* kannankehitys sisäsaariston laskenta-alueella vuosina 2001–2016, välisaaristossa 1993–2016 ja ulkosaaristossa 1994–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 37. Utvecklingen av viggstammen i taxeringsområdena i innerskärgården (svart) åren 2001–2016, mellanskärgården (grå) åren 1993–2016 och ytterskärgården (blå) åren 1994–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Tukkasotkan pesässä saattaa olla toistakymmentä munaa. Fjärdgrunden, Iniö. Kuva: Emma Kosonen.
Det kan finnas över tio ägg i ett viggbo. Fjärdgrunden, Iniö. Foto: Emma Kosonen.

Muutosten syyt. Turun saariston laskenta-alueilla havaittu kannan taantuma on samankaltainen kuin muualla rannikkoalueilla ja sisävesillä havaittu (Hario & Rintala 2014, Lehikoinen ym. 2013a). Sisävesien osalta naurulokkikantojen taantumaa pidetään merkittävänä tekijänä, sillä yhdyskunnat ovat tärkeitä tukkasotkan pesimäsuojan kannalta (Mikkola-Roos ym. 2010). Naurulokkien kannat ovat tosin laskeneet jo 1970-luvulta, vaikka tukkasotkan kannat ovat laskeneet voimakkaimmin vasta hiljattain (Lehikoinen ym. 2013a).

Saaristossa tukkasotkan taantumisen syyt ei tunneta, mutta naurulokkikantojen muutoksia ei pidetä merkittävänä tekijänä, sillä niiden kannat ovat päinvastoin saaristossa kasvaneet (Hario & Rintala 2014). Pienpetojen rooli on merkittävä tukkasotkan esiintymiskuvan kannalta, sillä minkki vaikuttaa suoran saalistuksen kautta myös tiira- ja lokkilintujen esiintymiseen (Nordström 2003). Ulkosaariston

kannankasvu johtuu luultavasti ainakin osin 2000-luvulla laajentuneista pienpetopyynnistä. Tukkasotkan taantumista välisaaristossa ei voi kuitenkaan selittää tiira- ja kalalokkikantojen muutoksilla, sillä niiden kannat ovat kasvaneet tai pysyneet vakaina. Taantumisen syiden tunnistamista mutkistaa entisestään tukkasotkan vakaa kannankehitys sisäsaaristossa. Myös siellä pienten lokkilajien ja tiirojen kannat ovat joko nousseet tai pysyneet vakaina. Mahdollisesti tukkasotkan kannanvaihtelu eri saaristovyöhykkeiden välillä johtuu enimmäkseen paikallisista tekijöistä.

Haahka *Somateria mollissima*

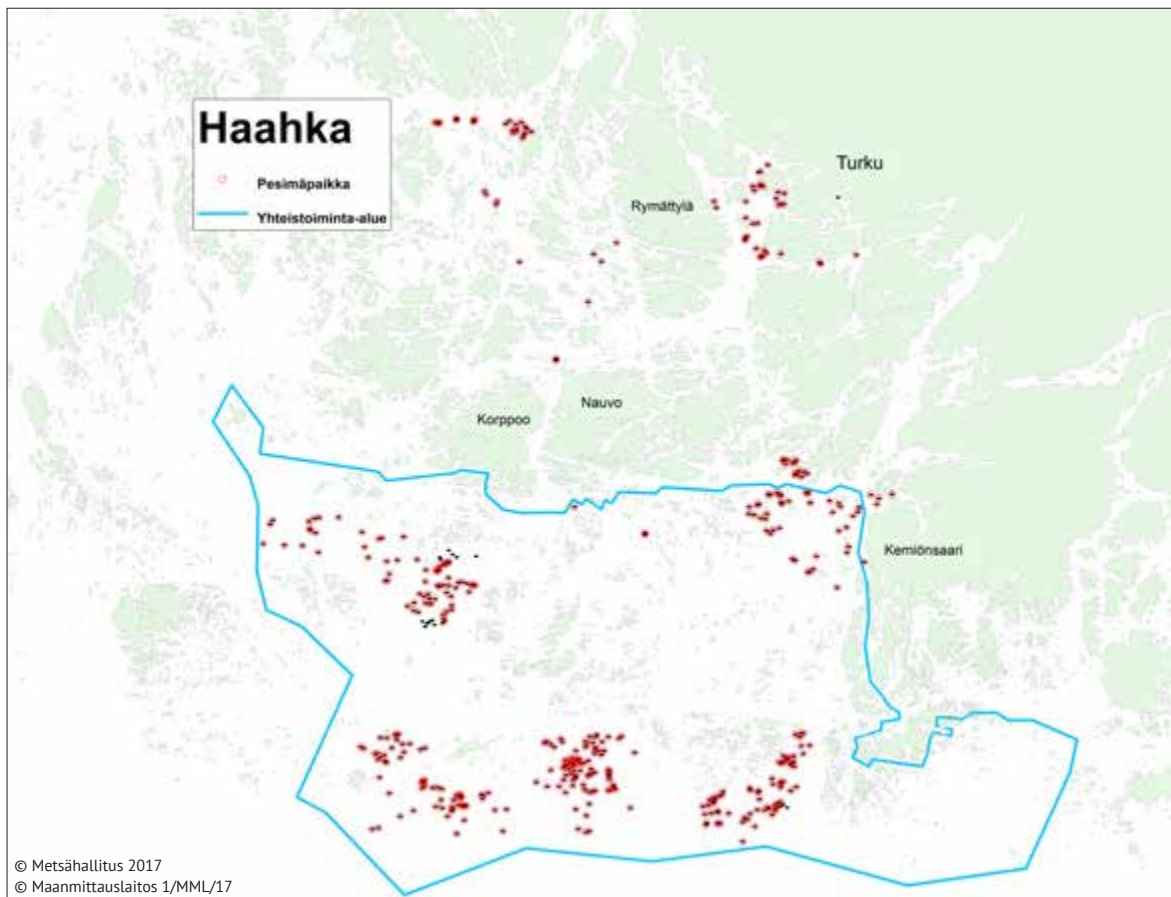
Ejder · Common Eider

Vaarantunut VU

1 800–2 200 paria

Esiintyminen. Haahka on laajalle pohjoiselle pallonpuoliskolle levinnyt merilintu, jonka ydinalueita Euroopassa ovat pohjoiset alueet (BirdLife International 2017). Itämerellä haahkakannan painopiste on Ruotsin ja Suomen välisessä saaristossa. Ruotsin pesimäkannan viimeisin arvio on tehty vuonna 2012, jolloin parimääräksi arvioitiin koko maan osalta 150 000 paria (Artdatabanken 2017). Suomessa pesii arviolta 95 000–130 000 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c). Virossa haahka on huomattavasti harvalukuisempi, pesimäkannan arvio on vain 2 000–4 000 paria (Elts ym. 2013). Haahka on vähentynyt huomattavasti kaikissa kolmessa maassa sitten 1990-luvun ja on edelleen vähenemään päin.

Aitona merilintuna haahkaa esiintyy eniten Lounais-Suomessa ja kanta harvenee pohjoiseen ja itään päin (Hildén & Hario 1993). Haahkan esiintymistä rajoittaa sinisimpukka, jonka määrä ja yksilöiden keskimääräinen koko pienenevät suolapitoisuuden mukaan. Merenkurkusta pohjoiseen ja itäisellä Suomenlahdella sinisimpukkaa ei juuri tavata. Perämerellä ja Suomenlahden perukassa haahkakanta onkin harvalukuisempi kuin lounaassa. Turun saariston laskenta-alueilla haahka on yleinen ja runsas merilintu (kuva 38). Perinteisesti kanta on ollut tihein saariston uloimmalla vyöhykkeellä ja selkävesien reunoilla. Pesät ovat usein löyhinä yhdyskuntina mitä moninaisimmissa paikoissa avoimella kalliolla, ka-



Kuva 38. Haahkan *Somateria mollissima* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 38. Ejderns utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

tajikoissa tai rantavallien päällä. Paikoitellen lintuja kerääntyy yksittäiselle luodolle suuria määriä. Jurmon Skalmörenilla, joka on Salpausselän hiekkariutta, pesi vuonna 1993 peräti 602 haahkanaarasta (Miettinen ym. 1997). Haahkan talvehtimisalueet sijaitsevat Tanskan salmissa (Saurola ym. 2013).

Kannankehitys. Haahka on ollut tärkeä luonnonvara saaristolaisille kautta aikojen. Kookkaana lintuna se on ollut haluttu metsästysmaaliksi, munia on kerätty ravinnoksi ja pesinnän päätteeksi pesän untuvat on korjattu talteen (Hildén & Hario 1993). Haahkan merkittävyyttä kuvaa hyvin se, miten valistusajana 1700-luvulla ehdotettiin haahkan kesyttämistä saaristolaisten omaksi ”ankaksi” (Gadd 1769). Kesytystyölle oli ilmeisesti kysyntää, sillä jo tuolloin oltiin Varsinais-Suomessa huolissaan merilintujen kestävämmästä hyödyntämisestä (Lehikoinen ym. 2003). Väkiluvun kasvu saaristossa, moottoriveneiden yleistyminen ja paremmat aseet johtivat haahkaan kohdis-

tuneen hyödynnyspaineen voimistumiseen 1900-luvun vaihteessa (Hildén & Hario 1993).

Ensimmäiset saaristolintulaskennat 1920- ja 1930-luvulla paljastavat haahkan olleen ulkosaariston runsaslukuisin saaristolintu sekä Ahvenanmaan (Nordberg 1950, Grenquist 1938), että Turun saaristossa (Grenquist 1942). Haahkan pesimäkannan koosta on jäänyt viitteitä myös kansatieteellisiin arkistoihin. Untuvan keräys oli tärkeä elinkeino, josta on jäänyt lukuisia tarkkoja havaintoja ja kuvauksia haastatteluiden ja kirjallisten kyselyiden muodossa (ks. tietolaatikko 4 s. 44). Esimerkiksi Föglös-sä, Klåvskärin saaristossa mainitaan lasketun yli 3 000 haahkaparia 1930-luvulla. Myös Jurmon saaristossa pesi 1920-luvulla yksittäisillä luodoilla jopa satoja haahkoja. Välisaaristossa Velkuan ympäristössä ja Gullkronan itäisellä selällä haahka oli sen sijaan 1930-luvulla vielä harvalukuinen ja sisäsaaristosta se puuttui tyystin (von Haartman 1945, Bergroth 1949). Bergman (1948) arvioi ennen toista maail-



Haahkanaaras luottaa hyvään suojaväriinsä. Velkua. Kuva: Mikael von Numers.
Ejderhonan (ådan) litar på sin goda skyddsfärg. Velkua. Foto: Mikael von Numers.

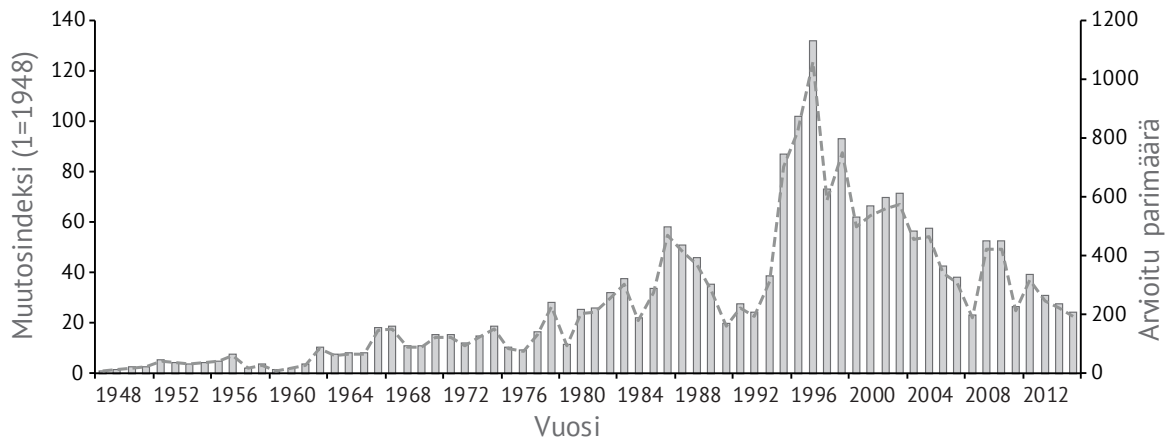
mansotaa Hangon ja Ahvenanmaan Signilskärin välisen alueen haahkakannan kooksi 7 000–9 000 paria ja koko Suomen kannaksi varovaisesti arvioiden noin 12 000 paria.

Hyvin alkanut haahkakannan nousu 1930-luvulla päättyi toiseen maailmansotaan. Haahkakanta romahti sotavuosien öljypäästöihin, erittäin koviin talviin sekä ruokapulasta ja höllentyneestä metsästyskurista johtuneeseen ankaraan metsästykseen ja munien keruuseen (Grenquist 1965). Olojen rauhoituttua uusi nousu alkoi 1960-luvulla, ja sittemmin haahkakanta on kasvanut sotavuosien ajoista moninkertaiseksi. Samalla alkoi myös haahkan runsastuminen välisaaristossa ja leviäminen kohti sisäsaaristoa. Ruissalon luodoilla haahkat pesivät ensimmäisen kerran vuonna 1980 ja ovat siitä asti nopeasti runsastuneet (Kunttu & Laine 2002).

Hyvän kuvan ripeästä kannannoususta antavat Trollön ja Gullkronan aikasarjat (kuvat 39 ja 40). Gullkronassa kanta kasvoi kolmessa vuosikymmenessä lähes 6,5-kertaiseksi. Trollössä haahkojen määrä oli parhaimpi-

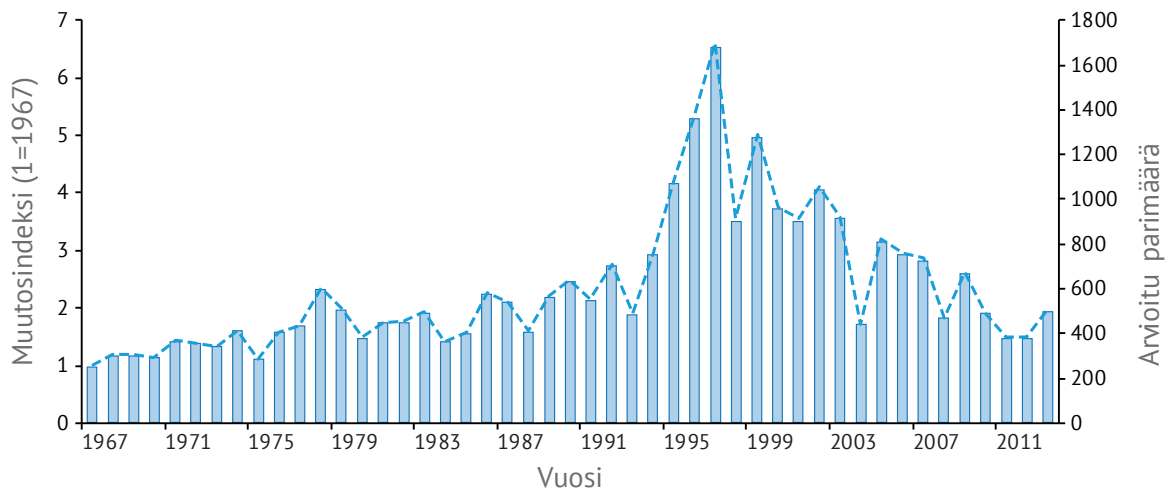
na vuosina peräti yli satakertainen verrattuna 1940-luvun tilanteeseen. Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella haahkakanta kasvoi voimakkaasti 1970-luvulta 1990-luvulle, muun muassa Jurmon alueella haahkakanta kaksinkertaistui tänä aikana (Miettinen ym. 1997). Yhteistoiminta-alueella arvioitiin pesivän vuosina 1992–1995 jopa 30 000–40 000 haahkaparia.

Turun saariston laskenta-alueilla kannanhuippu saavutettiin 1990-luvun puolivälin tienoilla (kuva 41), kuten monella muullakin alueella Suomen rannikolla (Hario & Rintala 2008). Tämän jälkeen haahkakanta on etenkin ulkosaaristossa vähentynyt rajusti. Kanta on pienentynyt vuosittain keskimäärin 15 % ja parimäärä pudonnut lähes 95 % suhteessa vuoteen 1993. Parimäärien pudotus on merkittävä, sillä alue on aikoinaan ollut haahkan merkittävimpiä pesimäalueita Suomessa. Ulkosaariston laskenta-alueilla pesi parhaimpina vuosina liki 10 000 haahkaparia. Kannan taantuminen oli todettavissa myös vuoden 2004 yhteistoiminta-alueen haahkakannan arvioissa,



Kuva 39. Haahkan *Somateria mollissima* kannankehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1948–2015. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 39. Utvecklingen av ejderstammen i taxeringsområdet Trollö åren 1948–2015. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kuva 40. Haahkan *Somateria mollissima* kannankehitys Gullkronan laskenta-alueella vuosina 1967–2013. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

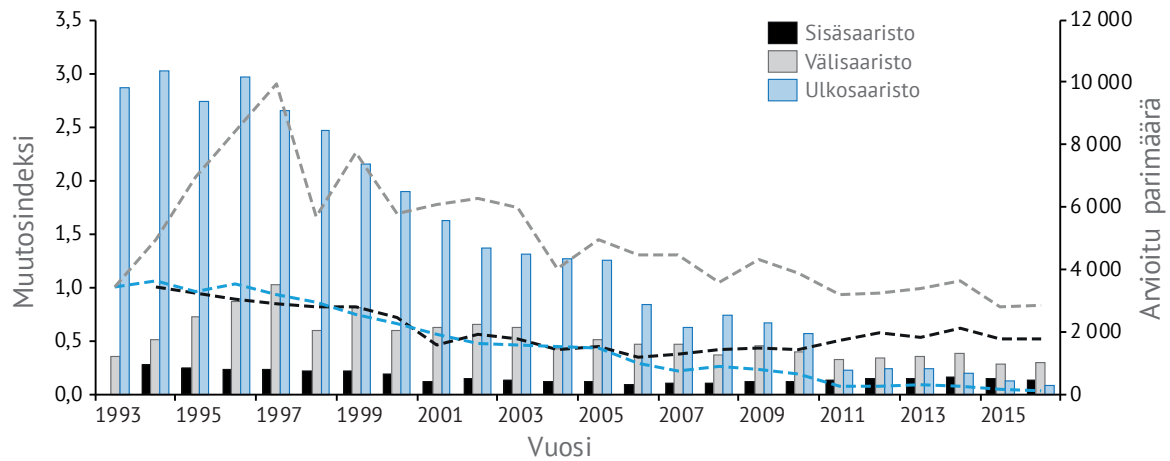
Bild 40. Utvecklingen av ejderstammen i taxeringsområdet Gullkrona åren 1967–2013. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

jolloin parimääräksi arvioitiin enää 15 000–24 000 paria (Miettinen 2004). Yhteistoiminta-alueen parimääräarvio on vielä tästäkin laskenut ja nykyarvio on enää 3 000–8 000 paria.

Kannanpudotus on ollut raju myös välisaaristossa, jossa parimäärät ovat laskeneet noin viidennekseen parhaimmista vuosista. Sisäsaaristossa haahkakanta on sen sijaan alun pudotuksen jälkeen vakiintunut ja jopa hieman kasvanut. Viimeaikaisen kannankehityksen myötä Turun saariston laskenta-alueiden haahkakannan koko on laskenut reiluun kymmenesosaan 1990-lukuun verrattuna. Kannan painopiste on siirtynyt selvästi lähemmäs rannikkoa, ja täl-

lä hetkellä vahvin laskenta-alueiden kanta on välisaaristossa. Turun saariston haahkakannan taantuminen ajoittuu samaan aikaan muiden rannikkoalueiden ja Itämeren kannan taantumisen kanssa (Christensen 2008). Suomessa haahkakannan arvioidaan vähentyneen 60 % huippuvuosista 1990-luvun puolivälissä (Hario & Rintala 2008). Haahka on taantumisestaan huolimatta edelleen Turun saariston runsain ja yleisin saaristolintu.

Muutosten syyt. Haahkakannan nousulle 1960-luvulta alkaen on löydettävissä useita syitä: talvien leudontuminen, muuttavia haahkoja rasittanut kevätmetsästys Ruotsin itäran-



Kuva 41. Haahkan *Somateria mollissima* kannankehitys ulko- ja välisaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2016 ja sisäsaaristossa 1994–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.
Bild 41. Utvecklingen av ejderstammen i taxeringsområdena i ytter- (blå) och mellanskärgården (grå) åren 1993–2016 och innerskärgården (svart) åren 1994–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

nikolla päättyi 1950-luvun puolivälissä ja niihin aikoihin hävisi myös tärkein peto, merikotka saariston taivaalta. Lisäksi Itämeren rehevöityminen vahvasti sinisimpukan, tärkeimmän ravintoeläimen kantoja, mikä on luultavasti hyödyttänyt haahkaa.

1980- ja 1990-luvuilla alkaneen haahkan vähenemisen taustalla vaikuttavat niin ikään monet syyt. Keskisellä Suomenlahdella, Porvoon saaristossa haahkakanta on kärsinyt pitkään huonosta poikastuotosta (Hario & Rintala 2006), johon ovat vaikuttaneet voimakkaasti lukuisat untuvikkoja tappavat lois- ja virusepidemiat (Hario & Rintala 2009, Hollmén 2002). Taudinaiheuttajat voivatkin olla tiheässä pesimäkannassa luultua merkittävämpiä kannasäätelijöitä (Hario & Rintala 2006). Mikä mielenkiintoisempaa, niin uusimpien tutkimusten mukaan Porvoon saariston kanta on ollut pitkälti tulomuuttajien varassa (Öst ym. 2016, Hario 2016). Alueen alhainen lentopoikastuotanto ei ole pitkällä tähtäimellä kyennyt korvaamaan aikuisten kuolleisuutta.

Hangan saaristossa naaraiden aikuiskuolleisuus on ollut merkittävä haahkakannan vähenemistä selittävän tekijä (Lehikoinen ym. 2006, Lehikoinen ym. 2008). Aikuiskuolleisuuden taustalla on vaikuttanut merikotkakannan lisääntyminen sekä supikoiran ja minkin leviäytyminen saaristoon (Ekroos ym. 2012, Jaatinen ym. 2011). Toisaalta Turun saaristossa on

todettu, että ainakaan minkillä tai minkkien poistamisella ei ole ollut merkittävää vaikutusta haahkoihin toisin kuin useisiin muihin saaristolintuihin (Nordström 2003).

Porkkalan saaristossa haahkakannat taantuivat jo ennen merikotkan ensipesintää 2000-luvun puolessa välissä (kuva 42). Merikotkan asettumisen jälkeen haahkakannan painopiste siirtyi seuranta-alueen reunalle (Vösa 2015). Haahkakannan kokoon merikotkalla ei ollut kuitenkaan merkittävää vaikutusta. Myöskään naaraiden kuolleisuudessa ei ole tapahtunut tänä aikana muutoksia (Roland Vösa, julkaisematon aineisto). Kannan taantumisen syitä ei tiedetä, mutta alueella ei esiinny ainakaan pesimättömien merikotkien parvia. Itäisellä Suomenlahdella haahkakannan kehitys on noudattanut pitkälti keskisen Suomenlahden kannankehitystä, jossa monivuotinen kannanhuippu vallitsi sekä vuosituhannen taitteessa että 2010-luvun alkuvuosina (Hokkanen 2012).

Paikallisten uhkatekijöiden ohella kannanlaskun taustalla saattaa olla myös Itämeren haahkakantaa yleiselläkin tasolla sääteleviä tekijöitä. Talvehtimis- ja pesimäalueiden ravinto-olojen muutokset (Laursen & Møller 2014, Westerborn 2006) voivat vaikuttaa haahkakannan kokoon (ks. luku 7). Ilmaston lämpenemisen vaikutuksia ei tunneta kovin hyvin, mutta sen on arveltu edistävän haahkan pesimäme-

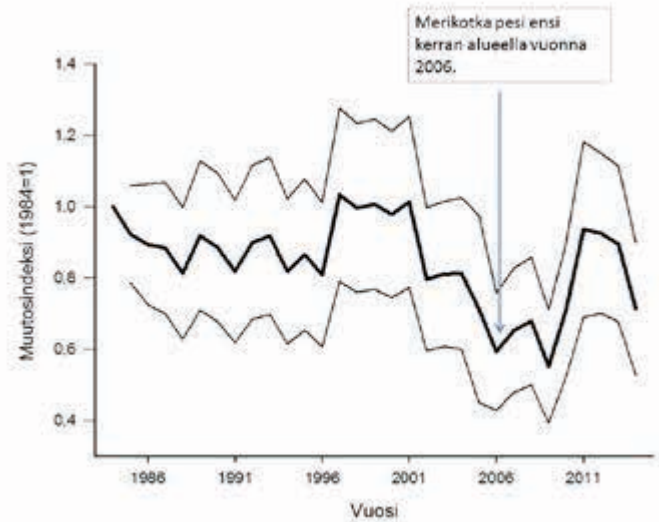
nestystä (Lehikoinen ym. 2006). Leutojen talvien jälkeen naaraat ovat paremmassa kunnossa ja pääsevät aloittamaan pesinnän aikaisemmin. Toisaalta leudot talvet ja lämpimät kesät vaikuttavat haitallisesti simpukoiden kasvuun ja lisäävät niiden kuolleisuutta vähentäen haahkan ravintoa talvehtimisalueilla (Beukema ym. 1993 & 2009).

Haahkan taantumisen syitä Turun saaristossa

Turun saariston laskenta-alueiden haahkakanta on taantunut samaan aikaan kuin muualla Suomessa (Hario & Rintala 2014). Haahka on vähentynyt laskenta-alueilla voimakkaimmin ulkosaaristossa, mutta sisempänä saaristossa taantuminen on ollut maltillisempaa. Mielenkiintoista kyllä, haahkakannan väheneminen on tapahtunut kuitenkin lähes samaan aikaan kaikissa saaristovyöhykkeissä. Voisiko merikotka selittää haahkakannan yhtäaikaisen taantumisen?

Ensimmäiset merikotkat asettuivat sisäsaariston laskenta-alueen tuntumaan vasta 2000- ja 2010-luvuilla (ks. Merikotka). Sisäsaariston osalta merikotkalla ei siis ole voinut olla suurta merkitystä. Lisäksi merikotkan saalistuskäyttäytymisestä tiedetään, että sisempänä saaristossa kalat ovat haahkaa huomattavasti tärkeämmässä asemassa merikotkan ravinnossa (Ekblad ym. 2016). Myös välisaariston laskenta-alueiden tuntumassa merikotkan revierejä on ollut vain muutamia 1990-luvulla. Enin osa reviereistä on asutettu 2000-luvun jälkeen. Luultavaa on, että yksittäiset revierit eivät ole muodostaneet välisaaristossa suurta uhkaa haahkakannalle. Haahkakanta sitä paitsi kasvoi välisaaristossa useamman vuoden ajan 1990-luvun loppupuolella, kun se muualla väheni. Vaikuttaa siltä, että haahkakannan taantumisen syyt ovat sisä- ja välisaariston osalta muualla. Merikotkakannan edelleen levittäytyessä rannikkoa kohti voivat sisä- ja välisaariston haahkat joutua kuitenkin tulevaisuudessa kohtaamaan entistä suurempaa saalistusuhkaa.

Ulkosaaristossa tilanne on toisenlainen, vaikka kolmen eteläisimmän laskenta-alueen tuntumassakin merikotkat ovat pesineet vasta 2000-luvulla. Alueella on ollut jo 1990-luvun lopulla jopa yli kymmenen nuoren merikot-



Kuva 42. Haahkan *Somateria mollissima* kannankehitys Porkkalan saaristossa vuosina 1984–2014 (Vösa 2015). Ohuet viivat kuvaavat 95 %:n luottamusvälejä.

Bild 42. Utvecklingen av ejderstammen i Porkala skärgård åren 1984–2014 (Vösa 2015). De tunnare strecken anger 95 % konfidensintervallen.

kan joutoparvia saalistelemassa. Maaliskuusta alkaen Saaristomeren eteläreunalle alkaa kerääntyä merikotkia, jotka käyttävät ravinnokseen harmaahylkeiden synnytysjätteitä, ja kotkat myös tappavat nuoria tai muuten heikkokuntoisia kuutteja.

Hylkeen kuutteja ei riitä huhtikuussa saalistettavaksi. Silloin kotkien saalistuspaine kohdistuu aikaisin pesiviin saaristolintuihin. Myöhemmin keväällä on Utössä todettu haahkanpoikasten joutuvan joko merikotkien tai isojen lokkien suihin. Kymmenen vuotta siten haahkanpoikasia arvioitiin Utön lähivesillä kuoriutuneen noin 1 000, kun viime vuosina määrä on ollut runsaimmillaan vain joitain satoja (Jorma Tenovuo, henk.koht. tiedonanto). Saadaksean edes jonkunlaista suojaa siivekkäiltä pedoilta poikueet hakeutuvat satamalaitureiden alle piiloon. Poikkeuksena viimeaikaisesta kehityksestä on Bengtskärin majakasaari Hiittisten ulkopuolella. Siellä pesivien haahkanaaraiden määrä on jatkanut kasvuaan, sillä linnut saavat siellä suojan sekä maapeidoilta että kotkilta ja lokeilta (ks. tietolaatikko 11 s. 127). Haahkan kyky käyttää hyväkseen ihmistä ja tämän rakennelmia suojana pesärosvoja ja poikassaalistajia vastaan on vanha-taan tunnettu ilmiö kaikkialla pohjoisissa kult-



Haahkan untuvikot liittyvät pian vesille päästyään lastentarhaan, missä ne ovat paremmin turvassa pe-
doilta. Gullkrona. Kuva: Mauri Rautkari.

När ejderungarna har kommit till vattnet bildar de tillsammans med ådorna täta flockar för att bättre
undvika predatorer. Gullkrona. Foto: Mauri Rautkari.

tuureissa (esim. Meltofte 1978). Paradoksaali-
sesti lokkilintujen yhdyskunnat voivat tarjota
suojaaja pesiville naaraille. Nimittäin lokkien
pesiminen samalla luodolla on myönteisesti
yhteydessä haahkan pesien lukumäärään (Kur-
vinen ym. 2016).

Merikotkan runsastuminen on johtanut
haahkan käyttäytymisessä muutoksiin, jot-
ka ovat selvästi nähtävissä ulkosaariston las-
kenta-alueilla. Aiemmin haahkanaarat hau-
toivat runsaslukuisina paljailla kallioluodoilla
ilman suojaaja. Ilmeisesti tämä tapa oli yleis-
tynyt 1960-luvulta alkaen, kun paljon nuoria
naaraita aloitti pesinnän, kanta alkoi kasvaa
eikä taivaalla enää näkynyt merikotkia. 2010-
luvulla samoilla luodoilla ei pesi enää lain-
kaan haahkoja tai vain joku yksittäinen naa-
ras hakien vähäisestä kasvillisuudesta suojaaja.
Uloimman saariston viimeiset haahkat pesi-
vät nyt tiheissä katajikoissa, jossa niiden pako-
etäisyys on hyvin pieni.

Se, miten ulkosaariston haahkakanta oli-
si kehittynyt ilman merikotkaa, jää arvailujen
varaan. Olisiko kanta laskenut kuten tapahtui
sisempänä saaristossa ja keskisellä Suomen-
lahdella? Entä mikä on yhteys haahkakannan
yhtäaikaisella taantumisella eri saaristovyö-

hykkeiden välillä? Arvoitusta voi raottaa keski-
sen Suomenlahden riippuvuus paremmin tuot-
tavista alueista. Kuten edellä todettiin, Saa-
ristomeri on haahkan tärkein lisääntymisalue
Suomessa. Luultavasti täältä on hyvien lento-
poikastuottovuosien jälkeen siirtynyt nuoria
lintuja muualle huomattavasti paremmin tuot-
taville alueille, kuten sisemmäs saaristoon ja mahdollises-
ti jopa keskiselle Suomenlahdelle. Merikotkan
romahduttaessa ulkosaariston haahkakannan,
”ylituotantoa” ei ole ollut enää jaettavissa, jol-
loin sisempänä saaristossa haahkakannat las-
kivat. Nuorten lintujen siirtyminen alueelta
toiselle voi olla siis merkittävä haahkakanta-
ohjaava tekijä (Öst ym. 2016).

Tilanne ei ole kuitenkaan aivan näin yk-
sinkertainen. Porvoon saaristossa haahkakanta
on viime vuosina lähestynyt laskentahistorian
ennätyslukemia (Antti Below henk.koht.
tiedonanto). Myös Porkkalan saaristossa (ku-
va 42) ja sisäsaariston laskenta-alueella (kuva
40) kanta on elpynyt 2010-luvulla. Mistä tämä
ylimäärä tulee vai onko lentopoikastuotanto
näillä alueilla oleellisesti parantunut? Kysy-
myksiä herättää Turun saariston osalta saaris-
tovyöhykkeiden lähes samanaikainen kannan-
taantuminen. Mikäli väli- ja sisäsaaristo oli-

Haahkat hakevat suojaa ihmisestä Bengtskärin majakkasaarella

Seppo Sällylä

Bengtskär on vain noin 1,5 hehtaarin kallioluoto avomeren reunalla Hiittisissä. Bengtskärin majakka avattiin yleisölle vuonna 1995. Alusta alkaen saaresta tuli suosittu matkailukohde, jossa käy vuodessa noin 13 000 matkailijaa, pääasiassa kesäkuukausien aikana. Olen viimeiset 25 vuotta ollut mukana Bengtskärin matkailussa toimien eri varustamoissa ja risteilyaluksilla saaristo-oppaana. Olen ollut mukana viemässä vuosien mittaan noin 100 000 matkailijaa Bengtskärin majakkasaarelle. Itse olen käynyt majakalla 1 151 kertaa. Pisimmillään olen kevät- ja syysaikaan viettänyt saarella 1–2 viikon linturetkiä.

Vuodesta 1972 lähtien olen seurannut Bengtskärin pesiviä haahkoja. Kävin läpi omat arkistosta löytämäni vanhat havisvihkoni, mutta valitettavasti kaikkein vanhimmat vihokot ovat vielä löytymättä. Kuvassa 1 esiintyvät luvut perustuvat vuosina 1988–2016 löydettyihin haahkanpesiin. Omat tietoni perustuvat keväisiin muutontarkkailuretkiin sekä kesäisin päivittäisiin käynteihin saarella. Pesien laskentaan kulunutta aikaa ei ole laskettu. Osan 2000-luvun haahkojen pesintätiedoista on kerännyt Bengtskärin kesäasukas, Nora Wilson.

Haahkojen pesät löytyvät saaren pohjoisosan piha-alueelta ja suojaisista rotkoista. Pesiiä on pihan penkkien alla, kukkapenkeissä, miesten pisuaarissa, pääoven vieressä ja seinän vierustoilla. Haahkanaarat eivät välitä matkailijoista ollenkaan. Parhaimmillaan

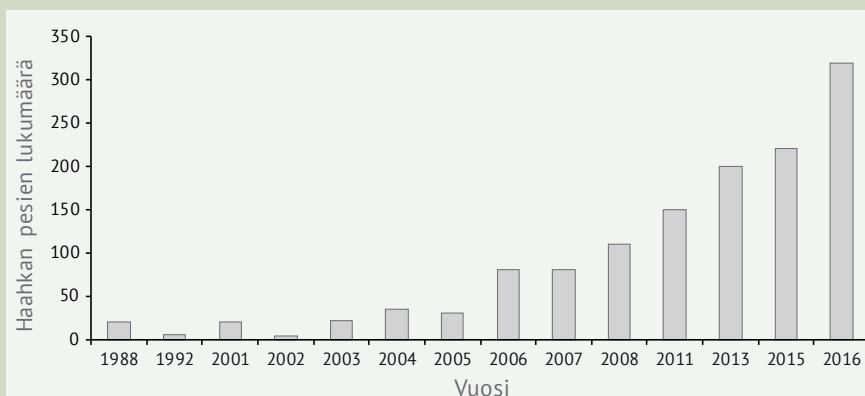


Bengtskärin majakkasaari toimii haahkojen turvasatamana Saaristomeren avoimissa maisemissa. Kuva: Markus Ahola. Fyrön Bengtskär fungerar som en trygg hamn för ejdrar i Skärgårdshavets öppna landskap. Foto: Markus Ahola.

haahkat hautovat pihan penkkien alla, silloinkin, kun turistit istuvat penkkien päällä!

Bengtskärin haahkakanta on hyötynyt jatkuvasta ihmisten läsnäolosta ja pesimäkanta on yli 20 matkailuvuoden aikana kasvanut 5–20 parista 320 pariin vuonna 2016. Matkailukauden aikana saarella ei ole merikotkia, minkkejä, isoja lokkeja eikä variksia. Bengtskär on hyvä esimerkki haahkan kyvystä sopeutua petojen saalistukseen.

Kirjoittaja toimii saaristo-oppaana Saaristomerellä.



Kuva 1. Haahkan pesien lukumäärä Bengtskärin majakkasaarella vuosina 1988–2016.

Bild 1. Antalet ejderbon på Bengtskär åren 1988–2016.

sivat vahvasti riippuvaisia ulkosaariston kannankehityksestä, niin silloin niiden kannanlaskun olettaisi tapahtuvan viiveellä. Tuleehan haahkanaaras sukukypsäksi vasta 3–4-vuotiaana (Hildén & Hario 1993).

Merikotka on tärkeä tekijä arvioitaessa haahkan kannankehitystä ja sen onkin todettu olevan pääasiallinen haahkan taantumisen selittäjä Turun saariston mereisimmissä osissa. Merikotkan varjoon saattaa jäädä kuitenkin sellaisia muuttujia, joita ei vielä osata ottaa huomioon. Valaistusta aiheeseen toisivat ainakin tiedot lentopoikastuotannosta eri saaristovyöhykkeissä. Haahkanpoikaset ovat haavoittuvimmillaan ensimmäisen kolmen viikon aikana, jolloin ne ovat riippuvaisia mm. emo(i)sta, säätekijöistä, selkärangattomista koostuvasta ravinnosta ja saalistajista sekä taudeista (Waltho & Coulson 2015). Tietämyksemme ja kykymme suojella vähenevää haahkaa kasvaisivat huomattavasti, jos ymmärtäisimme niitä mekanismeja, jotka ohjaavat poikasten selviytymistä lentokykyisiksi.

Kohti luonnon tasapainoa

Voidaan arvioida, että haahkan runsaus, esiintymiskuva ja käyttäytyminen ovat palaamassa ulkosaaristossa kohti tilannetta, joka vallitsi silloin, kun merikotka edellisen kerran, ehkäpä 1800-luvulla, esiintyi suhteellisen runsaana Saaristomerellä. Tuolta ajalta ei ole tietoja merikotkakannan vahvuudesta, mutta haastattelutiedot viittaavat siihen, että pesivä merikotkakanta on 2010-luvulla huomattavasti runsaampi kuin milloinkaan tunnettuna aikana.

Sisempänä saaristossa haahkakanta on ilmeisesti ollut ihmisen uhan takia aina vähälukuisen. Haahkan levittäytyminen väli- ja sisäsaaristoon 1900-luvun jälkimmäisellä puoliskolla on hyvä osoitus siitä, kuinka suuri merkitys lintukannoille hyödyntämisellä on aikanaan ollut. Lisäksi se kertoo, kuinka nopeasti linnut pystyvät sopeutumaan muuttuneeseen tilanteeseen ja hyödyntämään niille avautuvia mahdollisuuksia. Nykyään voi Ruissalon Kuuvassa seurata muutaman metrin päästä haahkanpoikasten touhuja; tätä näkyä olisi tuskin voinut sata vuotta sitten edes kuvitella.

Pilkkasiipi *Melanitta fusca*

Svärta · Velvet Scoter

Erittäin uhanalainen EN

100–200 paria

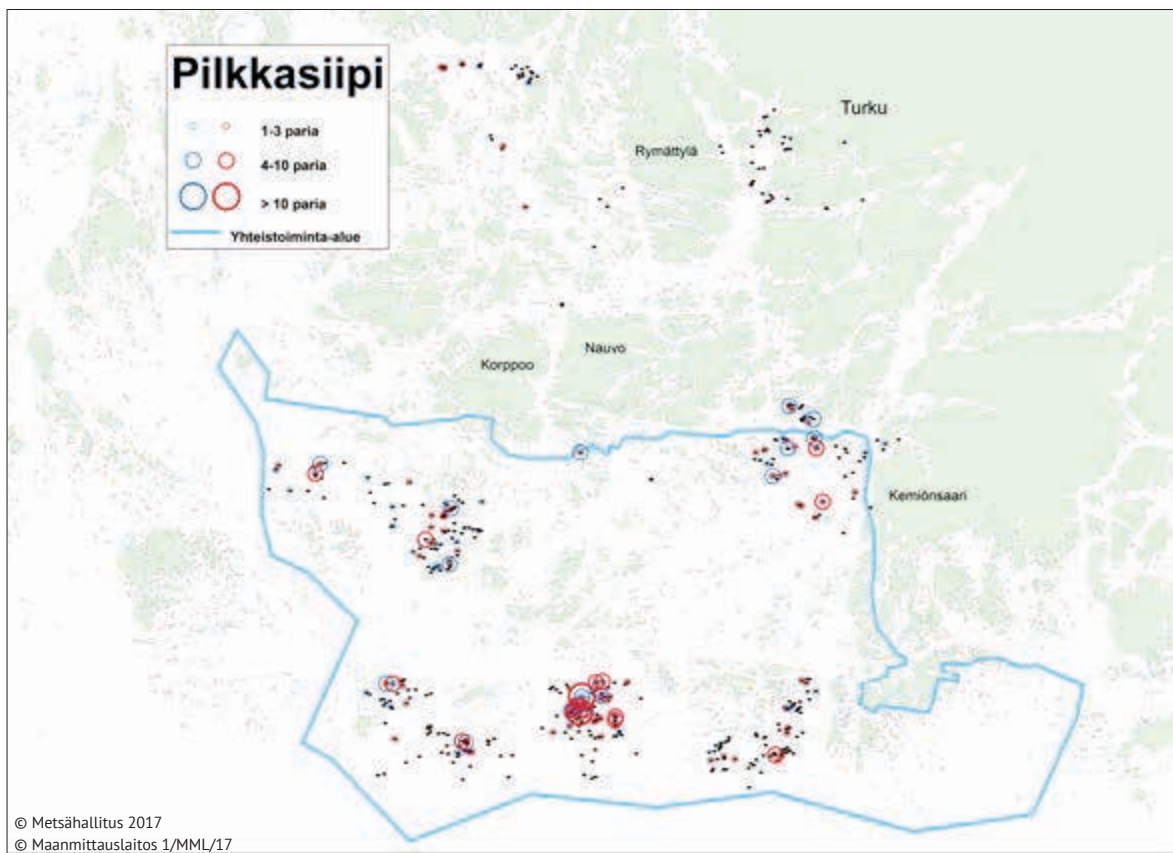
Esiintyminen. Pilkkasiipi pesii Itämereltä Keski-Siperiaan ulottuvalla vyöhykkeellä (BirdLife International 2017). Itämeren piirissä pilkkasiivellä on kaksijakoinen esiintyminen, rannikon ohella lintuja pesii myös pohjoisen havumetsä- ja tundravyöhykkeessä. Pilkkasiipi on Itämeren uhanalaisimpia vesilintuja. Eteläisellä ja keskisellä Itämerellä talvehtivien lintujen määrä on laskenut lähes 60 % 1990-luvun alusta (HELCOM 2017). Pesimäkannat ovat laskeneet samaan aikaan Ruotsissa ja Suomessa 20–40 % ja Virossa lähes 50 % (Elts ym. 2013). Itämeren kanta-arvio on noin 20 000 paria, joista Suomessa pesii arviolta 3 600–11 800 paria (HELCOM 2017, Suomen ympäristökeskus 2017c).

Uhanalaisuudestaan huolimatta pilkkasiipi kuuluu saariston tunnusomaisiin lintuihin, jonka kierteleviä pareja ja pieniä parvia näkee yleisesti vielä pitkälle alkukesään. Pilkkasiipi aloittaa pesinnän vesilinnuista viimeisimpänä, pieniä poikasia tapaa säännöllisesti vielä elokuun alkupuolella (Hildén & Hario 1993). Turun saariston laskenta-alueilla pilkkasiiven valtakuntaa on väli- ja ulkosaaristo, jossa lintuja tapaa etenkin suojaeilta luoto- ja saari-ryhmiltä (kuva 43). Airistolla pilkkasiipi pesi viimeisen kerran 1950-luvulla (Kunttu & Laine 2002). Pilkkasiipi tekee pesän suojaasaan paikkaan katajan alle tai muun korkean kasvillisuuden joukkoon. Pilkkasiipien tärkeimmät talvehtimisalueet leutoina talvina ovat Riianlahti, Kuurin Kynnään edusta sekä Puolan rannikko (HELCOM 2017).

Kannankehitys. Pilkkasiipi oli Saaristomerellä viime vuosisadan alussa vähälukuisen mutta yleinen saaristolintu. Ihmisen harjoittama metsästys oli ankaraa, ja pilkkasiipi puuttuikin monilta ulkosaariston alueilta, mm. Utössä ei pilkkasiipi pesinyt lainkaan vuosisadan alussa (Lehikoinen ym. 2003, Grenquist 1942, Nordberg 1950). Välihaaristossa pilkkasiipi oli sen sijaan huomattavasti runsaslukuisempi. Kökarin välihaaristomaisissa osissa pilkkasiipi oli 1920-luvulla parimäärältään lukuisimpia pesimälajeja, jonka kanta käsitti noin 100 paria (Grenquist 1938). Velkuan



Mustanpuhuva pilkkasiipi on saariston uhanalaisimpia vesilintuja. Kuva: Anna Koskela.
Svärtan hör till skärgårdens mest hotade sjöfågelarter. Foto: Anna Koskela.



Kuva 43. Pilkkasiiven *Melanitta fusca* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 1995–2005 (siniset pallot) ja vuosina 2006–2015 (punaiset pallot).

Bild 43. Svärtans utbredning i taxeringsområdena åren 1995–2005 (blåa punkter) och åren 2006–2015 (röda punkter).

ympäristössä ja Houtskarissa pilkkasiipi oli 1920–1930-luvulla valtalajeja, mutta Gullkronan itäisellä selällä laji oli jostain syystä harvalukuinen (von Haartman 1945, Bergroth 1949, Wikström 1930). Bergman (1948) arvioi Saaristomeren osalta pilkkasiipien määräksi 1940-luvulla noin 3 000 paria.

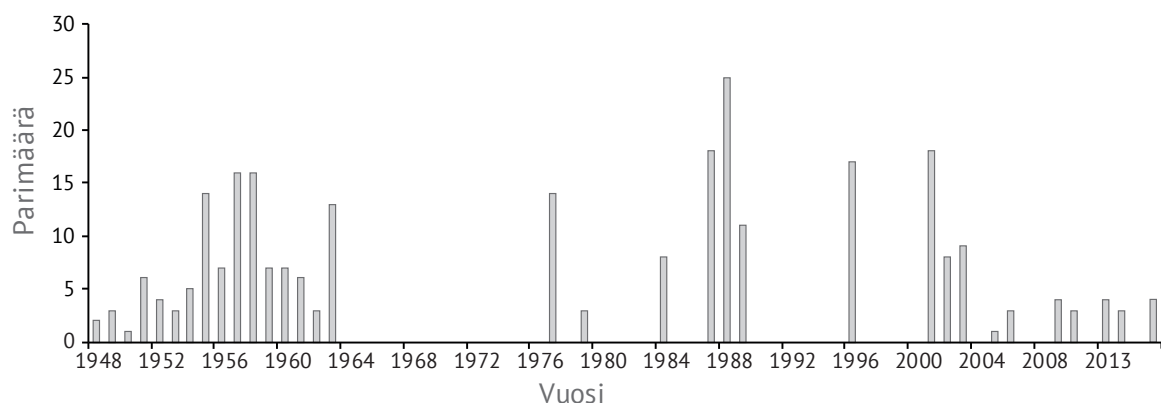
Pilkkasiipikanta runsastui hitaasti 1930-luvulta alkaen (Hildén & Hario 1993). Kannanhuippu saavutettiin eteläisen Suomen rannikoilla 1950-luvulla. Trollön saaristossa pilkkasiipi saavutti ensimmäisen huipun 1950-luvulla ja viimeisen kerran on pilkkasiipiä ollut runsaammin 2000-luvun alkupuolella (kuva 44).

Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueella pilkkasiiven kanta on vaihdellut voimakkaasti vuosikymmenestä toiseen. Pesimäkannan karkea arvio 1970-luvun puolivälissä oli 1 500–2 000 paria (Miettinen ym. 1997). Pari vuosikymmentä myöhemmin, vuonna 1992 pilkkasiipien määräksi arvioitiin noin 1 500 paria, vuonna 1994 vain 960 paria ja vuonna 2004 noin 1 500 paria (Miettinen 2004). Nykyarvio pesimäkannan koosta on jälleen laskenut 500–700 pariin. Vuoden 2004 pilkkasiipilaskennassa havaittiin, että pilkkasiipikannan painopisteessä oli tapahtunut selkeä muutos. Korppoon ja Nauvon välisaaristomaisilla alueilla levinneisyys oli supistunut ja parimäärä laskenut 1990-luvulta (taulukko 9). Samankaltainen mutta rajumpi kehitys oli ta-

pahtunut Rymättylän ja Paraisten saaristossa (Miettinen 2004). Pilkkasiipien parimäärä laski tällä alueella lähes 90 %, vuoden 1992 170 parista vain 22 pariin vuonna 2003. Viimeisen kymmenen vuoden aikana yhteistoiminta-alueen pilkkasiipilaskentaa ei ole toistettu, mutta parimäärä on saaristolintuseurantatulosten perusteella ainakin ulkosaaristossa pysynyt edelleen korkeammalla tasolla ja hieman jopa kasvanut (kuva 45).

Välisaariston laskenta-alueilla pilkkasiipikanta on pysynyt suhteellisen vakaana ja vaatimattomana. Velkuan saaristossa pilkkasiiven kannankehitys on myötäillyt Turun saariston yleistä kannankehitystä, ja viime vuosina parimäärä on jopa kasvanut (kuva 46). Trollössä pilkkasiipien parimäärä laski merkittävästi 1990-luvulta ja viimeisen kymmenen vuoden aikana se on pysytellyt vakaan vaatimattomana. Viime vuosien suurempia parimääriä ei ole havaittavissa.

Laskenta-alueiden perusteella pilkkasiipikanta näyttäisi olevan hienoisessa nousussa ulkosaaristomaisilla alueilla, mutta Turun saariston kokonaiskanta on luultavasti pienenevässä, sillä pilkkasiiven tärkeimmällä esiintymisalueella, välisaaristossa, kannankehitys on laskusuuntainen. Nähtäväksi jää, miten pilkkasiiven kannankehitys jatkuu, sillä ulkosaaristossa pilkkasiiven poikastuotto on perinteisesti ollut varsin heikkoa (Hildén & Hario 1993).



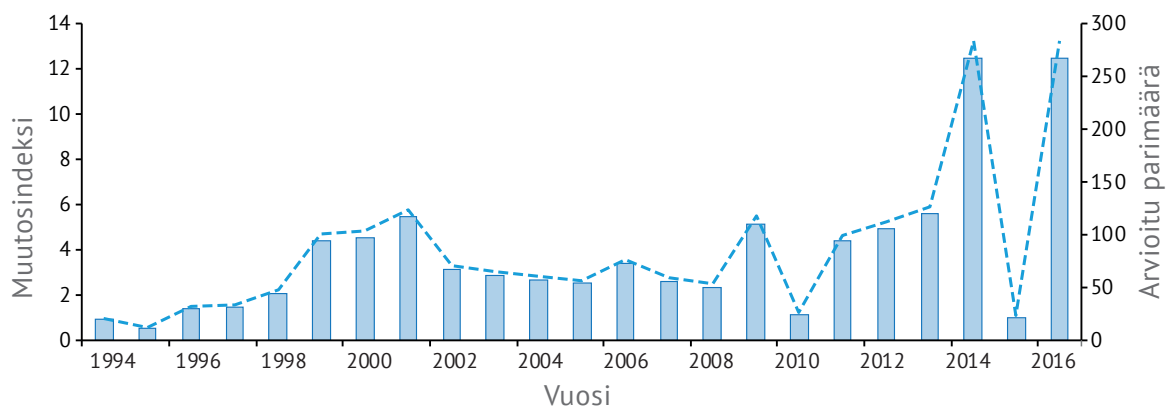
Kuva 44. Pilkkasiiven *Melanitta fusca* parimäärien kehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1948–2015. Alueen luotoja ja saaria ei ole laskettu kaikkina vuosina, joten tyhjät vuodet tarkoittavat useimmiten vuosia, jolloin alueella ei ole käyty. Kuitenkin esim. vuonna 2004 alueella ei pesinyt ainuttakaan pilkkasiipeä.

Bild 44. Utvecklingen av parantalen av svärta i taxeringsområdet Trollö åren 1948–2015. Områdets skär och holmar har inte taxerats varje år, så avsaknad av staplar anger oftast de år då området inte besökts. Trots detta häckade år 2004 inte ett enda par svärta i området.

Taulukko 9. Pilkkasiipiparien *Melanitta fusca* esiintyminen alueittain Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueella vuosina 1994 ja 2004, Miettisen (2004) mukaan. Laskenta ei ole koskenut koko yhteistoiminta-alueita vaan on keskittynyt pilkkasiiven tärkeimmille esiintymisalueille.

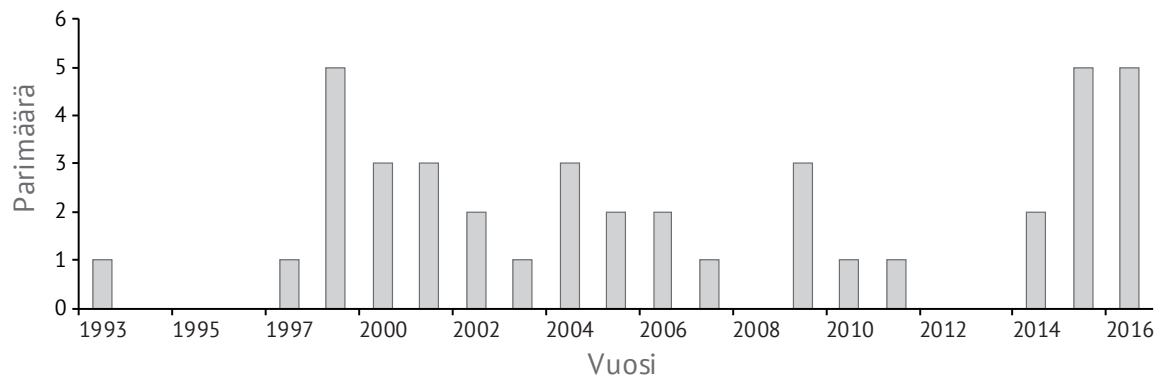
Tabell 9. Förekomsten av svärtpar inom samarbetsområdet för Skärgårdshavets nationalpark åren 1994 och 2004 enligt Miettinen (2004). Taxeringen berörde inte hela samarbetsområdet utan koncentrerades till svärtans huvudsakliga förekomstområden.

Kunta (vanha) Kommun (fd)	Alue (kylät) Område (byar)	Pareja 1994 Par 1994	Pareja 2004 Par 2004	Muutos (pareja) Förändring (par)
Houtskari	Houtskär	7	46	39
Korpoo	Korpo	40	192	152
	Kälö	76	64	-12
	Kalgarholm	39	20	-19
	Brunskär	95	144	49
	Aspö	78	134	56
	Björkö	19	33	14
	Jurmo	51	51	0
Nauvo	Nagu	38	117	79
	Borstö	18	30	12
	Sandholm-Lökholm	72	100	28
	Nötö	100	57	-43
	Kopparholm	20	26	6
	Knivskär	5	17	12
	Nagelskären	15	20	5
	Berghamn	39	82	43
Dragsfjärd	Brännskär-Stenskar-Gullkrona	55	98	43
	Tunnhamn	7	51	44
Yhteensä		774	1282	508



Kuva 45. Pilkkasiiven *Melanitta fusca* kannankehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1994–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä. Pienen aineiston takia vuosien 2014–2016 osalta parimääräarvio on yliarvio, joka perustuu muutamalla luodolla havaittuihin poikkeuksellisen suuriin parimääriin.

Bild 45. Utvecklingen av svärtstammen i taxeringsområdena åren 1994–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal. På grund av lite data är åren 2014–2016 uppskattning för stor, vilket beror på exceptionellt stora mängder par på några av skären.



Kuva 46. Pilkkasiiven *Melanitta fusca* parimäärien kehitys Velkuan laskenta-alueella vuosina 1993–2016. Kaikkia alueen luotoja ja saaria ei ole laskettu vuosina 1997, 2004 ja 2016. Vuosina 2012 ja 2013 alueella ei pesinyt ainuttakaan pilkkasiipiparia.

Bild 46. Utvecklingen av parantalen för svärta i Velkua taxeringsområde åren 1993–2016. Alla holmar har inte taxerats åren 1997, 2004 och 2016. Åren 2012 och 2013 häckade inga svärter i området.

Muutosten syyt. Pilkkasiipikannan arviointi Turun saariston laskenta-alueilla perustuu pariutuneiden lintujen laskentaan, sillä myöhäisen pesinnän vuoksi ei laskennoissa ole mahdollista löytää pilkkasiiven pesiä. Yksittäiset parit ja pienet parvet uivat pesimäsaaressa tuntumassa aikaisin aamulla ja myöhään illalla. Heikkotuulisella ilmalla ne on helppo laskea, mutta kaikkina vuosina sääolot eivät ole suosineet kannanarviointia tällä menetelmällä. Havaintojen tulkinnaissa on tärkeää rajata mahdolliset muuttoparvet erilleen paikallisista linnuista.

Pilkkasiiven taantumisen syitä on monia. Tärkeimpinä syinä ehdinkoon pidetään metsästystä, öljypäästöjä, kalastusvälineisiin hukumista, pienpetojen ja isojen lokkien runsastumista, ravinto-olosuhteiden huonontumista, lisääntyneitä laiva- ja veneliikennettä sekä merellä olevia tuulivoimapuistoja (HELCOM 2017). Pilkkasiipien kannat ovat laskeutuneet yhtä lailla sekä Itämeren saaristoissa, Fennoskandian tuntureilla että Vienanmerellä (HELCOM 2017). Kannanlaskun taustalla saattaa olla sekä paikallisia tekijöitä että kantaa yhteisesti sääteleviä tekijöitä.

Turun saariston eteläreunalla pilkkasiiven tilannetta ulkosaaristossa ovat parantaneet Metsähallituksen pienpetopoistot (ks. tietolaatikko 17 s. 261). Minkkien poiston jälkeen pilkkasiipien parimäärä on kasvanut huomattavasti pienpedoilta vapailla alueilla (Nordström ym. 2002). Myöhään pesivänä lajina

pilkkasiipi on luultavasti houkutteleva saalis minkille, etenkin tilanteessa, jossa suurin osa saaristolinnuista on jo jättänyt pesimäsaaret. Välisaaristossa pilkkasiipiin kohdistuu useita uhkia. Kesäasutuksen ja veneilyn lisääntymisen johdosta poikueet ovat alttiina häiriöille. Poikueiden on todettu joutuvan veneen häiritsemäksi keskimäärin 3–9 kertaa päivän aikana. Näin usein tapahtuva häirintä lyhentää poikasten ruokailuaikaa sekä altistaa ne isojen lokkien saalistukselle (Mikola ym. 1994). Pienpetojen ohella myös siivekkäät pedot saalistavat sekä emolintuja että poikasia. Pilkkasiipi on tunnettu siitä, että häiriön kohdatessaan emo helposti jättää poikueen ilman suojaa (Hildén & Hario 1993). Kesällä 2003 arveltiin Trunsön saariston pilkkasiipipoikasten joutuneen jo varhaisessa vaiheessa pääosin merikotkan, varislintujen ja merilokkien saalistamiksi (Miettinen 2004). Isojen lokkien saalistuksen merkitys tulee luultavasti kuitenkin vähemmän harmaa- ja merilokkikantojen pienentyessä.

Pilkkasiiven esiintymiselle näyttää olevan tyypillistä suuri vuosien välinen vaihtelu. Sitä saattavat selittää edellisten kesien lämpöolosuhteet. Poikastuotto voi olla hyvä niinä vuosina, kun heinä-elokuun lämpö- ja tuuliolosuhteet ovat suotuisia pilkkasiiven poikasten kasvulle. Tämä heijastuu kahden vuoden päästä pesimäkantaan. Tuntuu mahdolliselta, että erityisesti ulkosaaristossa tuuliset ja kylmät kesät selittävät kannanvaihteluja. Pilkkasiipi



Pilkkasiiven poikaset ruokailevat mielellään matalassa rantavedessä. Kuva: Anna Koskela.
Svårtungarna söker gärna föda i grunt strandvatten. Foto: Anna Koskela.

kykenee hyvissä olosuhteissa tuottamaan lentokykyiseksi lähes yhden poikasen paria kohti, huomattavasti suuremman määrän kuin haaha (Hario 2016). Vuosien väliset vaihtelut ovat kuitenkin suuria, kun toisina vuosina pilkkasiivet eivät kykene tuottamaan ainuttakaan poikasta lentokykyiseksi (Hario 2008). Tämä heijastuu osin myös parimääriin, jotka saattavat vaihdella suurestikin vuosien välillä (Lemmetynen 1980).

Tukkakoskelo *Mergus serrator*
Småskrake · Red-breasted Merganser
Erittäin uhanalainen EN
50–70 paria

Esiintyminen. Tukkakoskelolla on sirkumpolaarinen levinneisyys, Euroopassa pesimäkanta painottuu Pohjanmerelle ja Itämeren ympäristöön (BirdLife International 2017). Tukkakoskelo on vähentynyt hälyttävän paljon Itämerellä viimeisten vuosikymmenien aikana. Talvehtivien tukkakoskeloiden määrä on laskenut yli 40 % 1990-luvulta (HELCOM 2017). Myös pesimäkanta on vähentynyt merkittävästi pitkällä aikavälillä, mutta viimeisten kym-

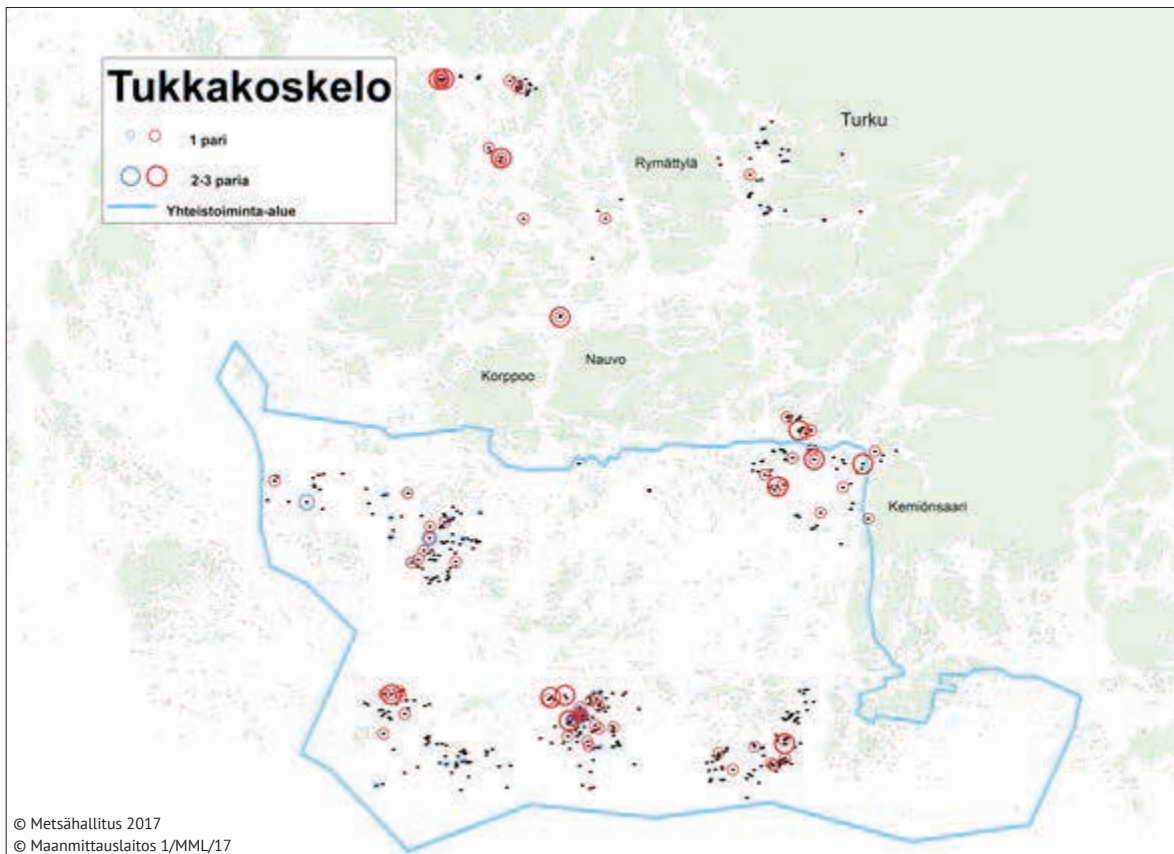
menen vuoden aikana kannat ovat pysyneet vakaina esimerkiksi Ruotsissa ja Virossa (Elts ym. 2013, Ottvall ym. 2008). Sen sijaan Suomen rannikolla tukkakoskelo on vähentynyt voimakkaasti 1990-luvun lopulta lähtien ja laji on jyrkän taantumisen johdosta luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (Hario & Rintala 2011, Tiainen ym. 2016).

Tukkakoskelon levinneisyys kattaa koko Suomen, pesimäkannaksi on arvioitu 25 000–35 000 paria (Valkama ym. 2011). Sisämaassa tukkakoskelo suosii kirkasvetisiä järviä, rannikolla lajin tapaa varmimmin ulkosaaristosta ja sisempänä saaristossa selkävesien reunoilta. Turun saariston laskenta-alueilla tukkakoskelo on yleinen pesimälaji ulko- ja välisaaristossa (kuva 47). Tukkakoskelo on viime vuosina laajentanut esiintymistään ulko- ja välisaaristossa. Tukkakoskelo talvehtii laajalla alueella Itämerellä ja Pohjanmerellä, osa linnuista suuntaa talven viettoon Väli- ja Mustallemerelle (Saurola ym. 2013).

Kannankehitys. Tukkakoskelon kannankehityksen vaiheet Saaristomerellä tunnetaan huonosti. Laji mainitaan yleiseksi rannikkoalueilla 1800-luvun lopulla, mutta 1900-luvun



Näyttävä tukkakoskelo suosii väli- ja ulkosaariston kirkkaita vesiä. Kuva: Reijo Vikman.
Den tilltalande småskraken trivs i klara vatten i mellan- och ytterskärgården. Foto: Reijo Vikman.



Kuva 47. Tukkakoskelon *Mergus serrator* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 1997–2001 (siniset pallot) ja 2011–2015 (punaiset pallot).

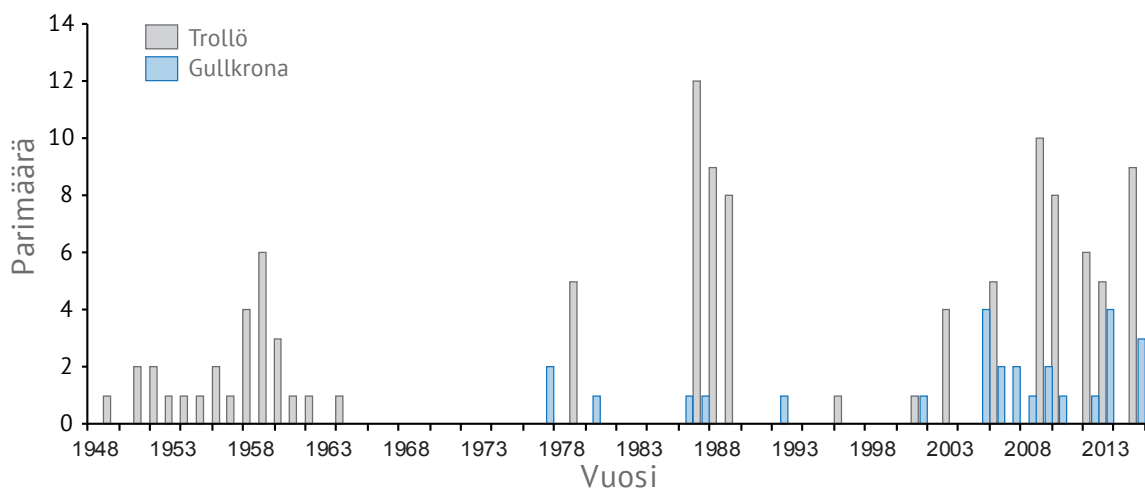
Bild 47. Småskrakens utbredning i taxeringsområdena åren 1997–2001 (blåa punkter) och åren 2006–2015 (röda punkter).

alun tietojen perusteella se on ollut nykyistä huomattavasti harvalukuisempi (von Wright & Palmén 1873). Houtskarissa tukkakoskelo arvioitiin 1920-luvulla harvinaiseksi pesimälajiksi (Wikström 1930). Samoihin aikoihin myös Kökarin ja Maarianhaminan saaristossa tukkakoskelo oli harvalukuisimpia vesilintuja, jonka parimäärä jäi reilusti alle kymmenen (Grenquist 1938, Nordberg 1950). Kuvaavaa on, että Grenquist ei havainnut ainuttakaan tukkakoskeloa kesällä 1936 laskiessaan lintuja Kökarin ja Vänön välisellä alueella (Grenquist 1942). Laskenta toki kattoi vain murto-osan alueen saaristosta, mutta tulos viittaa siitä huolimatta tukkakoskelon harvalukuisuuteen. Sitä vastoin välisaaristossa, Gullkronan itäisellä selälä ja Velkuan ympäristössä tukkakoskelo oli 1930-luvulla yleinen ja paikoin jopa yleisempi kuin isokoskelo (Bergroth 1949, von Haartman 1945).

Tukkakoskelon sotavuosien jälkeinen kannankehitys on ollut maltillista, sillä laji ei eräiden muiden vesilintujen tapaan kärsinyt yhtä pahoin kylmistä talvista (Hildén & Hario 1993). Etelärannikon laskenta-alueilla (Aspskär, Söderskär, Trollö, Klåvskär) tukkakoskelokanta kasvoi voimakkaammin Suomenlahden puolella 1950-luvulla (Grenquist 1965). Trollössä tukkakoskelon parimäärä pysyi alkuun vaatimattomana, kunnes 1960-luvun taitteessa kanta kasvoi hetkellisesti (kuva 48). Seu-

raavissa laskennoissa 1970- ja 1980-luvuilla parimäärä oli jälleen kasvanut, tällä kertaa jopa suuremmaksi kuin kertaakaan aikaisemmin. Gullkronassa tukkakoskelo pesi ensi kerran vuonna 1977; säännöllinen pesimälaji siitä tuli kuitenkin vasta 2000-luvulla. Trollössä ja Gullkronassa tukkakoskelon runsastuminen on ollut selvintä viimeisen kymmenen vuoden aikana. Trollön kannankehityksen luotettavuuden arviointia heikentävät vuosikymmenien saatossa vaihtuneet laskijat. Kuitenkin noinkin suuret parimäärät 1980-luvulla ja 2000-luvulla viittaavat todelliseen kannankasvuun. Velkualla tukkakoskelo on pesinyt 1990-luvun alkupuolelta alkaen ja kanta on sielläkin kasvanut selvästi.

Saaristomeren kansallispuiston yhteistointa-alueella tukkakoskelon kanta on vaihdellut huomattavasti vuosikymmenien saatossa. Vuosien 1973–1975 laskennoissa tukkakoskelon arvioitiin olleen jonkin verran isokoskeloa harvalukuisempi (Miettinen ym. 1997). Lintuja havaittiin erityisen runsaasti Kolmanteen Salpausselkään kuuluvilla alueilla. Muutamassa vuosikymmenessä kanta oli kuitenkin hvennut olemattomiin. Tukkakoskeloita havaittiin alueella 1990-luvun alkupuolella enää neljännes 1970-luvun yksilömäärästä. Vuoden 2004 laskennassa tukkakoskeloita havaittiin yllättäen jälleen runsaammin (Miettinen 2004). Parimäärän arvioitiin kasva-



Kuva 48. Tukkakoskelon *Mergus serrator* parimäärien kehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1948–2015 ja Gullkronassa 1967–2015.

Bild 48. Utvecklingen av paratalen för småskrake i taxeringsområdet Trollö åren 1948–2015 och Gullkrona åren 1967–2015.

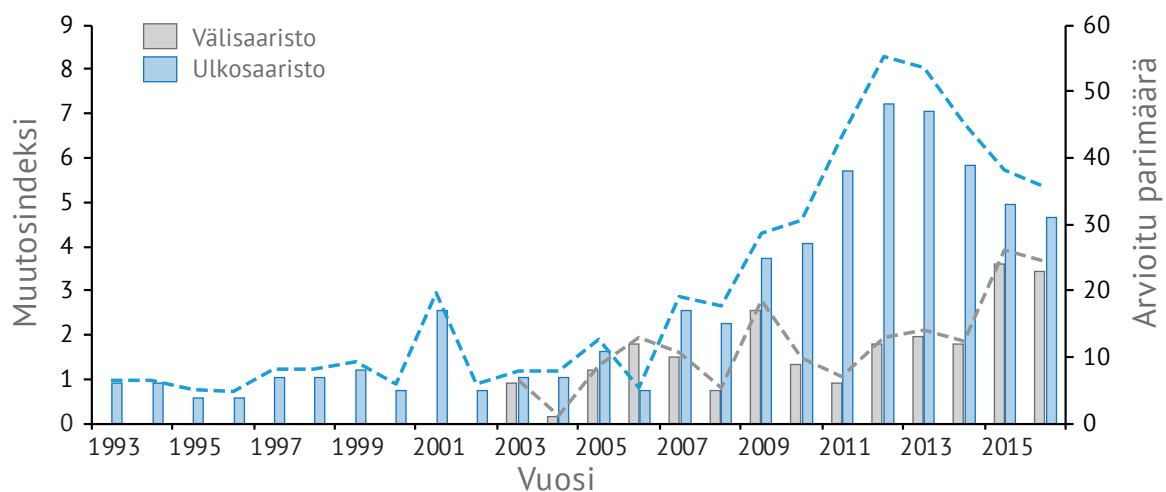
neen 1990-luvun 70–100 parista 2000-luvun alun 100–150 pariin. Runsastuminen on jatkunut edelleen, ja nykyarvio tukkakoskelon parimäärästä on noussut 200–400 pariin.

Tukkakoskelon kanta on laskentatietojen perusteella jatkanut edelleen kasvuaan 2000-luvun alun jälkeen (kuva 49). Turun saariston laskenta-alueilla kanta on runsastunut etenkin ulkosaaristossa, jossa se on lähes kaksinkertaistunut kymmenessä vuodessa. Myös välisaaristossa kanta on kasvanut reilusti, vuosittainen kasvuvauhti suhteessa 2000-luvun alkuun on ollut peräti 13 %. Runsastumisen ohella tukkakoskelo on levittäytynyt voimakkaasti uusille alueille 1990-luvusta. Levittäytyminen näkyy voimakkaimmin välisaaristossa, jonka esiintymiskuvassa on sinisiä pisteitä hyvin vähän 2000-luvun taitteessa. Ulkosaaristossa uusia aluevaltauksia ovat olleet Vänön saaristo ja Utön koillispuoliset alueet. Jostain syystä tukkakoskelo on kuitenkin vetäytynyt Jurmon eteläpuolisesta saaristosta ja paikoin Brunskärissä. Sisäsaariston laskenta-alueella ensimmäinen tukkakoskelopari todettiin vuonna 2004, sen jälkeen pareja on ollut eri vuosina neljä, vuonna 2016 jo kaksi paria. Viimeaikaista kannannousua ei ole muualta ilmoitettu. Suomenlahden puolella tukkakoskelon

kanta on vakaa alueen itäosissa, mutta Helsingin saaristossa tukkakoskelo on mahdollisesti vähenemässä (Hokkanen 2012, Solonen ym. 2010).

Muutosten syyt. Myöhään pesivän tukkakoskelon kannanseuranta on pilkkasiiven tapaan haastavaa, sillä pesiä löytää hyvin harvoin vielä kesäkuun alussa. Parimäärien tulkinna yksilöhavaintojen perusteella ei ole sekään ongelmatonta, koska pesimättömien lintujen osuus saattaa olla varsin iso (Hildén & Hario 1993). Tukkakoskelon kannankehityksen arvioimiseen pitää suhtautua siis tietyllä varovaisuudella.

Turun saariston laskenta-alueilla tukkakoskelo on runsastunut 2000-luvulla kuitenkin niin laajalla alueella, että taustalla on luultavasti todellinen kannan runsastuminen. Ulkosaaristossa minkinpoisto on todennäköisesti jossain määrin hyödyttänyt tukkakoskeloa (Nordström 2003). Minkin pyynti ei kuitenkaan selitä, miksi laji on runsastunut nimenomaan välisaaristossa. Itämerellä talvehtivan kannan taantumisen syiksi on esitetty mm. ympäristömuutoksia, jotka ovat vaikuttaneet heikentävästi pesimä- ja ruokailuolosuhteisiin (HELCOM 2017).



Kuva 49. Tukkakoskelon *Mergus serrator* kannankehitys välisaariston laskenta-alueilla vuosina 2003–2016 ja ulkosaaristossa 1993–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 49. Utvecklingen av småskrakstammen i taxeringsområdena i mellanskärgården (grå) åren 2003–2016 och ytterskärgården (blå) åren 1993–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

Isokoskelo *Mergus merganser*
Storskrake · Goosander
Vaarantunut VU
60–70 paria

Esiintyminen. Isokoskelo pesii laajalla alueella pohjoisella havumetsävyöhykkeellä (BirdLife International 2017). Euroopassa pesimäkanta keskittyy pitkälti alueen luoteis- ja koillisosiin. Itämeren ympäristössä isokoskelo on yleinen pesimälaji, Suomen kannaksi arvioidaan noin 25 000 paria (Valkama ym. 2011). Isokoskelo pesii monenlaisissa vesistöissä; se viihtyy niin järvillä, joilla kuin merenrannikolla. Saaristossa isokoskelon mieliympäristöä on välisaaristo, jossa laji löytää sekä sopivia pesäkoljoja että tarpeeksi rauhallisia ruokailualueita. Isokoskelo hyötyi entisaikaan suuresti uuttujen ahkerasta ripustamisesta, munituksen varjollakin (Hildén & Hario 1993). Nykyaikaisen elämäntavan myötä pönttöjen ripustaminen on jäänyt vähäiseksi. Aikojen saatossa vanhat uutut ovat hävinneet ja siten monilta paikoilta myös isokoskelot. Välisaaristossa pesät löytyvät nykyään tavallisimmin kivilohkareiden alta tai katajikosta.

Turun saariston laskenta-alueilla isokoskelo on runsaimmillaan sisä- ja välisaaristossa (kuva 50). Ulkosaaristossa isokoskelo on huomattavasti harvalukuisempi ja puuttuu aivan mereisimmistä osista. Myös ulkosaariston harvat naaraat pesivät puunkolojen ja pönttöjen puutteessa rakennusten alla, louhikoissa ja katajikoissa. Isokoskelot talvehtivat pääosin eteläisellä Itämerellä (Saurola ym. 2013). Osa linnuista viivyttelee rannikolla kuitenkin niin pitkään kuin sulapaikkoja riittää.

Kannankehitys. Isokoskelon mainitaan pesivän Saaristomerellä siellä täällä 1800-luvun lopulla (von Wright & Palmén 1873). Laji ilmeisesti kuitenkin taantui 1900-luvun alkupuolella, sillä Wikström mainitsee Houtskarlin pesimälinnuston osalta vuonna 1930: ”Isokoskeloiden lukumäärä on, kuten muidenkin vesilintujen, suuresti vähentynyt keväällä ampumisen ja munien ryöstön kautta”. Isokoskelo oli harvalukuinen 1920–1930-lukujen ensivuosiina myös Kökarin ja Maarianhaminan saaristossa (Grenquist 1938, Nordberg 1950). Jurmon ja Vänön välisessä saaristossa lajia ei tavattu lainkaan 1930-luvulla (Grenquist 1942). Velkuan ympäristössä isokoskelo oli 1930-lu-



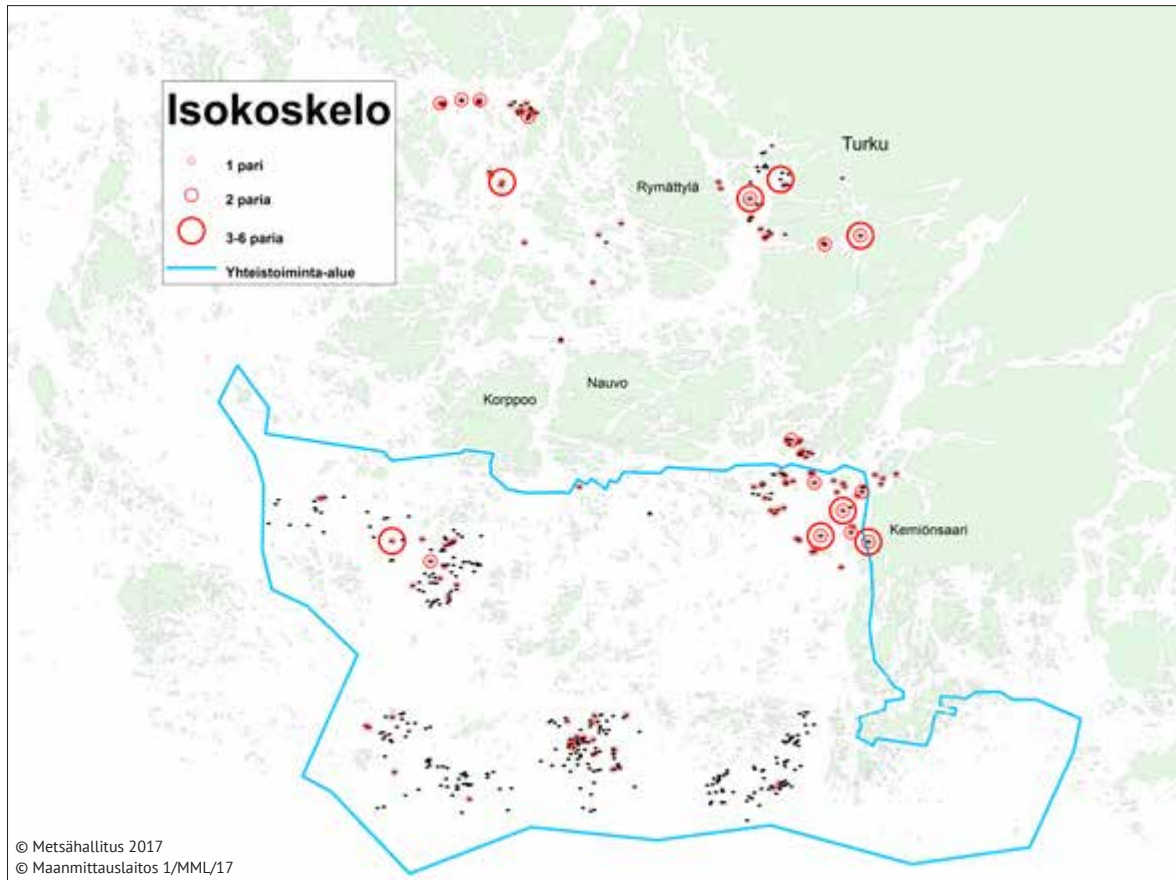
Isokoskelonaaras rengastettavana. Kuva: Roland Vösa.
En storskrakehona blir ringmärkt. Foto: Roland Vösa.

vun loppupuolella tukkakoskeloa monin veroin harvalukuisempi, mutta Gullkronan itäisellä selällä isokoskelo mainitaan sen sijaan yleiseksi (Bergroth 1949, von Haartman 1945). Pääosin Itämerellä talvehtivana lajina isokoskelokanta taantui huomattavasti 1940-luvun kylminä talvina (Hildén & Hario 1993). Maarianhaminan saaristossa kanta romahti lähes 60 %, Suomenlahden puolella 30–60 % (Nordberg 1950, Hildén & Hario 1993).

Talvien lauhtuessa ja olojen rauhoituttua saaristossa 1950-luvulla, isokoskelokanta lähti hitaaseen kasvuun eteläisillä saaristoalueilla (Grenquist 1965). Todellinen runsastuminen alkoi Trollön ja Gullkronan laskenta-alueilla 1980-luvulla (kuva 51). Valtakunnallisella tasolla isokoskelon kannankasvu jatkui aina 1990-luvulle (Tiainen ym. 2001). Kannanrunsastumisen syitä ei tiedetä, mutta kyseessä on tuskin ollut pönttöjen ripustamisen laajamittainen yleistymisen.

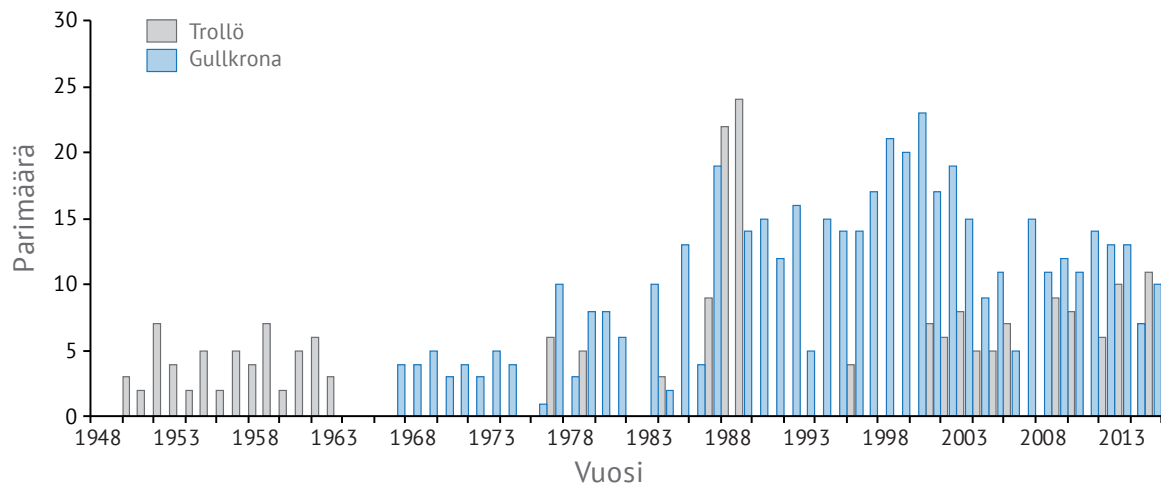
Saaristomerén kansallispuiston yhteistominta-alueella isokoskelokanta on pysynyt suhteellisen vakaana 1970-luvulta lähtien (Miettinen ym. 1997, Miettinen 2004). Isokos-

keloita tavattiin 1970-luvulla jo ulkosaaristos-
sa; ilmeisesti kanta oli ehtinyt kasvaa jonkin verran edellisten vuosikymmenten aikana. Tiheimmillään isokoskelokanta oli tuolloin vä-



Kuva 50. Isokoskelon *Mergus merganser* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 50. Storskrakens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.



Kuva 51. Isokoskelon *Mergus merganser* parimäärien kehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1948–2015 ja Gullkronassa 1967–2015.

Bild 51. Utvecklingen av parantalen för storskrake i taxeringsområdena Trollö åren 1948–2015 och Gullkrona åren 1967–2015.

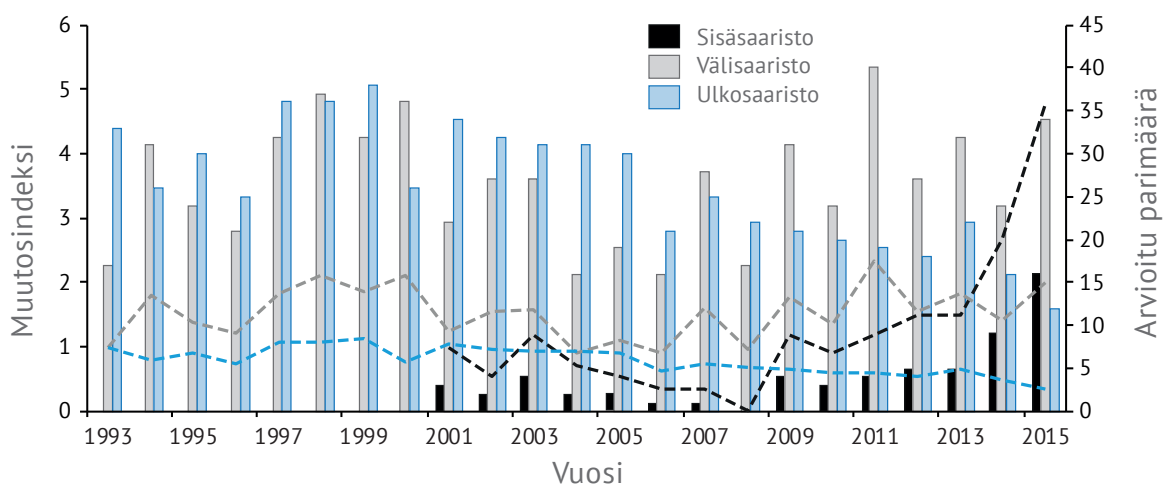
lisaaristossa, kuten nykyään. Isokoskelokannan kooksi arvioitiin 1990-luvun alkupuolella noin 1 000 paria ja 2000-luvun alussa hieman vähemmän, 800–900 paria (Miettinen 2004). Kanta on sittemmin edelleen pienentynyt ja isokoskelon parimääräksi arvioidaan enää 400–600 paria. Isommilla metsäsaarilla isokoskeloiden määrän arvellaan pönttöjen määrän vähentymisen johdosta jonkin verran pienentyneen.

Isokoskelokanta on viime aikoina kehittynyt Turun saariston laskenta-alueilla eri suuntiin (kuva 52). Ulkosaaristossa kanta on vähentynyt tasaisesti 2000-luvun alun jälkeen, parimäärä on lähes puolet pienempi kuin vuosituhannen alussa. Välisaaristossa kanta on vakaata, vaikka 2000-luvun puolivälissä parimäärät notkahtivat hieman. Sisäsaaristossa kanta on sen sijaan kasvanut muutaman vuoden takaisesta viidestä parista noin viiteentoista. Joitain yhteneväisyyksiä saaristovyöhykkeiden kannankehityksissä voidaan havaita, kuten notkahdukset vuosina 1996 ja 2010, jotka ajoittuvat kylmiin talviin.

Turun saariston laskenta-alueilla havaittu isokoskelon kannankehitys noudattaa ulkosaariston osalta hyvin rannikkoalueilla havaittua kehitystä (Hario & Rintala 2014). Saaristossa isokoskelot ovat vähentyneet huomattavasti 1990-luvun alusta alkaen, sisävesillä on sen

sijaan todettu vain lievä taantuma (Lehikoinen ym. 2013a). Paikalliset erot saaristossa voivat olla kuitenkin suuria, esimerkiksi itäisellä Suomenlahdella ja paikoin Uudenmaan rannikolla isokoskelokanta on pysynyt 2000-luvulla varsin vakaana (Hokkanen 2012, Solonen ym. 2010).

Muutosten syyt. Tukkakoskelon tapaan isokoskelo on ongelmallinen laskentalaji (ks. Tukkakoskelo s. 133). Kannanseuranta pönttöjen avulla on helppoa, mutta muutoin parien arviointi perustuu lähinnä havaittuihin yksilöihin. Tämä on hyvä ottaa huomioon isokoskelon kannanmuutoksia arvioitaessa. Turun saariston laskenta-alueiden kannankehitysten erot ovat mielenkiintoisia, sillä ne poikkeavat tyystin tukkakoskelon vastaavasta. Tukkakoskelon runsastuessa ja levittäytyessä isokoskelo on vähentynyt ulkosaaristossa ja kanta kasvanut vain sisäsaaristossa. Lajien elinympäristövaatimukset, ravinto ja käyttäytyminen ovat samankaltaiset, joten muutosten syiden selvittäminen on haastavaa. Aikaisena kolopesijänä isokoskelo ei kuitenkaan samalla tavalla hyödy pienpetopoistoista kuin myöhään pesivä tukkakoskelo (Nordström 2003). Tämä voi osin selittää, miksi tukkakoskelo on ulkosaaristossa runsastunut. Sisäsaariston kannankasvun taustalla lienee sekä todellinen runsastuminen että viime vuosina tehostunut seuranta.



Kuva 52. Isokoskelon *Mergus merganser* kannankehitys ulko- ja välisaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2015 ja sisäsaaristossa 2001–2015. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 52. Utvecklingen av storskrakstammen i taxeringsområdena i ytterskärgården (blå) åren 1993–2015, mellanskärgården (grå) åren 1993–2015 och innerskärgården (svart) åren 2001–2015. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

Merikotka *Haliaeetus albicilla*

Havsörn · White-tailed Eagle

Vaarantunut VU

6 paria

Esiintyminen. Laajalti Euraasiassa tavattavan merikotkan pesimäkanta painottuu Norjaan ja Venäjään, jossa pesii yli puolet maailmankannasta (BirdLife International 2017). Euroopan 9 000–12 300 parista valtaosa pesii alueen pohjois- ja koillisosissa (BirdLife International 2015). Itämerellä merikotka on yleinen laji, Ruotsissa merikotkia pesii 550–700 paria ja Virossa 220–250 paria. Suomen pesimäkanta vuonna 2016 oli 450 paria (WWF Suomi 2017). Merikotkan pesimäkanta on vahvasti painottunut Saaristomerelle sekä Pohjanlahden puolella Merenkurkkuun (Valkama ym. 2011). Lajin pesimäalue on 2000-luvulla laajentunut huomattavasti kohti itää pitkin Suomenlahden rannikkoa sekä eteläisen Suomen sisämaata. Merikotka on jo pitkään pesinyt Satakunnan sisämaassa ja viime vuosina myös Hämeessä. Saaristomerellä kannankasvu on ollut viime vuosina maltillista, sillä vapaita alueita etenkin ulompana saaristossa on enää vähän (Stjernberg ym. 2013). Merikotka levittäytyikin vuosi vuodelta lähemmäs mannerta, vuonna 2016 todettiin ensimmäiset pesinnät sekä Turun että Helsingin kaupunkien alueella. Turun saaristossa tihein merikotkakanta on nykyään välisaaristossa (kuva 53).

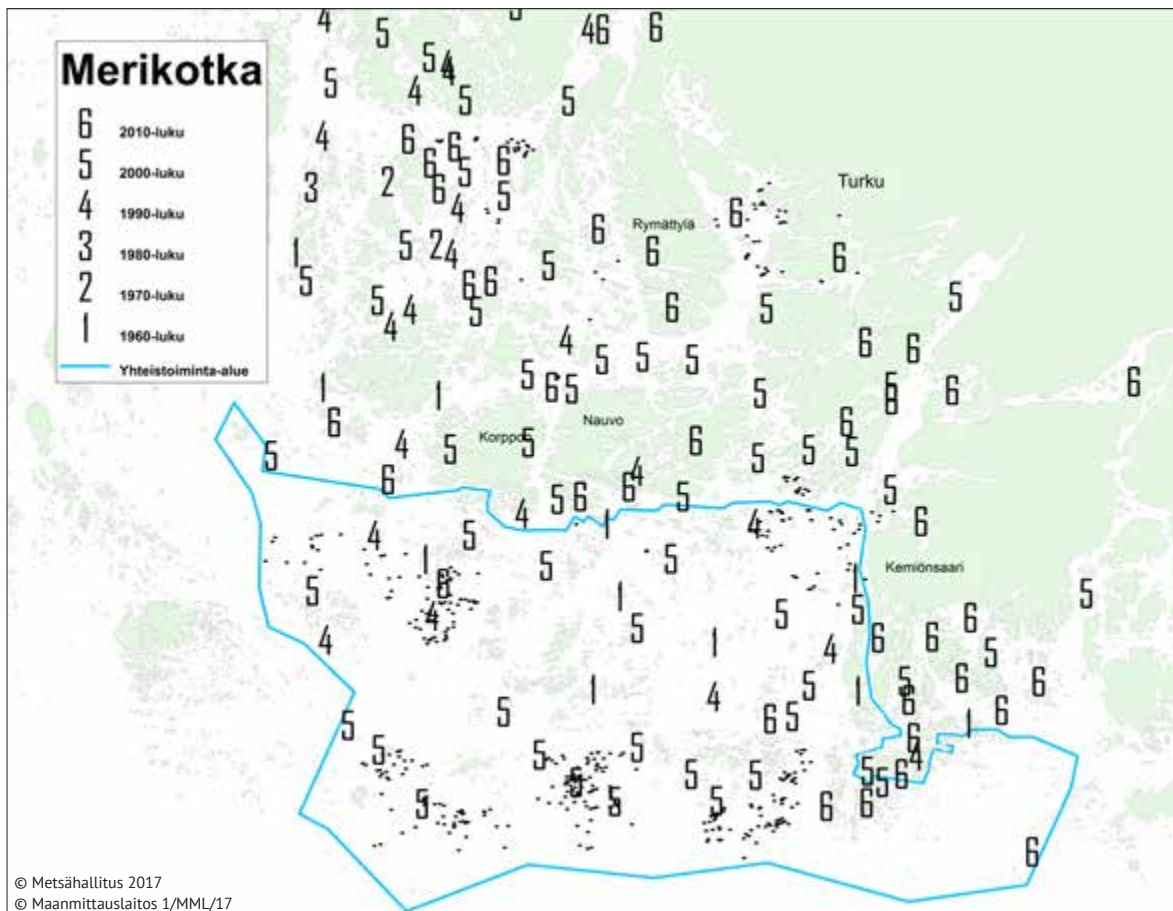
Turun saariston merikotkia on seurattu intensiivisesti vuodesta 1961 alkaen, jolloin alkoi pesivien parien ja pesien inventointi, joka on jatkunut järjestelmällisesti tähän asti (Högmander & Laaksonen 2012). WWF Suomen toimesta käynnistettiin Saaristomerellä kotkien talviruokinta v. 1971. Enimmillään Turun saaristossa oli 11 ruokintapaikkaa, joista kolme sijaitsi kansallispuiston yhteistoiminta-alueella (Högmander 1999). Merikotkakannan vahvistuttua lopetettiin tämä merikotkan suojelua tukenut talviruokinta kolmenkymmenen vuoden jälkeen vuonna 2001. Sen jälkeen talviruokinta on jatkunut mantereella muutamilla valokuvaajien ruokintapaikoilla, mutta samanaikaisesti muut toimijat, lähinnä metsästäjät, ovat ylläpitäneet maakunnassa kymmeniä haaskoja, jotka vetävät puoleensa myös merikotkia.

Lounais-Suomen ruokintapaikoilla toteutettiin kuutena talvena, vuosina 1991–1997, merikotkien seuranta piilokojuista säännöllisesti läpi koko talven. Tällä tavoin oli mahdollista tuntea yksilöllisesti rengastetut linnut sekä seurata niiden liikkeitä ruokintapaikalta toiselle ja vuodesta toiseen. Kun rengaskontrollien keruu jatkui vielä 2000-luvulla mantereen haaskapaikoilla, oli näin mahdollista kerätä tietoa myös merikotkan kuolevuudesta (Saurola ym. 2003). Myöhemmin tekniikan kehitys ja WWF Suomen tuki mahdollistivat joidenkin merikotkien poikasten varustamisen satelliittilähettimin vuodesta 2009 alkaen. Tämän hankkeen yhteydessä myös Turun saaristossa neljä kotkanpoikaa sai lähettimen selkäänsä. Näistä eräs, Cillaksi ristitty, kuoriutui Saaristomerens kansallispuiston itäreunalla vuonna 2011. Seuraavina vuosina se vietti kesänsä Kuolan niemimaalla Jäämeren ja Viananmeren rannoilla ja talvet lähellä synnyinseutuaan (ks. tietolaatikko 12 s. 145). Lähettimillä varustetut merikotkat ovat antaneet paljon lisätietoa Itämeren rannoilla syntyneiden kotkien liikkumisesta. Etenkin Cillan ja eräiden muiden esiaikuisten satelliittikotkien tapa lähteä vuosi toisen jälkeen kesäajaksi kauas pohjoiseen, Lappiin, Pohjois-Norjaan tai Kuolaan, on tuonut aivan uutta tietoa merikotkien elintavoista.

Vanhat merikotkat oleskelevat – vallitsevan käsityksen mukaan – reviirollaan ympäri vuoden mutta voivat silti käydä välillä jopa kymmenien kilometrien päässä tuntemillaan haaskoilla. Syksyisin, loka-marraskuusta alkaen Saaristomerelle kerääntyä huomattavia määriä Lapissa, Pohjanlahdella ja Luoteis-Venäjällä syntyneitä ja siellä pesiviä merikotkia. Tällöin alueen kotkakanta moninkertaistuu muutamien kuukausien ajaksi. Kotkat viiptyvät täällä meren jäätymiseen saakka ja siirtyvät sitten Baltian tai Etelä-Ruotsin suuntaan. Maaliskuusta alkaen muuttavia merikotkia saapuu jälleen Saaristomerelle. Jos meri on tuolloin jäässä, kerääntyä kotkia lähelle jään reunaa. Harmaahylkeiden poikiminen jääkentillä tai ulkosaaristossa kerää myös suuren määrän kotkia, erityisesti nuoria pesimättömiä lintuja. Niiden löyhät parvet hajaantuvat vasta myöhemmin keväällä muuttavien merilintujen aloittaessa haudonnan.



Merikotka on palannut takaisin saariston huippupedoksi. Kuva: Jouko Högmänder.
Skärgårdens toppredator havsörnen har återvänt till skärgården. Foto: Jouko Högmänder.



Kuva 53. Merikotkareviirien *Haliaeetus albicilla* levittäytyminen 1960-luvulta lähtien Turun saaristossa.
Bild 53. Havsörnsrevirens utbredning i Åbo skärgård sedan 1960-talet.



Merikotkaa vainottiin vielä pitkään rauhoituksen (1926) jälkeenkin. Kuvassa nuori merikotka on ammuttu elokuussa 1942 Laatokalla. Kuva: Saul Nieminen, SA-kuvat CC BY 4.0.

Havsörnen förföljdes ännu länge efter fredningen år 1926. På bilden en havsörn skjuten år 1942 i Ladoga. Foto: Saul Nieminen, SA-kuvat CC BY 4.0.

Kannankehitys. Merikotka on kuulunut Suomen rannikoiden lajistoon vuosituhansien ajan. Ahvenanmaan Jettbölessä on löydetty merikotkan luita pronssikautiselta asuinpaikalta muiden merilintujen luiden joukosta (Mannermaa 2008). Kaarinan Kuusistossa on löydetty merikotkan luita 1400-luvun kerrostumista linnanraunioiden kaivauksissa (Lehikonen ym. 2003). Merikotkan elosta on 1800-luvulta säilynyt kertomuksia Saarisomerella ja Merenkurkussa – perinteisesti vahvimmilla asuinalueilla. Poikkeuksetta ne kuvaavat sitä, miten kotkan pesiä oli onnistuttu hävittämään tai emoja ottamaan hengiltä. Saariston asukkaat, jotka elivät niukan toimeentulon varassa, pitivät entisaikaan merikotkaa kilpailijana, joka vei kalat ja linnut saaristolaisen padasta.

Merikotkan, kuten muidenkin suomalaisten petolintujen, järjestelmällisen vainon uskotaan saaneen alkunsa Venäjän tsaarin, Suomen suuriruhtinaan vuonna 1868 antaman asetuksen seurauksena. Siinä ”kaikki maassa olevat kesyttömät eläimet ja linnun-lajit jaetaan kolmeen luokkaan, nimittäin: A) hyödyl-

liset otukset..., B) vahinko-eläimet ja ryöstölinnut eli karhu, susi, ilves, osma eli ahma, ketu, näätä, kotka, huuhkaja, haukka ja kalasääski, joiden hävittämistä tarkoitetaan. C) muut otukset, joiden rauhoittamista taikka hävittämistä ei ole erittäin säädetty”. Tätä viestiä levitettiin Suomen kansalle saarnastuoleista ympäri maata. Vuonna 1879 otettiin käyttöön petoeläimiä, myös kotkia, koskeva valtion taporahajärjestelmä. Myöhemmin vaino entisestään tehostui, kun Suomen Metsästysyhdistys hankki petolintujen tappamista varten rautapyödyksiä ja levitti niitä toimeliaasti (Forsman 1993, Stjernberg 1981).

Ampuma-aseet yleistyivät saaristolaisten käytössä 1800-luvun lopulla, ja etenkin haulikon yleistyminen metsästysaseena 1900-luvun alkupuolella yhdessä historiallisen suuren väkimäärän kanssa lienee ajanut Saarisomeran merikotkat todella ahtaalle. Merikotkan rauhoitus Ahvenanmaalla 1924 ja muualla Suomessa 1926 eivät liene paljon vähentäneet tämän ”ryöstölinnun” vainoa, sillä saaristossa noudatettiin omaa perinteistä metsäskulttuuria vielä pitkään tämän jälkeenkin.

Sota-aikoina vaino lienee hetkeksi vähentynyt, mutta toisen maailmansodan päätyttyä alkoi jo vuonna 1938 keksityn DDT:n käyttö yleistyä ja merikotkan alamäki jatkui entistä jyrkempänä 1950-luvulla. Noilta ajoilta ei kuitenkaan ole säilynyt mitään täsmällistä tietoa tai edes arviota merikotkan esiintymisestä: ainoat kirjalliset lähteet kuvaavat hajatietoja yksittäisistä merikotkan pesistä tai talteen otetuista munapesyeistä.

Merikotkan hävittyä melkein sukupuuttoon Saaristomerellä väheni myös viha sitä kohtaan. Kun kanta myöhemmin alkoi elpyä 1980-luvulla, ei tutkijoiden tietoon enää tullut kuin joku harva yksittäinen ampumistapaus eikä pesiä enää hävitetty tarkoituksellisesti.

Ympäristömyrkkujen ja 1960-luvulle asti jatkuneen vainon seurauksena merikotka oli vähällä hävitä kokonaan Suomen luonnosta: merikotkakanta oli alimmillaan 1970-luvulla noin 35 paria, joista Turun saaristossa pesi 5–7 paria (kuva 54). Tuona vuosikymmenenä oli kolme sellaista vuotta, jolloin tšekäläiset parit eivät saaneet yhtään poikasta.

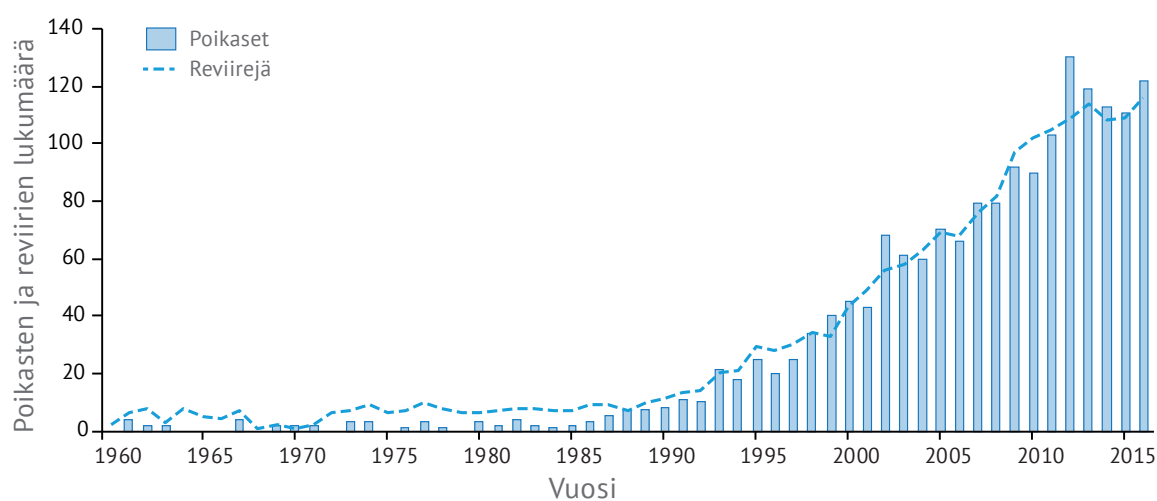
Vuodesta 1972 alkaen merikotka on ollut WWF Suomen suojelukohteena. Ympäristömyrkkujen vähenemisen ja suojelutoimien ansiosta merikotkakanta alkoi kasvaa Saaristomerellä 1980-luvun lopulta alkaen. Kun vielä 1980-luvun puolivälissä kansallispuiston yhteistoiminta-alueella oli elossa vain kaksi

kotkaparia, alkoi kanta vahvistua ensin Turun saariston eteläosissa. Vuosituhannen vaihteessa oli Turun saaristossa jo 45 paria ja vuonna 2016 pesiviä pareja tunnettiin 120. Näistä kansallispuiston yhteistoiminta-alueella pesii 31 paria.

Merikotkia on vuosien mittaan asettunut pesimään myös Turun saariston laskentasaariin. Vuonna 2016 kotkia pesi Trunsön laskenta-alueella kaksi paria, Utön–Jurmon luodoilla yksi pari, Brunskärin alueella kaksi paria ja Velkuan laskenta-alueella yksi pari. Lisäksi vielä useampi kotkapari ulottaa saalistukseksi laskenta-alueille. Ulkosaaristossa valtaosa merikotkan saaliista on lintuja, toisin kuin sisäsaariston ja rannikon matalilla vesillä, jossa kalaravinnolla on suuri merkitys (Ekblad ym. 2016).

Merikotkan paluu saaristomme yleisimmäksi petolinnuksi ja sinisimpukka-haahkaravintoketjun huippupedoksi on kaikkialla vaikuttanut merkittävästi linnuston koostumukseen. Tässä raportissa merikotka mainitaan usean lajin kohdalla kannanmuutoksiin vaikuttaneena petona. Merikotkan paluun vaikutukset ovat alkaneet näkyä saaristolinnustossa 1990-luvulta alkaen. Tämä raportti antaa hyvän tilaisuuden tarkastella näitä muutoksia.

Suurin muutos on tapahtunut ulkosaariston haahkakannoissa. Merikotkan poissaolon aikana 1960–1980-luvuilla haahkat alkoivat



Kuva 54. Merikotkan *Haliaeetus albicilla* reviirit ja reviireillä kuoriutuneiden poikasten lukumäärä Varsinais-Suomen saaristossa vuosina 1960–2016.

Bild 54. Antalet revir och kläckta ungar av havsörn i Egentliga Finlands skärgård åren 1960–2016.



Merikotka on tavallinen näky myös sisempänä saaristossa. Nötholmen, Gullkrona. Kuva: Mauri Rautkari.

Havsörnen är en vanlig syn också längre in i skärgården. Nötholmen, Gullkrona. Foto: Mauri Rautkari.

pesiä etenkin uloimmassa saaristossa avoimesti kallioilla sekä ilman suojaa että niukan kasvillisuuden ja rannoille ajautuneen rojun joukossa. Haahkalla ei juuri ollut muita vihollisia kuin 1970-luvulta alkaen ulkosaaristoon saapuneet minkit – sekä kevätmetsästys. Avoimilla paikoilla hautovat naaraat olivat merikotkille helppoa saalista, ja haahkakanta romahti ulkosaaristossa. Haahka ei nykyään pesi enää missään avoimilla paikoilla vaan tiheän katajikon suojissa. Haahka ei ole enää yhtä keskeisessä asemassa merikotkan saaliina kuin aiemmin. Voidaan arvioida, että merikotkan paluu on palauttanut tilannetta näiden lajien osalta kohti samankaltaista tilannetta, joka täällä vallitsi 1950-lukuun asti, kuitenkin tietäen, että Itämeren rehevöityminen ja merikotkan vainon loppuminen ovat myös muuttaneet tilannetta.

Muutosten syyt. Merikotkaa on vainottu kaikkialla Pohjois-Euroopassa ainakin jo 1800-luvun lopulta alkaen (Hildén & Hario 1993). Lintua pidettiin kalastajan ja metsästäjän kilpailijana. Suomessa merikotka sai lain suojan v. 1926, mutta vaino jatkui aina 1960-luvulle saakka. Tuolloin merikotka oli jo häviämässä saaristostamme, kun todettiin etenkin DDT-yhdisteiden ja jossakin määrin myös PCB- ja elohopeayhdisteiden kerääntyvän tähän meriekosysteemin huippupetoon. DDT-yhdisteiden kiellon (v. 1972) seurauksena sekä PCB- ja elohopeayhdisteiden luontoon karkaamisen vähentymisen ansiosta merikotkakanta on nopeasti vahvistunut. Suojelutoimilla, ennen muuta laajalla talviruokinnalla mutta myös pesäpaikkojen rauhoituksilla, on ollut vaikutusta merikotkan toipumiseen.

Merikotkaan kohdistuvaa vainoa ei ole voitu todeta enää vuosikymmeniin. Nyt ovat uudet uhat vaikuttamassa. Erityisesti pelätään tuulipuistojen, erityisesti pesimäalueiden, ruokailumaiden ja muuttoreittien lähellä olevien tuulimyllyjen voivan tappaa merikotkia. Suomessa on toistaiseksi tiedossa vuosittain muutamia merikotkan kuolemia tuulimyllyjen lavoissa. Talvella 2016–2017 lintuinfluenssan todettiin tappaneen merkittävän määrän merikotkia.

Merikotkia kuolee vuosittain lyijymyrkytykseen, jonka syy on paikannettu metsästyksessä käytettyjen luotien sirpaleisiin tai hauleihin, joita kotkat ovat saaneet tilapäishaaskoista tai haavoittuneista vesilinnuista. Eviralle on vuosina 2000–2014 toimitettu analysoitavaksi 123 kuollutta merikotkaa, joista 31 %:lla todettiin lyijymyrkytys (Marja Isomursu, kirjallinen ilmoitus). Ahvenanmaalta löytyneissä kotkissa oli suuremmat lyijypitoisuudet kuin muualta Suomesta peräisin olevissa linnuissa, luultavasti siitä syystä, että Ahvenanmaalla on lyijyhaulien käyttö sallittu vesilintujen metsästyksessä. Tutkimuksissa todettiin, että nuorilla linnuilla lyijypitoisuudet olivat korkeampia kuin vanhoilla linnuilla.

Lentävä ladonovi on taas täällä – merikotkan paluu

Varsinais-Suomen, kuten koko maan, merikotkien elämästä ennen 1960-lukua tiedetään varsin vähän. Munakokoelmista, varhaisten ornitologioiden muistiinpanoista ja valokuvakirjoista löytyy hajotietoa merikotkan pesistä. Enemmän oppia on saatu vanhojen saaristolaisten haastatteluista, jotka kertovat karua kieltään suhtautumisesta merikotkaan: kotka oli kilpailija, joka vei linnut ja kalat vesistä. Sen pesät ryöstettiin matalista puista, emoja ammuttiin pesiltä, fosforiöljyllä saatiin kevättalvella hengiltä niin variksia kuin merikotkia ja myös haaskalla väijyminen tunnettiin. Merikotka lieneekin ollut jo 1900-luvun alkupuolella nykyiseen verrattuna harvakuinen petolintu saaristossa.

Useimmat 1960-luvulla tunnetut pesät löydettiin autioituneina ja merikotkakanta oli romahtanut kaikkialla Itämeren äärellä. Syyksi luultiin saaristolaisten vihanpitoa, mutta vuosikymmenen lopulla löydettiin petolinnuista ja niiden munista odottamattomia aineita, joista etenkin hyönteismyrkky DDT:n johdannaiset osoittautuivat merikotkille kohtalokkaiksi. Merikotka oli ilmeisesti harvinaistunut vähitellen jo 1940-luvulta alkaen DDT:n käytön yleistyessä. Ehkä myös vaino lisääntyi uudelleen sota-ajan päätyttyä, kun miehiä ja pyssyjä kotiutui sodasta. Tätä taantumista ei kuitenkaan huomattu ennen kuin 1960-luvulla. Esko Joutsamo, Kaius Hedenström ja Lasse Velmala alkoivat vuosikymmenen alussa liikkua Turun saaristossa etsien merikotkan pesiä. Mutta saaristo oli jo 1960-luvulla kotkista autio.

Tuolloin ei vielä tunnettu ympäristömyrkyjä, ei edes sanana. Eikä ollut ympäristöhalintoa, joka olisi voinut soittaa hälytyskelloja. 1970-luvulle tultaessa merikotka näytti olevan häviämässä eikä kukaan reagoinut. Mutta Amerikoissa oli jo 1960-luvulla julkaistu Rachel Carsonin kirja Äänetön kevät ja Suomessa Teuvo Suomisen puhutteleva teos Lintujemme katoava aateli. Viimein vuonna 1972 Maailman Luonnon Säätiö WWF aloitti toimintansa Suomessa ja sen ensimmäiseksi projektiksi valittiin merikotka. Perustettiin WWF:n merikotkatyöryhmä, jossa varsinais-suomalaisia edustivat Esko Joutsamo ja Jouko Högmänder.

Suojelutyö käynnistyy

Turun saaristossa arvioitiin vuonna 1972 olleen jäljellä ehkä kolme tai viisi merikotkapaaria, jotka eivät tuona tai edellisellä vuonna saaneet ainuttakaan poikasta. Koko Suomesakin todettiin merikotkilla vain viisi poikasta vuonna 1972. Vuosikymmenen aikana löydettiin meidän saaristostamme ainoastaan 10 merikotkan poikasta. Viitenä vuotena ei todettu kotkan pesissä ainoatakaan poikasta.

WWF:n tukemana aloitettiin merikotkien talviruokinta v. 1972. Martti Hario kuljetti sikaloista hylättyjen sikojen ruhoja räntisitikalla 4–5 ruokintapaikalle eri puolille Turun saaristoa. Seuraavana talvena toiminta laajeni turkulaisten tullessa toimintaan mukaan. Kaikilla ruokintapaikoilla nähtiin merikotkia, mutta ei koskaan enempää kuin 1–3 yksilöä. 1980-luvulla täällä oli säännöllisen huollon piirissä kymmenkunta kotkien ruokintapaikkaa, joilla nähtiin jo selvästi enemmän merikotkia kuin edellisinä vuosikymmeninä.

Pesäpaikkojen inventoinnin kattavuus lisääntyi 1980-luvun alussa, kun kotkia syöttäneet Jouko Högmänder, Jouko Lehtonen, Tero Ivaska ja Juhani Lehtonen tulivat mukaan merikotkien inventointiin Turun saaristossa. Kuitenkin vasta vuosikymmenen lopulla löydettiin ensimmäiset uudet risukasat saarista: pari vuosikymmentä aiemmin autioituneella pesimäsaarella Houtskarissa varttui jälleen merikotkan poikanen vuonna 1981 ja seuraavana vuonna Kustavissa löydettiin 16 vuotta autiona ollut kotkan vanha pesä jälleen asuttuna. Korppoon eteläsaaristossa vanhaan pesimäsaareen tuli uusi pesä vuonna 1985.

1980-luvulla asuttujen merikotkan revierien määrä nousi tasaisesti kolmesta parista kymmeneen. Poikasmäärä kasvoi nolasta seitsemään. Vuosikymmenen lopulla havaittu merikotkakannan toipuminen ei jäänyt tilapäiseksi ilmiöksi. Kun pesiviä pareja todettiin 11 vuonna 1990, kasvoi kanta vuosikymmenen loppuun mennessä 35 pariin. Vuosikymmenen alkupuolella kasvuun vaikutti ennen muuta vanhojen, vuosikymmeniä vaihtelevasti asuttuna olleiden revierien aktivoituminen ja



Esko Joutsamo merikotkan pesällä Houtskarissa vuonna 1974. Sinä vuonna merikotka tuotti Saaristomerellä ainoastaan yhden rengastusikäisen poikasen. Kuva: Kaius Hedenström.
Esko Joutsamo vid ett havsörnsbo i Houtskär år 1974, då arten producerade endast en unge som kunde ringmärkas i Skärgårdshavet. Foto: Kaius Hedenström.



Merikotkien talviruokinta oli aikoinaan yksi tärkeimmistä suojelutoimista. Tässä 1970-luvulla otetussa valokuvassa rahdataan sikoja Saaristomerellä. Kuva: Seppo Keränen.
Utfodring av havsörnar var tidigare en av de viktigaste skyddsåtgärderna. På denna bild från 1970-talet transporteras griskadaver i Skärgårdshavet. Foto: Seppo Keränen.

tasaisempi poikastuotto. Vähitellen kuvaan tuli myös kokonaan uusia pareja alueilla, jossa kotkien ei tunneta pesineen aiemmin.

Vuosina 1992–1998 seurattiin merikotkia piilokojuista Korppoon kahdella ruokintapailalla, Kustavissa, Särkisalossa ja osan aikaa myös Dragsfjärdissä. Piilokojuissa oli mahdollista paitsi valokuvata kotkia, myös lukea niiden renkaiden numeroja kaukoputken avulla. Tällä tavoin saatiin ensimmäiset arviot merikotkien kuolevuudesta. Ne osoittivat korkeaa eloonjäämistä, joka ennakoiki tulevaa.

Ensimmäinen mantereella pesivä merikotkapari todettiin Uudenkaupungin Pyhämaassa 1993, toinen myös siellä 1995 ja sitten kolmas Taivassalossa vuonna 1997. Vielä 1990-luvulla todettiin muutama merikotkien ampumistapaus ja pesäpuun kaato, jotka jäivät vaille selvitystä. Nämä olivat kuitenkin yksittäistapauksia, sillä merikotkien paluu otettiin tuolloin, niin kuin myöhemminkin, valtaosin myönteisesti vastaan.

Vuonna 2001 löydettiin ensimmäinen merikotkan pesä maasta, ulkoluodon kallion laelta. Seuraavasta vuodesta alkaen tämä pari on saanut säännöllisesti poikasiaan lentoon. Seuraavina vuosina kaksi muuta paria on yrittänyt kalliopesintää mutta jäänyt ilman poikasia. Nämä kalliokotkat asuvat saariston ulko-reunalla, jossa puita on hyvin vähän. Mutta vuonna 2015 olivat sitten jo neljäs ja viides pari rakentaneet pesänsä kallioluodon laelle Kihdillä, jossa olisi enemmän puunlatvojakin tarjolla.

Suojelu tuottaa tulosta

Merikotkakannan kehitys on ollut 2000-luvulla Varsinais-Suomessa uskomattoman nopeaa: pesivä kanta on melkein kolminkertaistunut vuosikymmenessä. Asuttuja revierejä tunnettiin 36 vuonna 2000 ja 95 vuonna 2010. Turun saaristossa merikotka on kalasääsken tavoin asettunut myös saariston linjatauluihin. Vuonna 2012 jopa seitsemän kotkaparia pesi linjatauluissa.

Vuosittaisissa inventoinneissa löydettyjen pariin tai poikasten määrä ei ole silti enää 2010-luvulla paljon kasvanut, mikä johtunee osaksi inhimillisistä syistä: vaikka uusia revii-



Jouko Högmänder merikotkan pesällä. Kuva. Raimo Sundelin.
Jouko Högmänder vid ett havsörnsbo. Foto: Raimo Sundelin.

reja ja pesiä löytyy joka vuosi, alkaa yli 120 reviirin inventointi olla jo sellainen työmäärä, että kaikkia vaihtopesiä ei enää ehditä kunnolla etsiä. Toisin sanoen pesien ja poikasten määrä alkaa karata inventoijien käsistä, vaikka vuosittaista kotkan asuinpaikkojen tarkastusta tehdään kymmenkunnan innokkaan henkilön toimesta ja neljällä veneellä saaristoa kiertäen. Voidaan arvioida, että todellinen asuttujen kotkanreviirien määrä on 10–15 % laskettuja lukuja suurempi.

WWF Suomi lopetti merikotkien talviruokinnan tukemisen keväällä 2001. Sen jälkeen eräät luonnonystävät ja valokuvaajat ovat niitä edelleen ruokkineet mantereella. Yläneellä oli keväeseen 2013 saakka Jorma Kirjosen haaska, jolla kävi satoja merikotkia ja josta saatiin tuhansia kontrolleja rengastetuista linnuista. Syksyllä 2016, lintuinfluenssan levittyä tänne saakka, selvitettiin Varsinais-Suomessa olevia, valvontaeläinlääkäreille ilmoitettujen haaskojen määriä. Yllätyksenä tuli tieto, että maakunnassa oli tuolloin ainakin 61 viranomaisille ilmoitettua haaskaa, joista kaksi oli valokuvaajien ja 59 metsästäjien ylläpitämiä.



Merikotkan poikasia on varustettu satelliittilähettimillä, jotta voitaisiin selvittää lintujen liikkuvuutta, maaston käyttöä ja suhdetta tuulimyllyihin. Kuvassa Christa Granroth ja Saaristomerén kansallispuistossa varttunut Cillaksi nimetty naaraspoikanen, joka odottaa lähettimen asentamista selkään. Kemiönsaari. Kuva: Jouko Högmänder.

Havsörnsungar har försetts med satellitsändare för att kunna utreda deras rörelser, användningen av landskapet samt förhållandet till vindmøllor. På bilden Christa Granroth i Skärgårdshavets nationalpark med en havsörnsunge namngiven till Cilla, som väntar på att satellitsändaren skall installeras på ryggen. Kimitoön. Foto: Jouko Högmänder.



Lähettimet ovat paljastaneet, että monet nuoret merikotkat siirtyvät kesäksi arktisille alueille: Lappiin, Pohjois-Norjaan ja Kuolan niemimaalle. Cilla on mieltynyt Kuolan itärannikkoon ja Vienan merelle. Kartassa on kuvattu Cillasta ajanjaksolla 28.6.2011–17.10.2015 saadut paikannukset. Kartta: Pertti Sauola, Rengastustoimisto, Helsingin yliopisto.

Sändarna har avslöjat att flera unga havsörnar på sommaren flyttar till arktiska områden: Lappland, Nord-Norge och Kolahalvön. Cilla har funnit tycke i Kolahalvöns östra kust och Vita havet. På kartan har Cillas lokaliseringar under perioden 28.6.2011–17.10.2015 märkts. Karta: Pertti Sauola, Ringmärkningsbyrå, Helsingfors universitet.

Näiden hoidon taso vaihtelee, mutta monien tiedetään vetävän puoleensa kymmeniä merikotkia.

Merikotkan paluun on mahdollistanut ennen muuta Itämeren ravintoketjujen myrkkypitoisuuden, lähinnä polykloorattujen hiilivetyjen väheneminen. Voidaan uskoa myös, että talviruokinnalla oli merkitystä sille, että viimeiset linnut säilyivät hengissä pahimpana kautena 1970–80-luvuilla. Tämän lisäksi vaimon loppuminen, Itämeren rehevöityminen sekä kotkan poissa ollessa moninkertaistunut haahkakanta ovat epäilemättä myötävaikuttaneet siihen, että merikotkia on nyt paljon enemmän kuin esimerkiksi 1920–1930-luvuilla, vuosikymmeniä ennen DDT:n keksimistä.

Mutta nyt vuonna 2016 on nähtävissä ensimmäiset merkit siitä, että merikotkakannan kasvu alkaa kohta tasaantua. Vielä olisi Turun saariston sisäosissa tilaa ja ravintoa uusille pareille rehevien lintuvesien äärellä mutta paikoilla, joissa ihmisten läsnäolo vaatii kotkilta tavallista enemmän sopeutumista. Samanaikaisesti merikotkien reviiiritaistelut aiheuttavat suuren määrän aikuisten lintujen kuolemia keväisin, mikä on merkinä siitä, että kotkapareja asuu tiheässä ja saaristossa alkaa olla ahdasta. Kolmasosa kuolleena löytyvistä merikotkista on kuollut lyijymyrkytykseen, jonka alkuperä on jäljitettävissä haulikolla haavoitettuihin vesilintuihin tai hirvieläinten teurasjätteisiin, joissa on lyijyn sirpaleita. Syksyllä ja talvella 2016–2017 todettiin lintuinfluenssan tappaneen odottamattoman paljon merikotkia. Uusien tuulipuistojen pelätään aiheuttavan lisääntyvää kuolleisuutta etenkin maamme länsirannikolla.

Kirjallisuus

- Högmander, J. 2003: ”Kotkan poikii ilman siipii”. –Teoksessa: Linna, A. (toim.), Rakkaudesta lintuihin. Lintuharrastajien antologia. WS Bookwell, Porvoo. S. 24–42.
- Nuuja, I. (toim.) 2017: Merikotkien puolesta – WWF:n merikotkatyöryhmän vuosikymmenten taival. – WWF Raportti 2016. 123 s.

Meriharakka *Haematopus ostralegus*
Strandskata · Eurasian Oystercatcher
Elinvoimainen LC
180–210 paria

Esiintyminen. Meriharakan levinneisyys kattaa Euraasian lauhkean vyöhykkeen mereiset alueet ja osin myös sisämaat (BirdLife International 2017). Nimialalajin levinneisyys rajoittuu Pohjan- ja Itämeren rannoille sekä Luoteis-Venäjään. Itämerellä meriharakka on yleinen, joskin monilla alueilla vähenevä pesimälintu (BirdLife International 2015). Suomessa meriharakka on sen sijaan runsastuva ja pesimäkannan kooksi arvioidaan 3 400-4 900 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c). Joustava pesäpaikan valinta on yksi meriharakan menestyksen salaisuus (Väisänen ym. 1998). Pesimäsaareksi meriharakka kelpuuttaa niin karun ulkosaariston luodon kuin sisäsaariston mökkisaaren. Ruovikkorantaisilta saarilta laji yleensä kuitenkin puuttuu. Äkäsesti poikasiaan puolustavana lajina meriharakka pärjää hyvin harmaalokkiyhdyksissä, ja varislintu se ajaa nopeasti tiehensä poikasten luota (Hildén & Hario 1993). Meriharakan pesä on vaatimaton painanne kivien lomassa tai rantatoralla. Muista kahlaajista poiketen meriharakka munii korkeintaan kolme munaa.

Meriharakat ovat 1900-luvulla laajentaneet huomattavasti elinalueitaan mantereen kulttuuriympäristöihin (Väisänen ym. 1998). Linnut voivat pesiä kaupunkien katoilla, ratapihoilla ja joutomailla. Turussa laji pesii monin paikoin myös kaupunkialueella, kuten Turun satamassa ja Halistenkoskella. Onpa laji pesinyt myös Topinojan kaatopaikalla vuonna 1997 (Kunttu & Laine 2002). Turun saariston laskenta-alueilla meriharakka on yksi tasaisimmin leviittäytyneistä lajeista (kuva 55). Meriharakka talvehtii pääosin Pohjanmeren vuorovesirannoilla (Saurola ym. 2013).

Kannankehitys. Meriharakka on vanha saaristolintu, laji on esiintynyt Saaristomerellä ainakin 1700-luvulta lähtien (Gadd 1769). Meriharakan kanta oli 1900-luvun ensimmäisellä puoliskolla runsaimmillaan juuri Saaristomereillä (von Haartman 1948). Suomenlahdella laji oli tuolloin harvinainen ja puuttui laajoilta alueilta (Solonen ym. 2010). Houtskarissa meriharakan mainitaan olleen 1920-luvulla saariston yleisin kahlaajalaji (Wikström 1930). Kö-



Meriharakka kuuluu saaristolintujen menestyjiin. Velkua. Kuva: Mikael von Numers.
Strandskatan hör till de framgångsrika skärgårdsfåglarna. Velkua. Foto: Mikael von Numers.

karin saaristossa pesi samalla vuosikymmenellä 44 paria (Grenquist 1938). Jurmon ja Vänön välisellä 40 luotoa käsittävällä laskenta-alueella meriharakka oli 1930-luvulla yleinen ja useimmilla luodoilla pesi yksi pari (Grenquist 1942). Ahvenanmaalla Maarianhaminan saaristossa meriharakka oli pääosin yleinen laji koko seurantajakson aikana, vuosina 1920–1945 (Nordberg 1950). Muutamina vuosina, eritoten joinain 1930-luvun vuosina, laji oli kuitenkin vähälukuisempi.

Meriharakan kannat kasvoivat rannikkoalueilla 1950-luvulta lähtien (Hildén & Hario 1993). Kanta kasvoi 1950-luvun noin 600

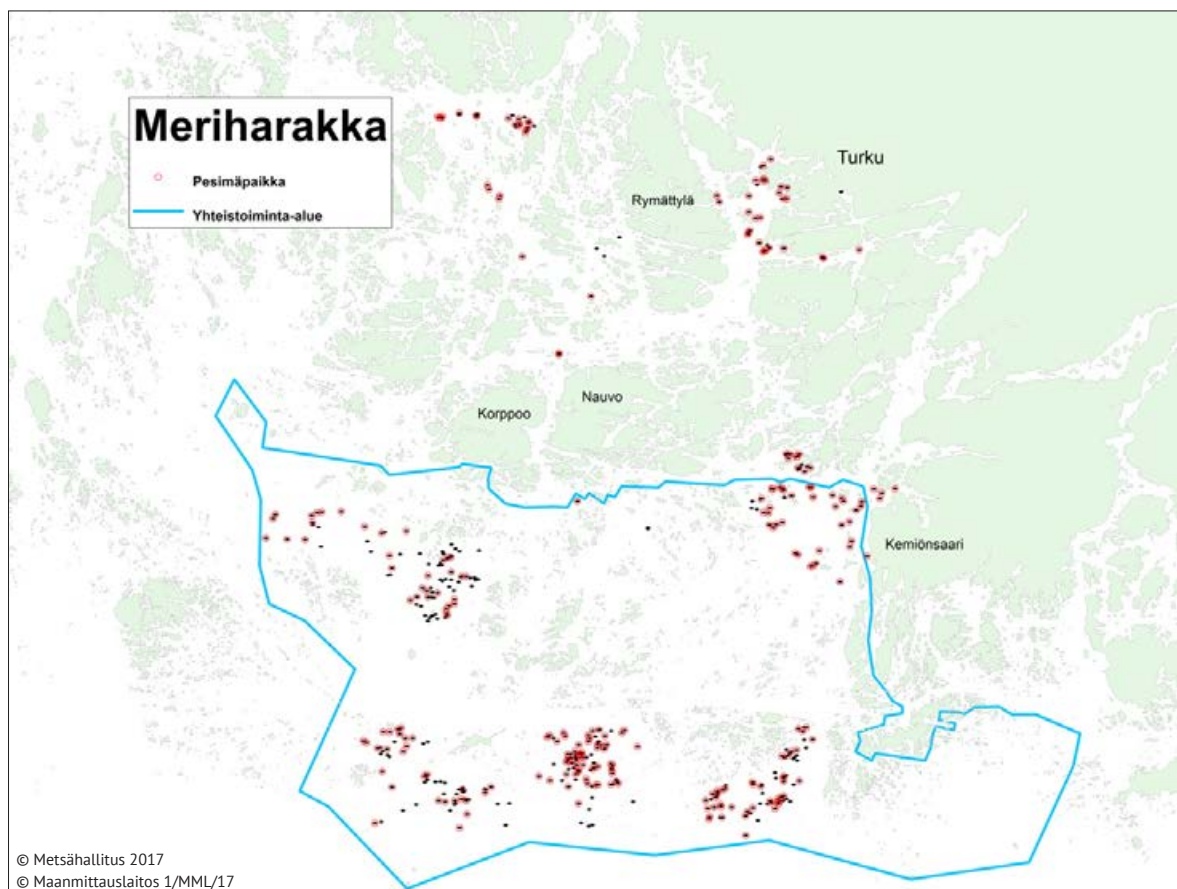
parista lähes 3 600 pariin 1990-luvun alkuun mennessä (Merikallio 1955, Väisänen ym. 1998). Nopean kasvun syyksi on epäilty Länsi-Euroopan kannan voimakasta runsastumista, joka on johtunut uusien ravintolähteiden löytymisestä lintujen levittäytyessä sisämaan kulttuuriympäristöihin. Eteläisten kantojen menestymisen seurauksena lintuja on levinnyt myös Suomeen asti (Hildén & Hario 1993).

Turun saaristossa kannankasvu ei ollut 1950-luvun jälkeen niin voimakasta kuin muilla rannikkoalueilla, sillä alueella tavattiin jo ennestään vahva kanta. Kuitenkin Gullkronan selällä kasvu oli ilmeistä aina 1980-luvun lopulle asti (kuva 56). Kanta kasvoi Trollössä muutamassa vuosikymmenessä lähes kolminkertaiseksi ja Gullkronassa samoin moninkertaiseksi 1960-luvun lopulta. Meriharakan parimäärissä ei ole 1980-luvun jälkeen tapahtunut suuria muutoksia.

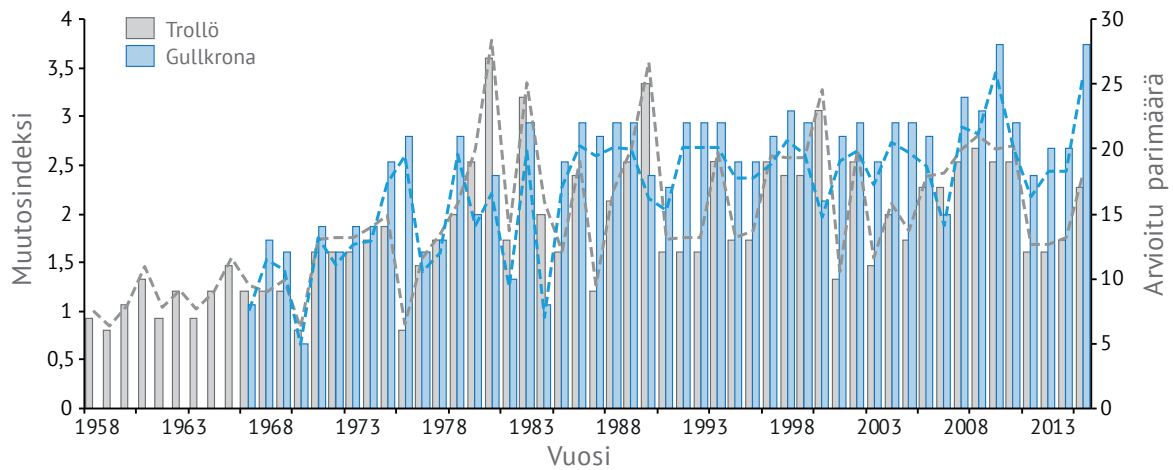
Kansallispuiston yhteistoiminta-alueen laskennoissa 1970-luvun puolivälissä meri-

harakka arvioitiin toiseksi runsaimmaksi kahlaajalajiksi (Miettinen ym. 1997). Kanta kasvoi 1990-luvulle tultaessa vielä ainakin noin kolmanneksella, parimääräksi arvioitiin tuolloin 600–800 paria. Tämän jälkeen kasvu on taittunut, vuoden 2004 laskennoissa parimäärä oli edelleen sama, 600–800 paria (Miettinen 2004). Meriharakkakanta on pysynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana vakaana, nykyinen parimääräarvio on 500–800. Myös von Numersin (1995) laajalla tutkimusalueella pohjoisella Saaristomerellä meriharakka oli yleisin kahlaaja.

Turun saariston laskenta-alueiden perusteella meriharakkakanta on pysynyt vakaana viimeisen kymmenen vuoden aikana, mutta aivan viime vuosina on tavattu pientä kasvua (kuva 57). Meriharakka on runsastunut myös muilla rannikkoalueilla 2000-luvulla, kasvua on tapahtunut etenkin eteläisillä rannikkoalueilla (Hario & Rintala 2011, Hario & Rintala 2014).

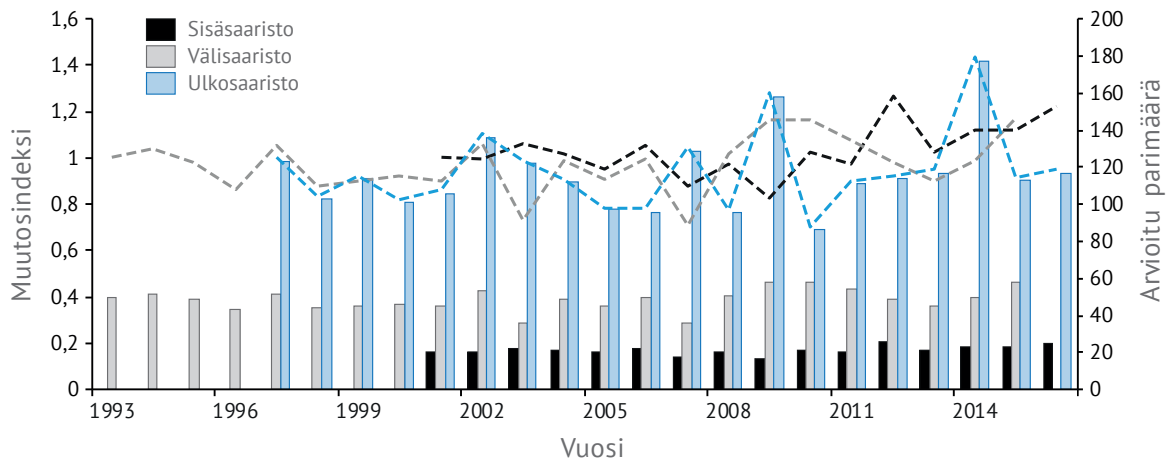


Kuva 55. Meriharakan *Haematopus ostralegus* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.
Bild 55. Strandskatans utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.



Kuva 56. Meriharakan *Haematopus ostralegus* kannankehitys Trollössä vuosina 1958–2015 ja Gullkronassa 1967–2015. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 56. Utvecklingen av strandskatans stammar i Trollö åren 1958–2015 och Gullkrona åren 1967–2015. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kuva 57. Meriharakan *Haematopus ostralegus* kannankehitys välisaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2015, ulkosaaristossa 1997–2016 ja sisäsaaristossa 2001–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 57. Utvecklingen av strandskatans stammar i taxeringsområdena i ytterskärgården (blå) åren 1997–2016, mellanskärgården (grå) åren 1993–2015 och innerskärgården (svart) åren 2001–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

Muutosten syyt. Meriharakan menestymisen syytä on monia. Muista kahlaajalajeista poiketen linnut ruokkivat poikasia, joten laji pystyy pesimään alueilla, jotka eivät luonnostaan tarjoa poikasille ravintoa, kuten kaupunkien katoilla (Hildén & Hario 1993). Ruokintakyvyn ansiosta meriharakka pystyy asuttamaan mitä erilaisimpia saaria ja luotoja sekä myös ihmisen muokkaamia ympäristöjä. Kii-

vasluonteisena lajina meriharakka ei ole kärsinyt myöskään minkin (Nordström 2003) tai isojen lokkien saalistuksesta (Hario & Rintala 2011) niin paljon kuin pienemmät kahlaajalajit. Mielenkiintoista kyllä, meriharakan kannanlasku 2000-luvulla lajin ydinalueilla Pohjanmeren ympäristössä ei ole koskettanut Suomen pesimäkantaa (BirdLife International 2017).



Meriharakan poikaset rengastajan käsissä. Vänö. Kuva: Emma Kosonen.
Strandskatans ungar i handen på ringmärkaren. Vänö. Foto: Emma Kosonen.

Tylli *Charadrius hiaticula*

Större strandpipare · Common Ringed Plover

Silmälläpidettävä NT

50–70 paria

Esiintyminen. Tylli pesii Euraasian pohjoisosissa, Pohjanmereltä aina Beringinmerelle ulottuvalla vyöhykkeellä (BirdLife International 2017). Pohjois-Amerikan puolella laji esiintyy ainoastaan Grönlannissa. Itämeren rannikon nimialalaji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, kannan kooksi on arvioitu noin 7 000 paria (HELCOM 2017). Pääosa kannasta tavataan Ruotsissa, jossa pesii 3 200 paria, ja Virossa, 1 000–2 000 paria. Suomessa esiintyy kaksi alalajia, Lapissa ja Koillis-Suomessa *Ch. h. tundrae* ja rannikolla *Ch. h. hiaticula*. Pesimäkanta käsittää 3 000–6 000 paria, josta rannikolla pesivän nimialalajin osuus on noin 1 100 paria (Valkama ym. 2011, HELCOM 2017).

Tylli on perinteisesti liitetty hiekka- ja somerikkorantojen tyyppilintuihin, mutta Suomessa laji asuttaa niiden puutteessa myös

laakeita kallioluotoja, joka on tyllin tavallisin pesimäpaikka Turun saaristossa (von Numers 1995). Kanta on vahvin Perämeren maanko-hoamisrannikolla, jossa sopivaa elinympäristöä, hiekka- ja lieterantoja, syntyy jatkuvasti (Väisänen ym. 1998). Muualla rannikolla kanta on huomattavasti harvalukuisempi.

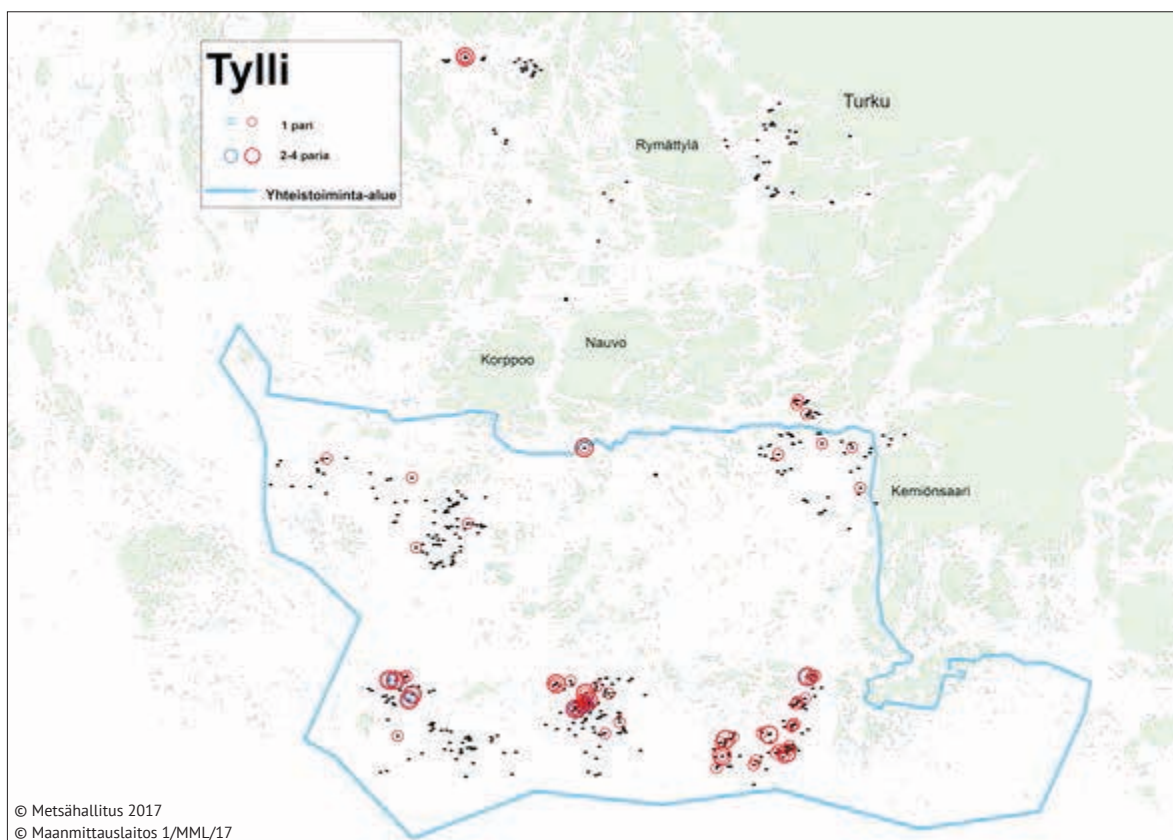
Turun saariston laskenta-alueilla tyllijä tapaa varmimmin ulkosaaristosta, joko hiekka- ja somerikkorannoilta tai tiirojen asuttamilta kallioluodoilta (kuva 58). Välisaaristossa laji on huomattavasti harvalukuisempi ja sisäsaaristosta se puuttuu tyystin. Viime vuosina tyllin esiintymisalue on laajentunut huomattavasti. Ulkosaaristossa suurin muutos on tapahtunut Vänön alueella, jossa laji on aikaisemmin ollut harvalukuinen. Tylli saapuu pesimäpaikalle jo varhain, aikaisimmat jo maaliskuun lopulta alkaen (Lehikoinen ym. 2003). Nimialalajin talvehtimisalueet sijaitsevat pääosin Lounais-Euroopassa, Ranskan, Portugalin ja Espanjan rannikolla (Saurola ym. 2013, van Roomen ym. 2015).

Kannankehitys. Tylli on luultavasti asuttanut Suomen rantoja jo heti jääkauden jälkeen. Ihmisen harjoittama karjatalous rantaniityillä ja puiden raivaus saaristossa on mitä luultavimmin edesauttanut tyllin menestymistä. Varhaisemmat tiedot tyllistä ovat puutteellisia, mutta laji mainitaan 1800-luvulla Ahvenanmaan lajiluettelossa ja sen tiedetään esiintyneen samoihin aikoihin Turun seudulla Kaks Kerrassa (Bergstrand 1852, von Wright & Palmén 1873). Saaristomerellä tylli oli harvalukuinen saaristolintu 1900-luvun alkupuolella. Kökarin saaristosta löytyi 1920-luvulla vain viisi paria ja Maarianhaminan saaristossa tylli ei samalla vuosikymmenellä ollut edes vuosittainen pesijä (Grenquist 1938, Nordberg 1950). Houtskarissa laji mainitaan peräti hyvin harvinaiseksi (Wikström 1930). Turun saariston eteläosissa, neljäkymmentä luotoa käsittävällä tutkimusalueella ei tavattu ainuttakaan tylliparia 1930-luvulla (Grenquist 1942). Gullkronan selällä laji sentään tavattiin pesivänä 1930-luvulla Högsåran rannoilla sekä joillain yksittäisillä luodoilla (Bergroth 1949). Bergman ei lajin harvalukuisuudesta johtuen edes yrittänyt arvioida Saaristomerellä tyllikantaa, mutta koko etelärannikon kannaksi



Tylli pesii mielellään hiekkarannoilla, mutta niiden puutteessa se kelpuuttaa pesimäpaikakseen myös laakeat silokallioluodot. Velkua. Kuva: Mikael von Numers.

Större strandpiparen häckar gärna på sandstränder, men då dessa saknas duger även flata berghällar. Velkua. Foto: Mikael von Numers.



Kuva 58. Tyllin *Charadrius hiaticula* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 1995–1999 (siniset pallot) ja vuosina 2011–2015 (punaiset pallot).

Bild 58. Större strandpiparens utbredning i taxeringsområdena åren 1995–1999 (blåa punkter) och 2011–2015 (röda punkter).



Tyllin pesä kalliosyvennyksessä. Kuva: Roland Vösa. Större strandpiparens bo i en bergsskrev. Foto: Roland Vösa.

hän arvioi 1940-luvulla korkeintaan 100 paria (Bergman 1948).

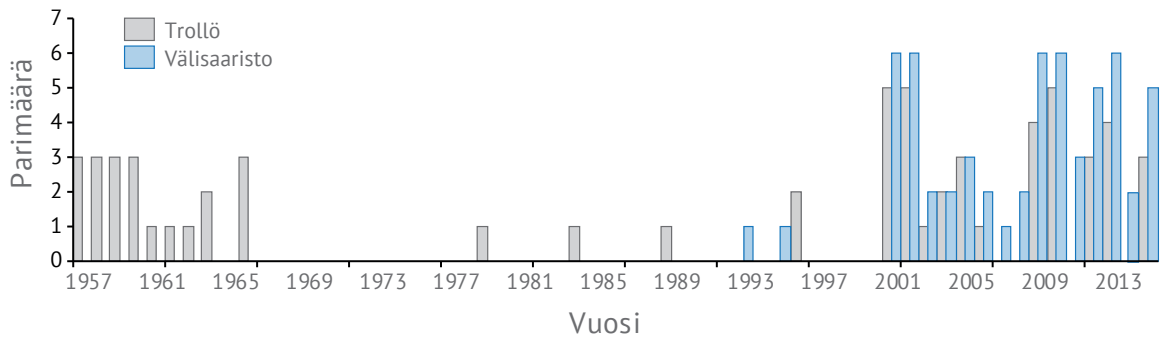
Tyllin kanta kasvoi rannikoilla 1940- ja 1950-luvuilta lähtien ja runsastuminen jatkui aina 1960-luvulle asti (Hildén & Hario 1993). Tämän jälkeen kannat romahtivat 1970-luvulla. Trollön laskenta-alueella tyllin kanta oli suhteellisen vakaa vielä 1960-luvulla, mutta sen jälkeen siitä tuli harvinainen ja epäsäännöllinen pesimälaji (kuva 59). Tyllin taantumiseen vaikuttivat rantojen ja saarten umpeenkasvu, rakentaminen sekä rantojen lisääntyneet virkistyskäyttö (Hildén & Hario 1993). Muutokset pesimäpaikoilla eivät kuitenkaan selitä koko ilmiötä, sillä kannat taantuivat myös alueilla, joilla ympäristö pysyi suhteellisen muuttumattomana. Lisäksi taantuminen koski nimenomaan Itämeren rannikolla esiintyvää alalajia, joten merkittäväksi tekijäksi on epäilty ongelmia muuttomatkan varrella ja talvehtimisalueilla. Suomen rengastusatlaksen perusteella kuolleena tavatuista linnuista tapettujen osuus on peräti 90 % (Saurola ym. 2013). Yhdistettynä siihen, että nuorten lintujen kuolleisuus on korkea, kannanlasku on varsin ilmeistä.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueen laskennoissa 1970-luvun puolivälissä tylli oli harvalukuinen laji (Miettinen ym. 1997). Suu-

rimmat keskittymät olivat Jurmon saaristossa, yksistään Jurmossa pesi 13 paria vuonna 1974. Pitkän hiljaiselon jälkeen yhteistoiminta-alueen kanta vahvistui 1990-luvulla. Parimäärä oli joillain paikoilla merkittävästi nousut, mm. Jurmossa pesi vuonna 1993 jo 24 paria. Yhteistoiminta-alueen parimääräksi arvioitiin 1990-luvun alkupuolella 100–120 paria (Miettinen ym. 1997). Tyllien kokonaismäärän arvioitiin kuitenkin kasvaneen vain vähän 1970-luvulta. Seuraavassa laskennassa, vuonna 2004 tyllikanta oli jo selvästi noussut, kanta-arvio oli 150–200 paria (Miettinen 2004). Tyllikanta on viimeisen kymmenen vuoden aikana kasvanut selvästi, ja kannan nykyarvio on 200–300 paria.

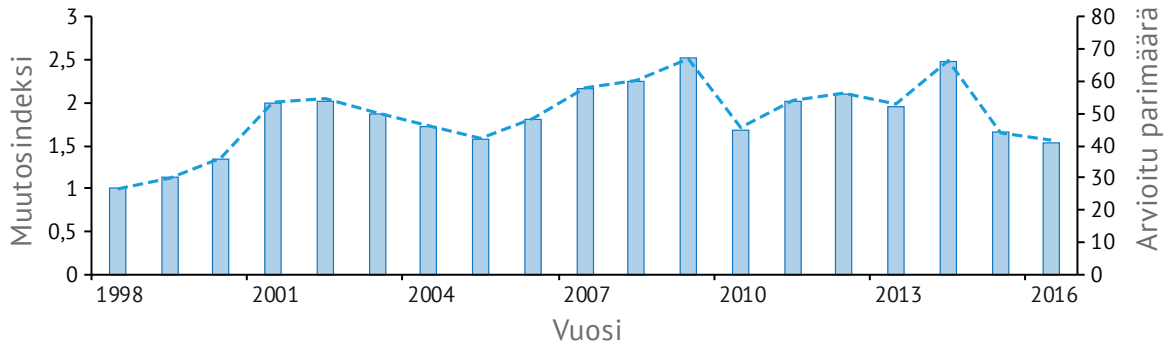
Turun saariston laskenta-alueiden perusteella kannankasvu on jatkunut edelleen, ulkosaaristossa maltillisesti, mutta välisaaristossa sitäkin voimakkaammin (kuva 60). Trollössä on pesinyt viime aikoina vuosittain kolmesta viiteen tylliparia. Gullkronassa laji pesi ensi kerran vuonna 2009 ja on siitä asti pesinyt useita kertoja alueella. Velkuan saaristossa tyllistä tuli vuosittainen pesimälaji vuonna 2001. Airistolla tylli sen sijaan ei esiinny. Rannikoiden tyllikanta on jatkanut edelleen nousua, joten kasvua on odotettavissa Turun saaristossa myös jatkossa (Hario & Rintala 2014).

Muutosten syyt. Turun saariston tyllikannan nousulle ei ole löytynyt selkeätä syytä, mutta tyllin tiedetään hyötyvän minkin poistopyynneistä (Nordström 2003). Luultavasti myös tiirakantojen nousu Turun saaristossa 1990-luvun lopulta lähtien on hyödyttänyt lajia. Tyllin tiedetään mielellään hakeutuvan pesimään tiira- ja kalalokkiyhdyksuntien yhteyteen (Bergman 1939, Nordberg 1950, von Numers 1995). Ulkosaariston karuissa olosuhteissa tyllit voivat tällöin pesiä hyvinkin vaatimattomilla kallioluodoilla, joilla ei tavata minkäänlaista hiekka- tai sorarantaa. Mahdollisesti myös olosuhteet talvehtimisalueilla ovat parantuneet. Tyllien määrät merkittävimmillä talvehtimisalueilla, Ranskan, Portugalin ja Espanjan rannikoilla, ovat nousseet voimakkaasti 1980-luvulta lähtien (BirdLife International 2015). Lisäksi suomalaisen rengastusaineiston mukaan talviaikaiset tappiot metsästyksen johdosta ovat merkittävästi vähentyneet 1980-luvun jälkeen (Saurola ym. 2013).



Kuva 59. Tyllin *Charadrius hiaticula* kannankehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1958–2015 ja välisaaristossa 1993–2015. Trollön aikasarjassa aukot ilmentävät useimmiten niitä vuosia, kun laskenta-alueella ei ole käyty. Kuitenkin 1970-luvulla ja 1980-luvuilla useimpina laskentavuosina lajia ei tavattu alueella lainkaan.

Bild 59. Utvecklingen av större strandpiparens stammar i Trollö åren 1958–2015 (grå) och i mellanskärgården åren 1993–2015 (blå). I datan från Trollö anger saknaden av staplar de år då taxeringsområdet inte besökts. Trots det påträffades arten inte under flera taxeringsår på 1970- och 1980-talen.



Kuva 60. Tyllin *Charadrius hiaticula* kannankehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1998–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 60. Utvecklingen av större strandpiparens stam i ytterskärgården åren 1998–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

Punajalkaviklo *Tringa totanus*
Rödbena · Common Redshank
Vaarantunut VU
70–90 paria

Esiintyminen. Punajalkaviklon levinneisyys ulottuu Euroopasta Keski-Aasian aroalueiden halki aina Japaninmerelle asti (BirdLife International 2017). Euroopassa laji esiintyy yleisenä niin merenrannoilla, sisämaan kosteikoilla kuin tunturi- ja vuoristoalueiden vesistöissä. Itämeren ympäristössä punajalkavikloja pesii 35 000–49 000 paria (HELCOM 2017). Suomen tämänhetkinen kanta-arvio on 4 500–6 000 paria (Valkama ym. 2011). Suomessa suurin osa punajalkavikloista pesii länsirannikolla, etenkin merenrantaniityillä, joilla parimäärä voi yltyä jopa sataan pariin neliökilometrillä (Väisänen ym. 1998). Saaristossa tiheydet ovat huomattavasti alhaisemmat, Suomenlahdella vain 0,1–0,2 paria neliökilometrillä. Muiden

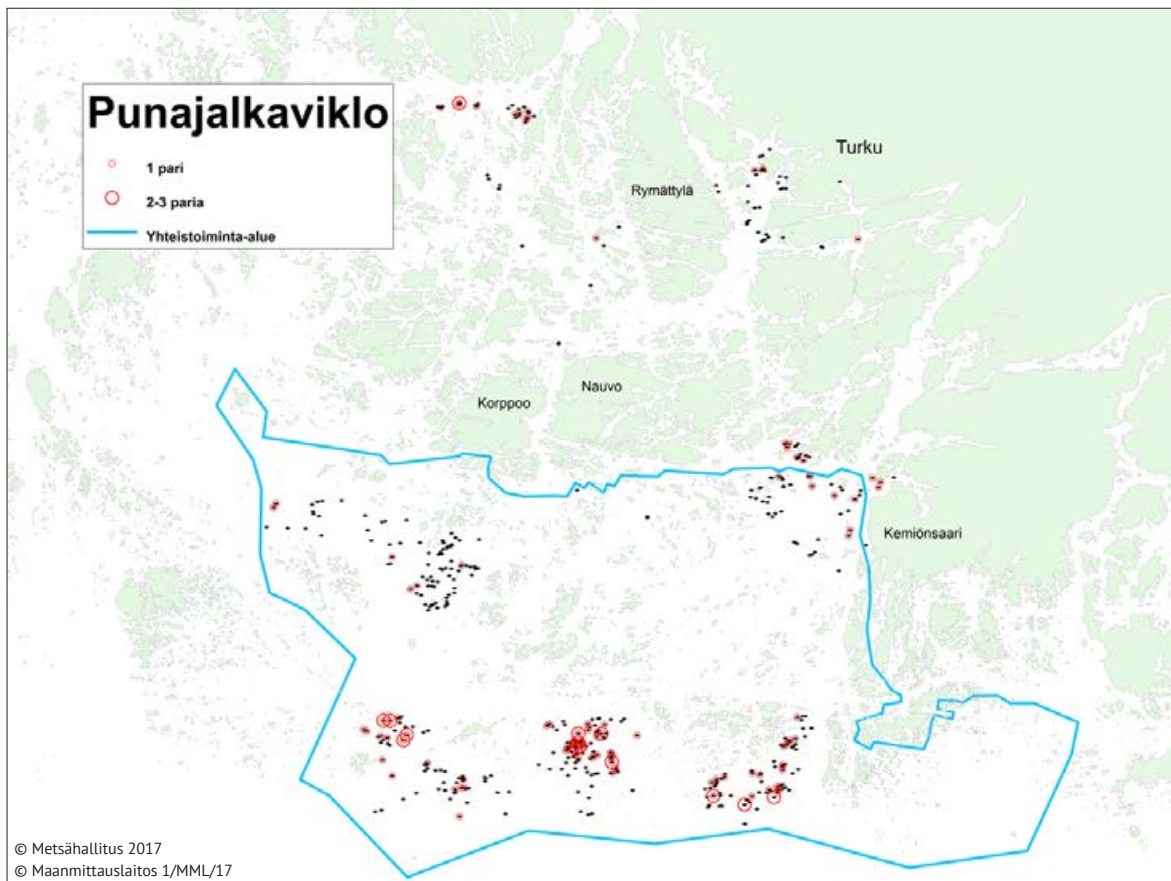
pienempien kahlaajalajien tapaan punajalkaviklo lyöttäytyy saaristossa usein tiira- ja kalalokkiyhdykskuntien yhteyteen (mm. Bergman 1939). Turun saariston laskenta-alueilla punajalkaviklo esiintyy runsaimmillaan ulkosaaristossa (kuva 61). Toisin kuin tylli, punajalkaviklo asuttaa harvakseltaan myös sisäsaaristoa. Punajalkaviklo talvehtii Lounais-Euroopassa ja Länsi-Afrikassa (Saurola ym. 2013).

Kannankehitys. Punajalkaviklo kuuluu niihin lajeihin, jotka ovat voimakkaasti laajentaneet elinpiiriään 1900-luvulla (Hildén & Hario 1993). Laji oli 1800-luvulla saariston tyyppilaji, jota tavattiin yleisenä saariston luodoilla ja kareilla (von Wright & Palmén 1873). Manteleen laajoilta rantaniityiltä ja sisämaasta laji useimmiten puuttui vielä vuosisadan vaihteessa (Hildén & Hario 1993). Saaristomerellä punajalkaviklo oli 1920- ja 1930-luvulla yleinen laji, joskin muihin rannikkoalueisiin ver-



Punajalkaviklo saattaa pesiä hyvin karulla saarella, mikäli tarjolla on tiirojen ja kalalokkien tuomaa suojaa. Velkua. Kuva: Mikael von Numers.

Rödbenan kan häcka på karga skär, ifall det finns skydd av tärnor och fiskmåsar. Velkua. Foto: Mikael von Numers.



Kuva 61. Punajalkaviklon *Tringa totanus* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 61. Rödbenans utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

rattuna kanta oli harvalukuisempi (von Haartman 1948). Kökarissa punajalkaviklo asutti 1920-luvulla sekä pääsaaren niittyjä että saaristoa; alueen kokonaisparimäärä oli 28 paria (Grenquist 1938). Houtskarinsaaristossa punajalkaviklo arvioitiin meriharakan ja rantasipin ohella alueen tavallisimmaksi kahlaajalajiksi (Wikström 1930). Saaristomeren eteläosissa laji oli vähälukuinen: 40 luotoa käsittävällä alueella pesi 1930-luvulla vain 7 paria (Grenquist 1942). Gullkronan itäisellä selällä punajalkavikloja tavattiin samalla vuosikymmenellä kolmella luodolla (Bergroth 1949). Punajalkaviklojen määrästä rannikolla ei ole tarkkoja arvioita ennen kannan runsastumista, mutta lajin arvioitiin olevan vähälukuisempi kuin karikukko, jonka kanta 1940-luvulla oli suuruusluokaltaan 1 500–1 600 paria (Bergman 1948).

Punajalkaviklon kokonaiskanta kasvoi lintujen levittäytyessä 1940- ja 1950-luvuilla kohti sisäsaaristoa ja mantereen niittyjä (Väisänen ym. 1998). Ulkosaaristossa kannankas-

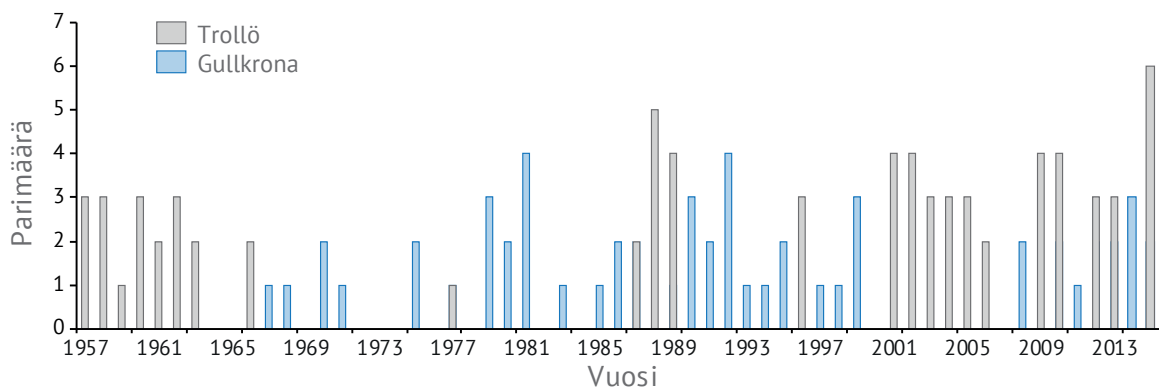
vu oli vaatimatonta, paikoittain lintujen määrä eteläisillä rannikkoalueilla jopa väheni 1950-luvun kuluessa (Grenquist 1965). Syytä kannan yhtäkkiseen levittäytymiseen rannikkoa kohti ei tunneta, mutta mahdollisesti sisäsaaristossa runsastuneet tiira- ja kalalokkikannat ovat edesauttaneet siirtymistä (Hildén & Hario 1993). Saaristomereillä varhaista kannankasvua ei ole tietojen puutteessa pystytty osoittamaan, mutta Kökarissa kanta oli pääsaarella ja sisempänä saaristossa 1950-luvun laskennoissa korkeampi kuin muutama vuosikymmen takaperin (Tenovuo 1966).

Välisaaristossa Trollön laskenta-alueella punajalkaviklojen määrä pysyi vakaana 1960-luvun alkuun asti (kuva 62). Tämän jälkeen pieni kanta laski ja aallonpohja saavutettiin 1970-luvulla. Samaan aikaan lajin kannat sukelsivat myös Suomenlahden puolella (Hildén & Hario 1993). Trollössä kanta elpyi vasta 1980-luvun lopussa ja on tämän jälkeen pysynyt korkeammalla tasolla. Gullkronan laskenta-alueella havaitaan samanlainen

kannanhuippu 1980-luvun lopussa, mutta toisin kuin Trollössä, laji oli Gullkronassa pitkään poissa pesimälajistosta 2000-luvun alkupuolella.

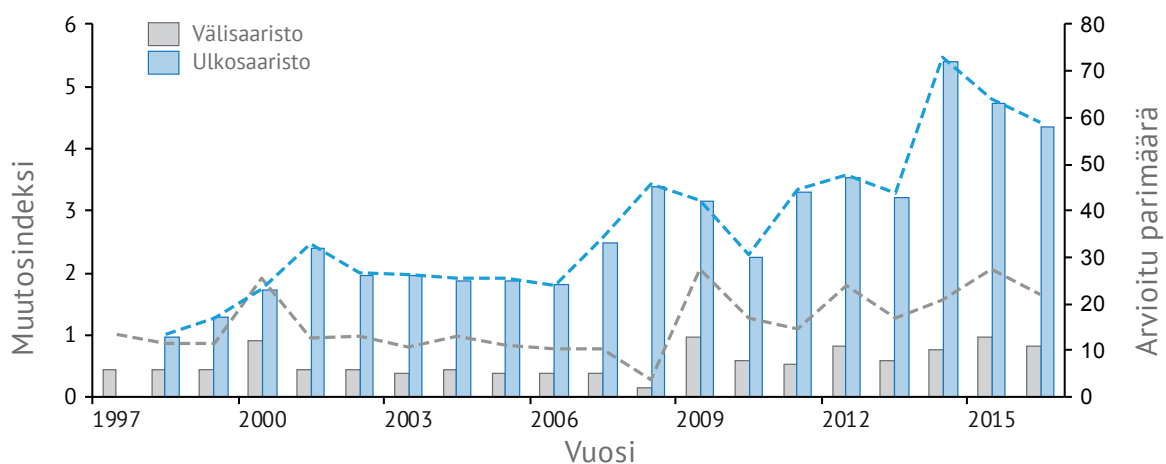
Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella punajalkaviklokanta pysyi suhteellisen vakaana 1970-luvulta aina 2000-luvun alkuun asti (Miettinen ym. 1997, Miettinen 2004). Parimäärä oli karkeasti arvioiden 200–300 paria. Pohjoisella Saaristomerellä kanta käsitti

noin 1 700 saaren tutkimusalueella 209 paria (von numers 1995). Viimeisen kymmenen vuoden aikana punajalkaviklokanta on selvästi kasvanut yhteistoiminta-alueella ja arvioitu parimäärä on noussut 200–300 pariin. Kannankasvu on havaittavissa myös Turun saariston laskenta-alueilla (kuva 63). Voimakkaimmin kanta on runsastunut ulkosaaristossa, jossa parimäärä on lähes nelinkertaistunut 2000-luvun alusta. Välisaaristossa kannan-



Kuva 62. Punajalkaviklon *Tringa totanus* parimäärien kehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1957–2015 ja Gullkronassa vuosina 1967–2015. Trollön aikasarjassa aukot ilmentävät useimmiten niitä vuosia, kun laskenta-alueella ei ole käyty. Gullkronan sarja on huomattavasti kattavampi, laji oli kuitenkin 2000-luvun alkupuolella useimpina vuosina poissa.

Bild 62. Utvecklingen av rödbenans stammar i taxeringsområdena i Trollö åren 1957–2015 och Gullkrona åren 1967–2015. I datan från Trollö anger saknaden av staplar de år då taxeringsområdet inte besökts. Observationsserien från Gullkrona är betydligt mera heltäckande, men trots detta saknades arten under flera år i början av 2000-talet.



Kuva 63. Punajalkaviklon *Tringa totanus* kannankehitys välisaariston laskenta-alueilla vuosina 1996–2015 ja ulkosaariston alueilla vuosina 1998–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä. Välisaaristossa kannannousu on ollut maltillisempi.

Kuva 63. Utvecklingen för rödbenans stammar i mellanskärgårdens (grå) och ytterskärgårdens (blå) taxeringsområden åren 1996–2015 resp. 1998–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal. I mellanskärgården har populationens tillväxt varit mera återhållsam.

nousu on ollut hillitympää, Velkualla kanta on kuitenkin vakiintunut 2000-luvulla kolmesta neljään pariin. Airistolla lajin pesintä todettiin 1990-luvulla vain kaksi kertaa, mutta 2000-luvulla pesintöjä on ollut lähes vuosittain. Valtakunnallisella tasolla saariston punajalkaviklokanta on taantunut noin 22 % 1980-luvulta lähtien (Hario & Rintala 2011). Kannanlasku on 2000-luvulla koskenut nimenomaan Pohjanlahden kantoja, kun taas Suomenlahden ja Lounais-Suomen osalta kanta on vahvistunut. Viime vuosina rannikon kokonaiskanta on hieinan kasvanut 2010 vuoden jälkeen (Hario & Rintala 2014).

Muutosten syyt. Punajalkaviklon taantumisen syytä saaristossa 1970-luvulla ei tunneta. Osatekijänä on pesimäympäristöjen umpeenkasvu, mutta saariston osalta sitä ei pidetä yhtä merkittävänä tekijänä kuin mantereella (Hario & Rintala 2011). Toisaalta kannankasvun syytäkään ei tiedetä. Turun saaristossa laidunnuksen elpyminen monilla kansallispuiston saarilla on luultavasti edesauttanut punajalkavikloa (Miettinen 2004). Minkinpoiston hyödyt punajalkaviklolle eivät yllättäen ole kovin merkittäviä (Nordström 2003). Itämerellä kannan taantumisen syiksi on esitetty pesimäympäristön häviämisen ohella petoeläinkantojen kasvua sekä talvehtimisalueilla Ranskassa tapahtuvaa metsästystä (HELCOM 2017).

Rantasipi *Actitis hypoleucos*
Drillsnäppa · Common Sandpiper
Elinvoimainen LC
15–20 paria

Esiintyminen. Rantasipi pesii laajalla alueella Euraasian mantereella lukuun ottamatta sen äärimmäisen pohjoisia ja eteläisiä alueita (BirdLife International 2017). Euroopassa pesimäkannat ovat suurimmillaan alueen luoteis- ja itäosissa (BirdLife International 2015). Itämeren alueella rantasipejä pesii 189 000–363 000 paria (HELCOM 2017). Kanta on luokiteltu silmälläpidettäväksi pitkälti Ruotsissa ja Suomessa tapahtuneen pitkäaikaisen taantumisen johdosta. Rantasipi on uuden uhanalaisuusluokituksen mukaan kuitenkin nostettu Suomessa takaisin elinvoimaiseksi (Tiainen ym. 2016). Rantasipin pesimäkanta on suuri,



Punajalkaviklon poikanen rengastajan kädessä. Kuva: Emma Kosonen.

Rödbenans unge i handen på ringmärkaren. Foto: Emma Kosonen.



Rantasipi tekee pesän muista saariston kahlaajista poiketen metsän puolelle. Velkua. Kuva: Mikael von Numers.

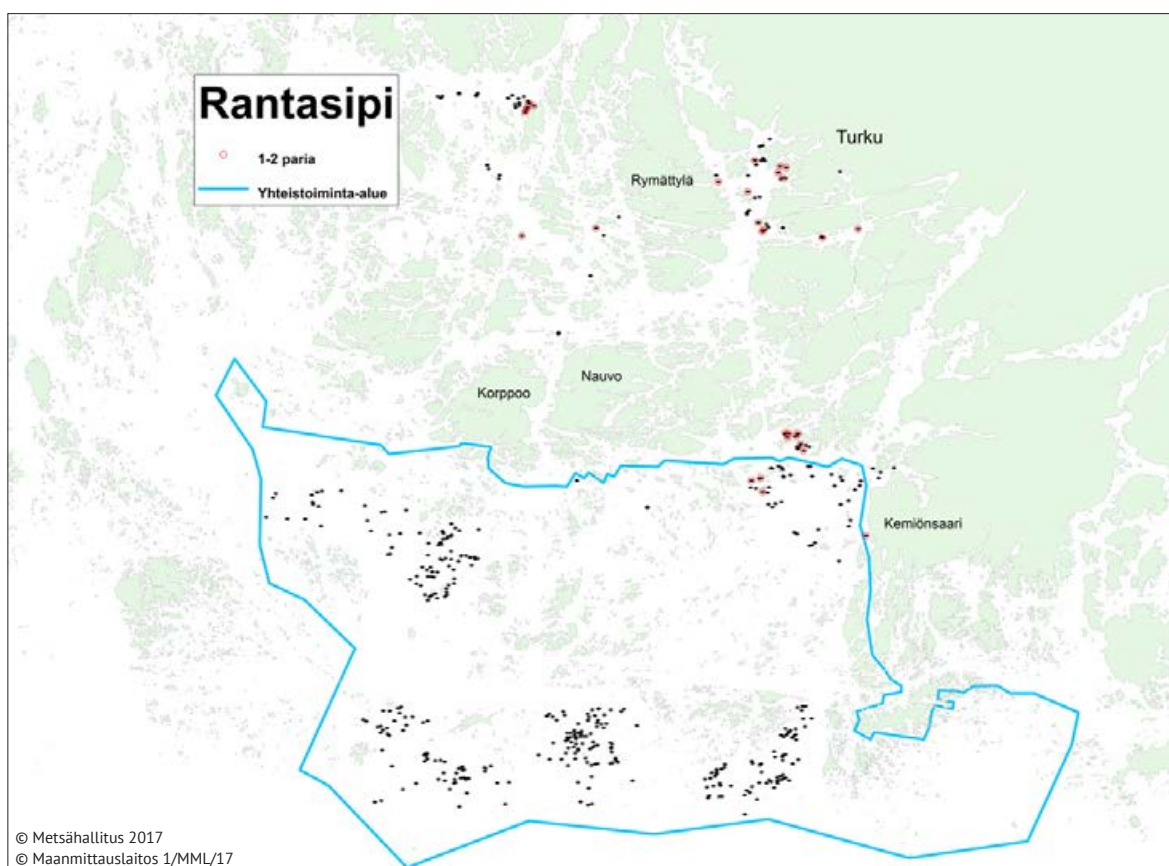
Drillsnäppan bygger i motsats till skärgårdens övriga vadare ofta sitt bo i skogen. Velkua. Foto: Mikael von Numers.

110 000–180 000 paria, josta merenrannikon osuus on vain noin 2 000 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c, HELCOM 2017). Rannikolla rantasipi pesii etenkin metsäpeitteisillä saarilla (Väisänen ym. 1998). Laji hyötyy saaristossa ihmistoiminnasta, sillä se luo sopivia avoimia ympäristöjä rannoille. Huomaamattoman pesän rantasipi tekee usein kauas rannasta metsän aluskasvillisuuden joukkoon. Rantasipit suosivat selvästi suojaisempaa saaristoa pesimäpaikkoina. Turun saariston laskenta-alueilla rantasipin tapaa varmimmin sisä- ja välisaaristosta (kuva 64). Ulkosaaristossa laji pesii satunnaisesti. Talvehtimisalueet löytyvät Länsi-Afrikan eteläosista, pääosin Guinean ja Nigerian väliseltä alueelta (Saurola ym. 2013).

Kannankehitys. Saaristomerellä rantasipi on vanha pesimälaji, jota on tavattu alueella jo 1700-luvulla (Gadd 1769). Laji on runsastunut huomattavasti viimeisen sadan vuoden aikana, sillä vielä 1900-luvun alkupuolella rantasipi oli Saaristomerellä huomattavasti harvalukuisempi. Kökarista ja Maarianhaminan

saaristosta laji puuttui tyystin pesimälajistosta 1920-luvulla, ja Houtskarın saaristossa laji mainitaan jokseenkin harvinaiseksi (Nordberg 1950, Grenquist 1938, Wikström 1930). Rantasipi runsastui 1940-luvulta lähtien ja kasvu jatkui aina 1970-luvulla asti, monin paikoin vielä 1980-luvulle (Väisänen ym. 1998). Maarianhaminan saaristoon rantasipi ilmestyi pesimälajiksi 1940-luvulla, ja Kökarissa pesi 1950- ja 1960-lukujen taitteessa jo parikymmentä paria (Tenovuo 1966, Nordberg 1950). Toisin kuin monilla muilla saaristoalueilla, Trollössa rantasipien määrä jostain syystä taantui 1940-luvulta lähtien (Grenquist 1965).

Rantasipin kannankehityksestä kansallispuiston yhteistoiminta-alueella on vaikea saada kokonaiskuvaa, sillä kanta keskittyy lähinnä harvemmin lasketuille isommille metsäpeitteisille saarille (Miettinen ym. 1997). Kannan arvioitiin mahdollisesti kuitenkin kasvaneen 1970-luvun puolivälistä 1990-luvun alkuun mutta pysyneen sittemmin vakaana (Miettinen 2004). Turun saaristossa, välisaariston lasken-



Kuva 64. Rantasipin *Actitis hypoleucos* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 64. Drillsnäppans utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

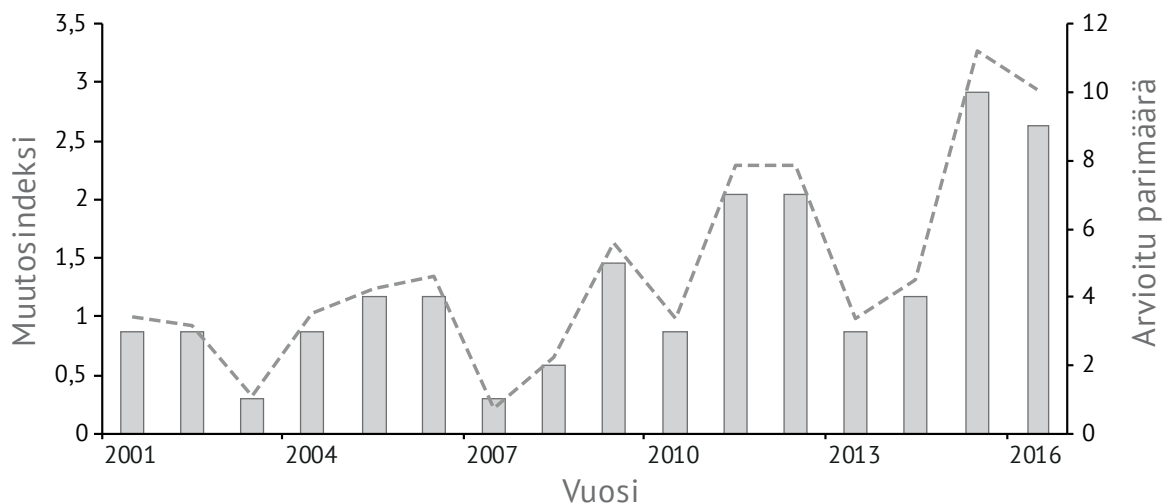
ta-alueilla pieni kanta on viime vuosina hie-
man runsastunut, joskin muutamien vuosien
väliset suuret vaihtelut (2–12 paria) tekevät
kannasta epävakaa. Sisäsaaristossa havai-
taan samankaltainen vaihtelu parimäärissä,
mutta siellä kanta on selvemmin nousujoht-
teinen (kuva 65). Merensaariston rantasi-
pien määrä laski pitkään 1990-luvulta lähtien lähes
2 % vuosittain (Hario & Rintala 2011). Jyrkintä
taantuma oli Suomenlahdella ja Saaristome-
rellä. Viime vuosina kannankehitys on kuiten-
kin oiennut vakaaksi niin saariston kuin koko
maan osalta (Hario & Rintala 2014, Väisänen
& Lehikoinen 2013).

Muutosten syyt. Rantasipin taantumisen
syyt ovat valtaosin hämärän peitossa. Itäme-
ren alueella rantasi-
pin elinympäristöissä ei
ole tapahtunut niin merkittäviä muutoksia
1900-luvun loppupuolella, että ne selittäisi-
vät kannan taantumaa (HELCOM 2017). Toki
paikallisesti elinympäristöjen umpeenkasvu
sekä ihmisten häirintä voivat olla merkittävä
uhka rantasipille (Tuule ym. 2005, Dougall ym.
2010). Mahdollisesti talvehtimisalueilla olo-
suhteet ovat huonontuneet. Erään englantil-
aisen paikalliskannan taantuminen johtui tut-
kimusten mukaan aikuiskuolevuuden lisään-

tymisestä, joka oli yhteydessä talvehtimisalu-
eiden kuivuuden kanssa (Pearce-Higgins ym.
2009). Toisaalta eräissä toisessa englantilai-
sessa paikalliskannassa samanlaista yhteyttä
ei havaittu, joten talviolosuhteet eivät yksis-
tään selitä rantasi-
pien vähenemistä.



Rantasipin pesä Kauppakarilla Airistolla. Kuva:
Emma Kosonen.
Drillsnäppans bo på Kauppakari, Erstan. Foto:
Emma Kosonen.



Kuva 65. Rantasipin *Actitis hypoleucos* kannankehitys sisäsaariston laskenta-alueella vuosina 2001–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 65. Utvecklingen av drillsnäppstammen i den inre skärgårdens taxeringsområden åren 2001–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

Karikukko *Arenaria interpres*

Roskarl · Ruddy Turnstone

Erittäin uhanalainen EN

100–130 paria

Esiintyminen. Ympäri pohjoisen pallonpuoliskon levinnyt karikukko asuttaa lähinnä arktisia rannikkoseutuja (BirdLife International 2017). Euroopassa laji pesii ainoastaan alueen luoteisosissa, Itämerellä ja Barentsinmeren rannikolla. Itämeren vaarantuneeksi luokiteltu kanta käsittää 4 450–5 200 paria (HELCOM 2017). Suomessa karikukon uhanalaisuusluokitusta on nostettu kannan pitkäaikaisen taantumisen johdosta vaarantuneesta erittäin uhanalaiseksi (Tiainen ym. 2016). Pesimäkanta, 1 400–2 300 paria keskittyy länsirannikon aukeille ja alaville kivikko- ja niittyrautaisille luodoille ja saarille (Suomen ympäristökeskus 2017c, Valkama ym. 2011, Hildén & Hario 1993).

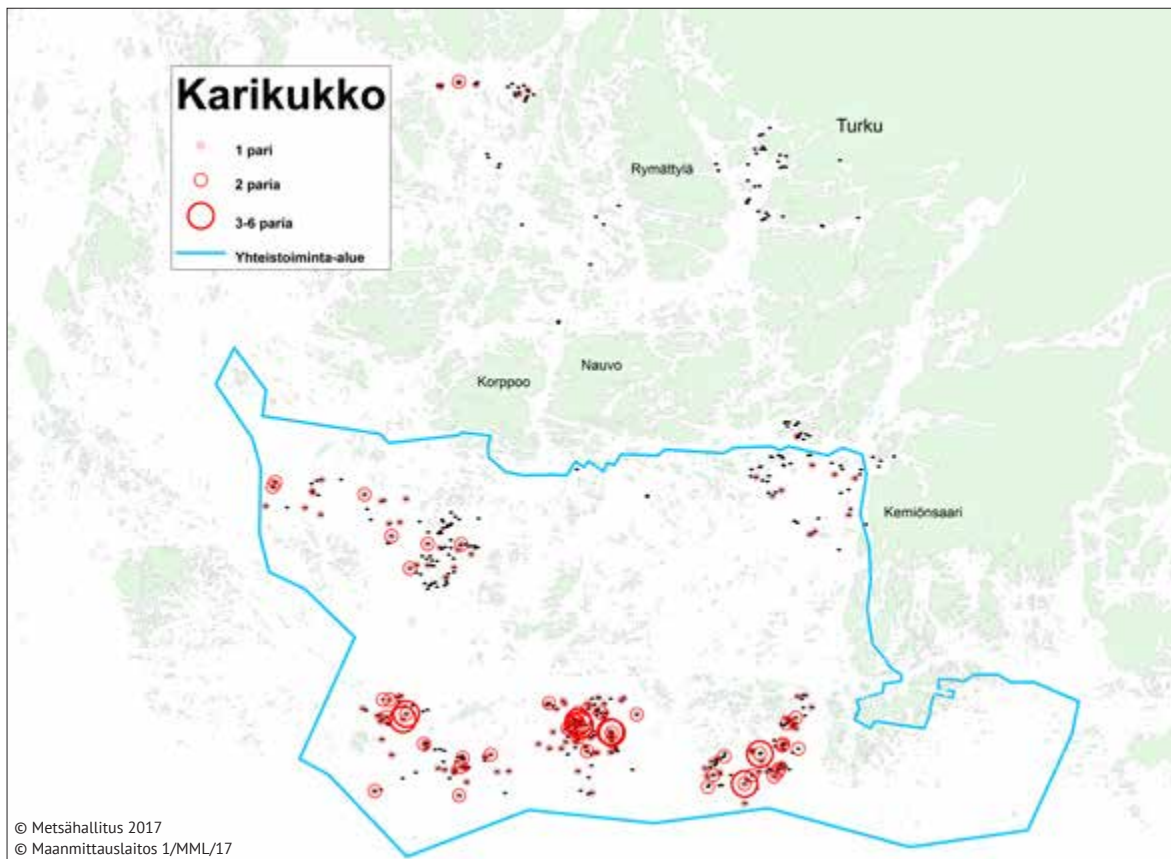
Karikukon pesimäpaikan tärkeimpiä määritteleviä tekijöitä ovat tiirojen ja pienten lokkilajien esiintyminen (mm. Bergman 1939, von Numers 1995). Saaristomerellä tehdyissä tutkimuksissa havaittiin, että valtaosa alueen karikukoista pesi kalalokki- ja tiirayhdyskuntien yhteydessä (von Numers 1995). Riippuvuus lokkilinnuista myös kasvoi edetessä ulkosaaristosta rannikkoa kohti. Karikukko saa tiiroilta sekä suojaa että ravintoa. Suojelua vailla olevat tiiranmunat joutuvat helposti kariku-

kon suihin ja joissain tapauksissa karikukot saattavat tuhota jopa merkittävän osan tiirojen pesistä (Bergman 1946a). Turun saariston laskenta-alueilla karikukko on ulkosaariston laji, välisaaristossa se on huomattavasti harvalukuisempi ja sisäsaaristosta se puuttuu tyystin (kuva 66). Karikukon talvehtimisalueet sijaitsevat Länsi-Afrikassa (Sauola ym. 2013).

Kannankehitys. Varhaisten tietojen perusteella karikukko oli saariston yleisimpiä kahlaajia 1800-luvulla (von Wright & Palmén 1873). Ensimmäiset saaristolintulaskennat Saaristomerellä 1900-luvun alkupuolelta vahvistavat tämän asian. Kökarin ja Maarianhaminan saaristossa laji oli 1920-luvulla yhtä yleinen kuin meriharakka (Grenquist 1938, Nordberg 1950). Saaristomerren eteläosissa, Jurmon ja Vänön välisellä 40 luotoa käsittävällä laskenta-alueella pesi 27 paria karikukkoja 1930-luvulla (Grenquist 1942). Tällä parimäärällä karikukko oli alueen ehdottomasti yleisin ja runsaslukuisin kahlaajalaji. Lajin yleisyys rajoittui kuitenkin lähinnä ulkosaaristoon. Houtskarinn saaristossa laji mainitaan 1920-luvulla jopa harvalukuiseksi (Wikström 1930). Gullkronan itäisellä selällä pesi 1930-luvulla vain joitain pareja, mutta Velkuan saaristossa laji oli Iniönaukolla yleinen (Bergroth 1949, von Haartman 1945). Sisäsaaristosta laji ilmeisesti puuttui tai ainakin oli hyvin harvinainen



Karikukon tapaa nykyään varmimmin ulkosaariston tiiraluodoilta. Kuva: Jouko Högmänder. Roskarlen hittar man idag säkrast på ytterskärgårdens tärnskär. Foto: Jouko Högmänder.



© Metsähallitus 2017
© Maanmittauslaitos 1/MML/17

Kuva 66. Karikukon *Arenaria interpres* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 66. Roskarlens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

pesimälintu. Saaristomerén pesimäkannaksi arvioitiin 1940-luvulla noin 800 paria ja koko maan kannaksi 1 500–1 600 paria (Bergman 1948).

Muiden saaristolintujen tapaan karikukkokanta lähti kasvuun 1950- ja 1960-luvuilla (Hildén & Hario 1993). Kannankasvun taustalla eteläisillä saaristoalueilla oli ilmeisesti kalalokin ja lapintiiran voimakas runsastuminen. Lokkilintujen tarjoaman suojan ja ravinnon turvin laji pystyi luultavasti asuttamaan myös uusia alueita lähempää rannikkoa (von Numers 1995). Velkuan ympäristössä laji leviytyi 1960- ja 1970-luvuilla lapintiiran kanssa samaan aikaan selkävesiltä sisemmäs saaristoon (von Haartman 1982). Airistolle laji levisi luultavasti samoihin aikoihin, sillä vielä 1950-luvulla lajia ei alueella tavattu (Kunttu & Laine 2002). Karikukon hyvin alkanut kannannousu kääntyi mollivoittoiseksi 1970-luvulla, ja 1980-luvulta lähtien kannat hupenivat monin paikoin (Hildén & Hario 1993). Trolön ja Gullkronan laskenta-alueilla karikukon

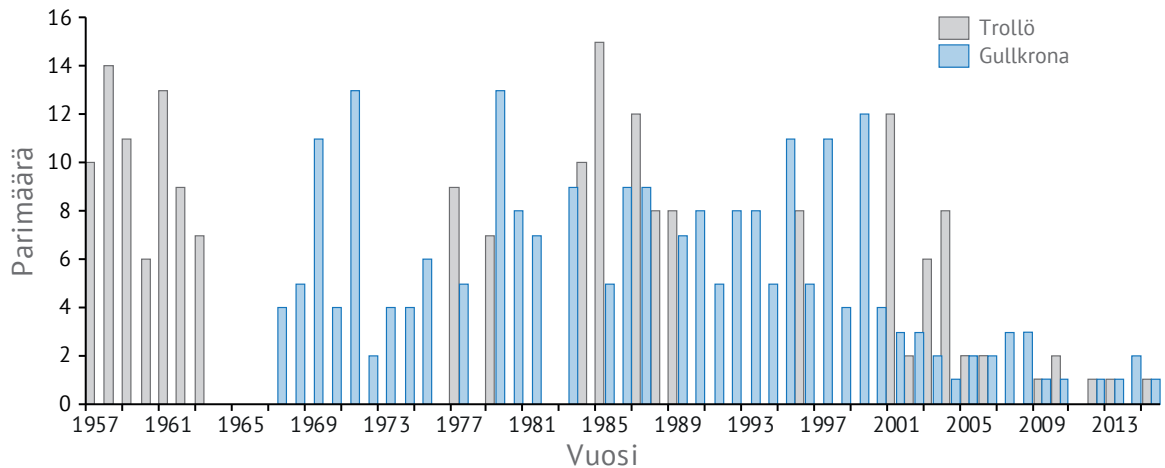
kanta pysyi suhteellisen vakaana 1990-luvulle asti mutta on tämän jälkeen dramaattisesti laskenut (kuva 67).

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueen laskennoissa 1970-luvun puolivälissä karikukko oli alueen runsain kahlaajalaji (Miettinen ym. 1997). Lintuja tavattiin kaikkialla yhteistoiminta-alueella, mutta runsain se oli alueen merisimmissä osissa. Pari vuosikymmentä myöhemmin, 1990-luvun alkupuolella karikukko oli menettänyt valtalajin aseman meriharakalle. Myös pohjoisella Saaristomerellä karikukko oli 1990-luvun alkupuolella 335 parilla meriharakkaa yleisempi mutta on sittemmin menettänyt tämän aseman (von Numers 1995). Karikukon levinneisyys yhteistoiminta-alueella supistui 2000-luvun alkuun huomattavasti, joillain alueilla parimäärä oli tippunut puoleen. Parimääräksi arvioitiin karkeasti 450–550 paria (Miettinen 2004). Paikoin kannan taantumiseen oli syynä minkki, joka helposti autioittaa tiira- ja kalalokkiyhdyksuntia mutta siinä samassa saalistaa tai häiritsee myös

karikukkoja (Nordström 2003). Ulkosaaristos-
sa aloitettujen pienpetopoistojen myötä ka-
rikukkokannan pieneneminen pysähtyi Turun
saariston ulommissa osissa (Nordström 2003,
Miettinen 2004). Yhteistoiminta-alueen pari-
määräksi arvioidaan nykyään 200–400 paria.

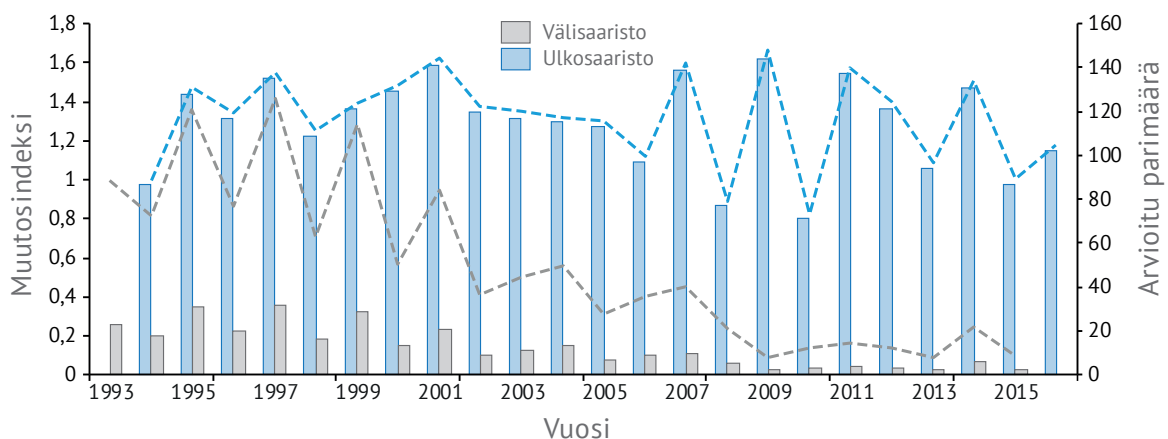
Turun saariston laskenta-alueilla karikuk-
kokanta on romahtanut rannikon läheisillä
alueilla 1990-luvun lopulta alkaen (kuva 68).
Välisaariston laskenta-alueilla Gullkronassa

ja Trollössä pesii enää yksittäisiä pareja. Si-
säsaaristosta, Airiston pohjoisosista laji hä-
visi jo 1980-lukuun mennessä ja eteläosista
1990-lukuun mennessä (Kunttu & Laine 2002,
Miettinen 1997). Karikukon tilanne on huoles-
tuttava, sillä rannikkoalueiden kokonaiskanta
on laskenut lähes 50 % 1980-luvun lopulta
lähtien ja suuntaus on jatkunut viime vuosiin
asti (Hario & Rintala 2011, 2014).



Kuva 67. Karikukon *Arenaria interpres* parimäärien kehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1957–2015 ja Gullkronassa 1967–2015. Trollön aikasarjassa aukot ilmentävät useimmiten niitä vuosia, jolloin laskenta-alueella ei ole käyty. Gullkronan sarja on huomattavasti kattavampi.

Bild 67. Utvecklingen av ros Karlens stammar i taxeringsområdena i Trollö åren 1957–2015 och Gullkrona åren 1967–2015. I datan från Trollö anger saknaden av staplar de år då taxeringsområdet inte besöks. Observationsserien från Gullkrona är betydligt mera heltäckande.



Kuva 68. Karikukon *Arenaria interpres* kannankehitys välisaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2015 ja ulkosaaristossa 1994–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 68. Utvecklingen av ros Karlens stammar i mellanskärgårdens (grå) och ytterkärgårdens (blå) taxeringsområden åren 1993–2015 resp. 1994–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

Muutosten syyt. Karikukon voimakas kannanlasku levinneisyyden reuna-alueilla sisä- ja välisaaristossa on luultavasti seurausta kokonaiskannan pienentymisestä. Taantumisen syytä ei kunnolla tunneta, sillä laji on hävinnyt alueilta, missä ympäristö on pysynyt suhteellisen muuttumattomana (Hario & Rintala 2014). Paikallisesti ainakin minkki voi taantuttaa merkittävästi karikukkokantaa (Nordström 2003, Solonen ym. 2010). Minkki ei selitä kuitenkaan kokonaan, miksi nimenomaan karikukko on Turun saaristossa voimakkaasti vähentynyt välisaaristossa, kun tylli ja punajalkaviklo ovat samaan aikaan menestyneet. Syynä eivät voi olla myöskään muutokset tiira- ja kalalokkikannoissa, sillä niiden kannat ovat joko vakaita tai kasvussa.

Mahdollisesti olosuhteet pesimäpaikoilla ovat huonontuneet, ainakin Suomenlahdella. Söderskärillä lentopoikastuotannon riittävydessä on havaittu ongelmia (Hario 2016). Huonoa poikastuottoa tukee myös Ruotsin Ottenbyssä tehty havainto, jonka mukaan syksyisten nuorten lintujen osuus on laskenut 1970-luvulta peräti 82 % kun vastaava luku vanhojen lintujen osalta oli 46 % (Helseth ym. 2005).

Talvikantojen muutoksista Länsi-Afrikassa ei tiedetä paljoa, sillä karikukot ruokailevat alueilla, joilta laskentatietoja on huonosti saatavilla (van Roomen ym. 2015). Talvehtivien lintujen määrä vaikuttaa kuitenkin pienenevän, toisin kuin Länsi-Euroopassa talvehtivala kannalla, jonka määrät ovat olleet nousujohteisia.

Merikihu *Stercorarius parasiticus*

Labbe · Arctic Skua
Elinvoimainen LC
40–50 paria

Esiintyminen. Merikihulla on sirkumpolaarinen levinneisyys, lajin kanta Euroopassa painottuu alueen pohjois- ja luoteisosiin. Itämerellä merikihu esiintyy pesimälajina ainoastaan Ruotsissa ja Suomessa (BirdLife International 2017). Merikihun pesimäkanta Suomessa keskittyy Saaristomerelle ja Merenkurkkuun, tämänhetkinen kanta-arvio on 500–600 paria (Valkama ym. 2011). Merikihu suosii pesimäpaikkoina ulkosaaristoa, välisaariston selkävettä sekä Perämerellä myös merelle työntyviä



Karikukon pesä Längsundilla, Jurmon saaristossa. Kuva: Emma Kosonen.

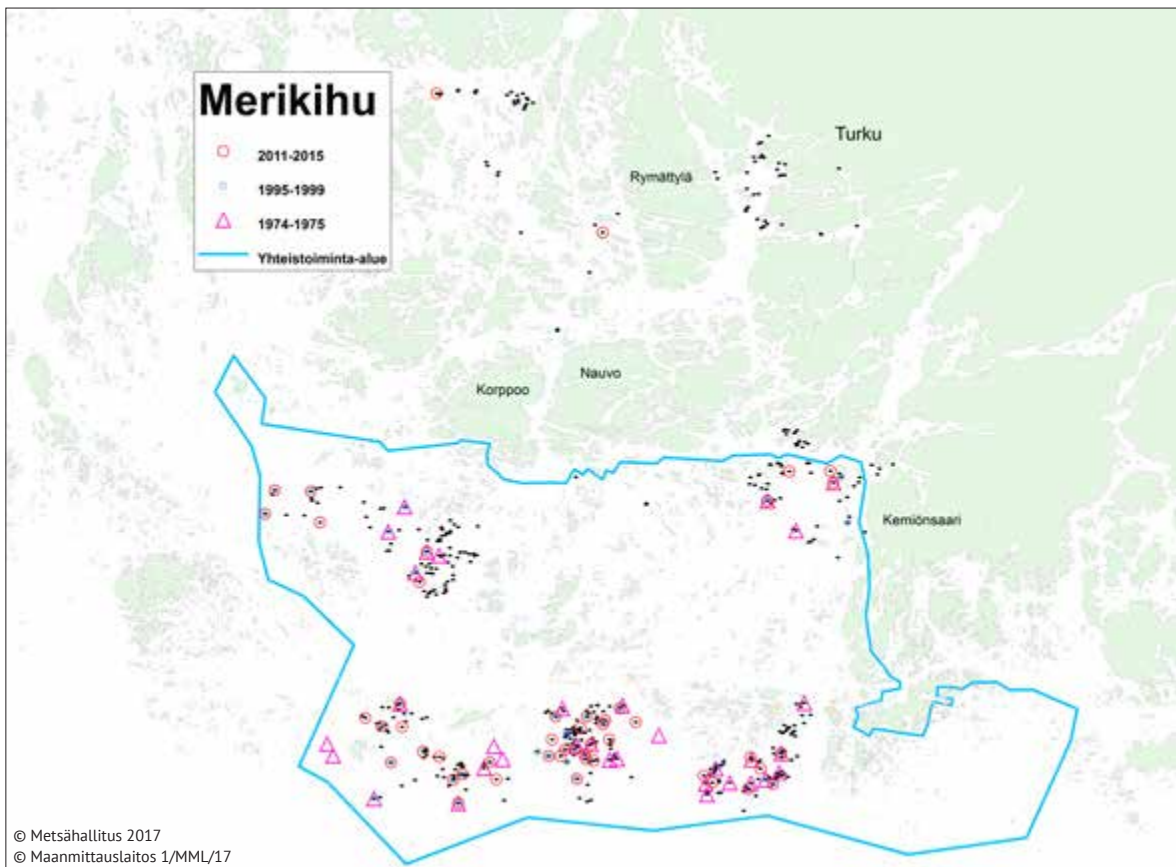
Roskarlens bo på Längsund, Jurmo skärgård. Foto: Emma Kosonen.

aukeita niemiä (Väisänen ym. 1998). Merikihun pesimäsaari on usein ympäröiviä luotoja korkeammalle nouseva kumpumainen luoto tai saari. Kasvillisuus merikihun pesimäpaikalla muistuttaa Lapin kasvillisuutta, jossa variksenmarjat ja muut varvut hallitsevat kosteampien painanteiden ja kallioiden lomassa (Väisänen ym. 1998). Saaristomerellä tämän tyyppiset saaret ovat toisinaan saaneet nimen Labbharu tai Labbskär, asukastaan mukailleen. Turun saariston laskenta-alueilla merikihu esiintyy yleisenä, joskin harvalukuisena ulkosaaristovyöhykkeessä (kuva 69). Välisaaristossa merikihu on huomattavasti vähälukuisempi. Merikihu talvehtii kaukana rannikoilta Etelä-Atlantilla (Saurola ym. 2013).

Kannankehitys. Merikihu oli pitkään ihmisen vainon kohteena, sillä jo 1700-luvulla Saaristomerén kalastajat hävittivät merikihuja (Gadd 1769). Merikihua pidettiin ilkkurisenä lokkien ja tiirujen kiusanhenkenä. Vaino jatkui ja voimistui 1900-luvun alussa, kun saaristolaiset pääsivät liikkumaan moottoriveineillä entistä vaivattomammin ulkosaaristossa (Hildén & Hario 1993). Vainon myötä meri-



Merikihu on 1970-luvun jälkeen nopeasti runsastunut Turun saaristossa. Kuva: Juhani Piekkala.
Labben har sedan 1970-talet ökat i Åbolands skärgård. Foto: Juhani Piekkala.



Kuva 69. Merikihun *Stercorarius parasiticus* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 1973–1974 (Miettinen ym. 1997) (violettit kolmiot), 1994–1999 (siniset pallot) ja 2011–2015 (punaiset pallot).

Bild 69. Labbens utbredning i taxeringsområdena åren 1974–1975 (violeta trianglar), åren 1994–1999 (blåa punkter) och åren 2011–2015 (röda punkter).

kihu lähes hävisi Suomenlahdelta 1900-luvun alussa. Myös Perämerellä ennen niin yleisen merikihun kanta romahti ja lopulta sitä tavattiin vuosisadan alkupuolella ainoastaan yhdellä saariryhmällä.

Saaristomerellä merikihi oli vähälukuinen ulkosaariston pesimälintu 1900-luvun alkupuolella. Kökarissa merikihuja pesi 1920-luvulla vain seitsemän paria (Grenquist 1938). Jurmon ja Vänön välisellä 40 luotoa käsittävällä alueella pesi 1930-luvulla ainoastaan kolme paria (Grenquist 1942). Välisaaristossa merikihi oli sitäkin harvalukuisempi, Houtskarinsaaristossa merikihi mainitaan 1920-luvulla peräti hyvin harvinaiseksi (Wikström 1930). Iniönaukolla pesi 1930-luvun lopulla vain neljä paria (von Haartman 1945), mutta Gullkronan itäisellä selällä pesintää ei kyetty edes varmistamaan 1930-luvun lopulla (Bergroth 1949). Lajin aallonpohjaa kuvaa hyvin Bergmanin arvio vain noin 30 parin kannasta Saaristomerellä (Bergman 1948).

Merikihujen määrä lähti hitaaseen kasvuun 1950- ja 1960-luvuilla (Hildén & Hario 1993). Tähän on luultavasti vaikuttanut asenteiden muuttuminen ja meren rehevöitymisestä johtunut lokkilintujen runsastuminen. Trollön laskenta-alueelle ensimmäinen merikihi asettui vuonna 1959 ja toinen pari 1980-luvun alkupuolella. Gullkronassa pesi kaksi paria ensimmäisestä laskentavuodesta lähtien, ja 1980-luvulta lähtien on alueella ajoittain pesinyt kolmaskin pari.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueen merikihujen parimääräksi arvioitiin 1970-luvulla 55–60 paria, joka oli lähes neljännes tuolloisesta Suomen kannasta (Miettinen ym. 1997, Hildén & Hario 1993). 1990-luvun alun laskennoissa parimäärän todettiin pysyneen samalla tasolla kuin 1970-luvulla (Miettinen ym. 1997). Pohjoisella Saaristomerellä merikihi oli hieman runsaampi, siellä pesi 1990-luvun alkupuolella 57 paria (von Numers 1995). Yhteistoiminta-alueen merikihukanta kasvoi huomattavasti 1990-luvun lopulta alkaen ja vuoden 2004 laskennassa havaittiin jo 84 paria (Miettinen 2004). Viimeisen kymmenen vuoden aikana kanta on pysynyt suhteellisen vakaana, nykyinen kanta-arvio on 80–120 paria.



Rengastusikäinen merikihunuorukainen Vänössä. Kuva: Emma Kosonen.

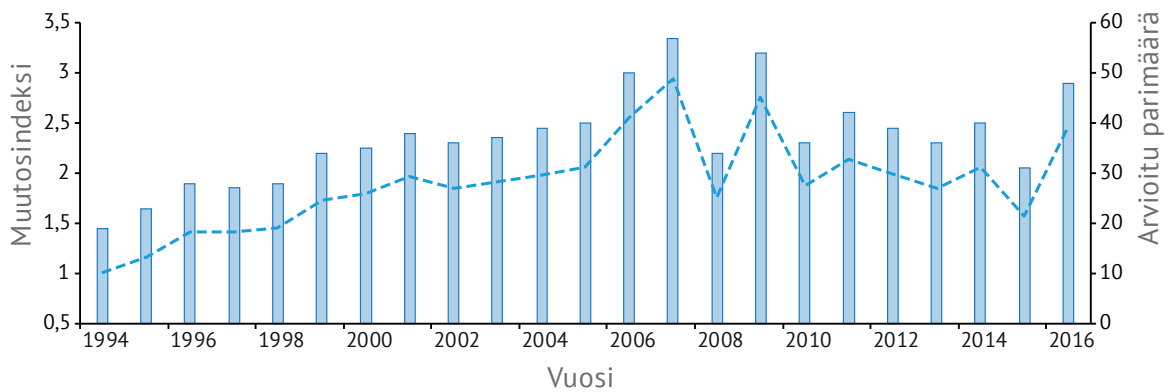
En labb i ringmärkningsålder i Vänö. Foto: Emma Kosonen.

Turun saaristossa ulkosaariston laskenta-alueilla merikihujen määrä nousi tasaisesti 1990-luvun alusta, mutta sittemmin nousu on 2010-luvulla taittunut (kuva 70). Kanta on kasvanut 2000-luvulla pääosin vain Vänön saaristossa (kuva 71). Merikihujen parimäärä on noussut luultavasti vasta pienpetopyyntien alettua Vänön alueella vuonna 2006. Mahdollisesti muualla laskenta-alueilla soveliaimmat pesimäalueet ovat jo käytössä eikä kanta tästä syystä kasva. Myös merikotkan runsastumisella saattaa olla vaikutusta kihun pesintään, sillä kihut pesivät tyypillisesti korkeiden luotojen huipulla paikoilla, jotka ovat myös merikotkan mieluisia tähystyspaikkoja.

Merikihut ovat viime vuosina levittäytyneet kohti välisaaristoa. Velkualla ensimmäinen pesintä todettiin vuonna 2001, ja vuodesta 2010 lähtien on alueella pesinyt kaksi paria. Turun saaristossa merikihujen parimäärä saattaa vielä kasvaa jonkin aikaa, sillä merikihun kanta on lievässä kasvussa myös valtakunnallisella tasolla (Hario & Rintala 2014). Odotettavissa on ainakin kannan levittäytymistä välisaaristoon.

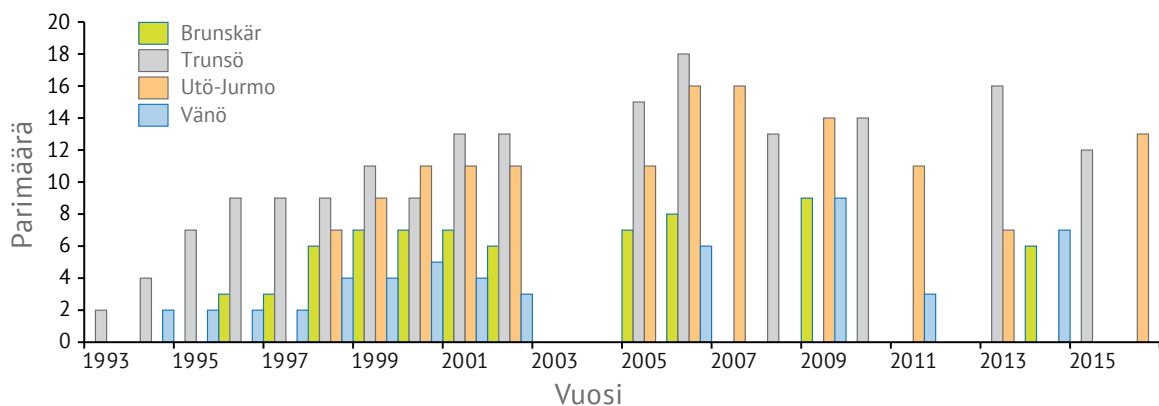
Muutosten syyt. Merikihun runsastumista on luultavasti edesauttanut Itämeren rehevöityminen, joka on lisännyt huomattavasti lokkintujen määriä. Parantuneen ravintotilanteen ja vähentyneen vainon myötä merikihut ovat pystyneet levittäytymään takaisin vanhoille pesimäalueille. Elpyminen on ollut kuitenkin hidasta, syynä lienee hidaskasvaminen. Merikihu pesii tavallisesti ensimmäisen kerran vasta 4–5-vuotiaana ja tuottaa pesimäkauden aikana vain 1–2 munaa (Hildén & Hario 1993).

Pesimäpaikoilla suurin yksittäinen uhka merikihulle ovat pienpedot. Etenkin minkki taitavana uimarina saavuttaa helposti etäisetkin luodot. Turun saariston pienpetojen poistoalueilla merikihulla on huomattavasti paremmat edellytykset pesiä onnistuneesti kuin minkin vaikutuspiirissä olevilla alueilla (Nordström 2003). Pienpetojen poisto hyödyttää myös alueen tiira- ja kalalokkikantoja. Merikihu hankkii ravintonsa useimmiten tiirojen ja lokkien saaliita ryöväämällä, joten merikihulla on myös paremmin ravintoa saatavilla tällaisilla alueilla.



Kuva 70. Merikihun *Stercorarius parasiticus* kannankehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1994–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 70. Utvecklingen av labbens stammar i ytterskärgårdens taxeringsområden åren 1994–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kuva 71. Merikihun *Stercorarius parasiticus* parimäärien kehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2016. Kaikkia laskenta-alueita ei ole laskettu 2000-luvun alun jälkeen, joten tyhjät kohdat ilmentävät niitä vuosia, kun laskenta-alueilla ei ole käyty.

Bild 71. Utvecklingen av labbens parantal i ytterskärgårdens taxeringsområden åren 1993–2016. Alla taxeringsområden har inte taxerats sedan början av 2000-talet. Avsaknad av staplar anger de år då områdena inte besökts.

Naurulokki *Larus ridibundus*
Skrattmåås · Black-headed Gull
Vaarantunut VU
900–1 200 paria

Esiintyminen. Naurulokin levinneisyys kattaa laajat alueet Euraasiassa (BirdLife International 2017). Euroopassa naurulokin kanta keskittyy Keski-Eurooppaan sekä Pohjan- ja Itämeren rantavaltioihin. Itämerellä naurulokin pesimäkanta on pitkällä aikavälillä vähentynyt, mutta viimeisen kymmenen vuoden aikana se on pysynyt suhteellisen vakaana (BirdLife International 2015). Suomessa naurulokkeja pesii 95 000-100 000 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c). Uudessa uhanalaisuusarvioinnissa naurulokin luokitusta nostettiin silmälläpidettävästä vaarantuneeksi (Tiainen ym. 2016).

Ihmiseen tottuneena naurulokki on tuttu näky kaupunkien satamissa, puistoissa ja toreilla. Äänekkäät parvet kuuluvatkin erotamattomasti monen kaupungin äänimaiseen kesäisiin. Naurulokki suosii pesimäpaikkoina reheviä järviä ja merenlahtia (Väisänen ym. 1998). Turun saariston laskenta-alueilla naurulokin suurimmat yhdyskunnat keskittyvät sisä- ja välisaaristoon (kuva 72). Seural-

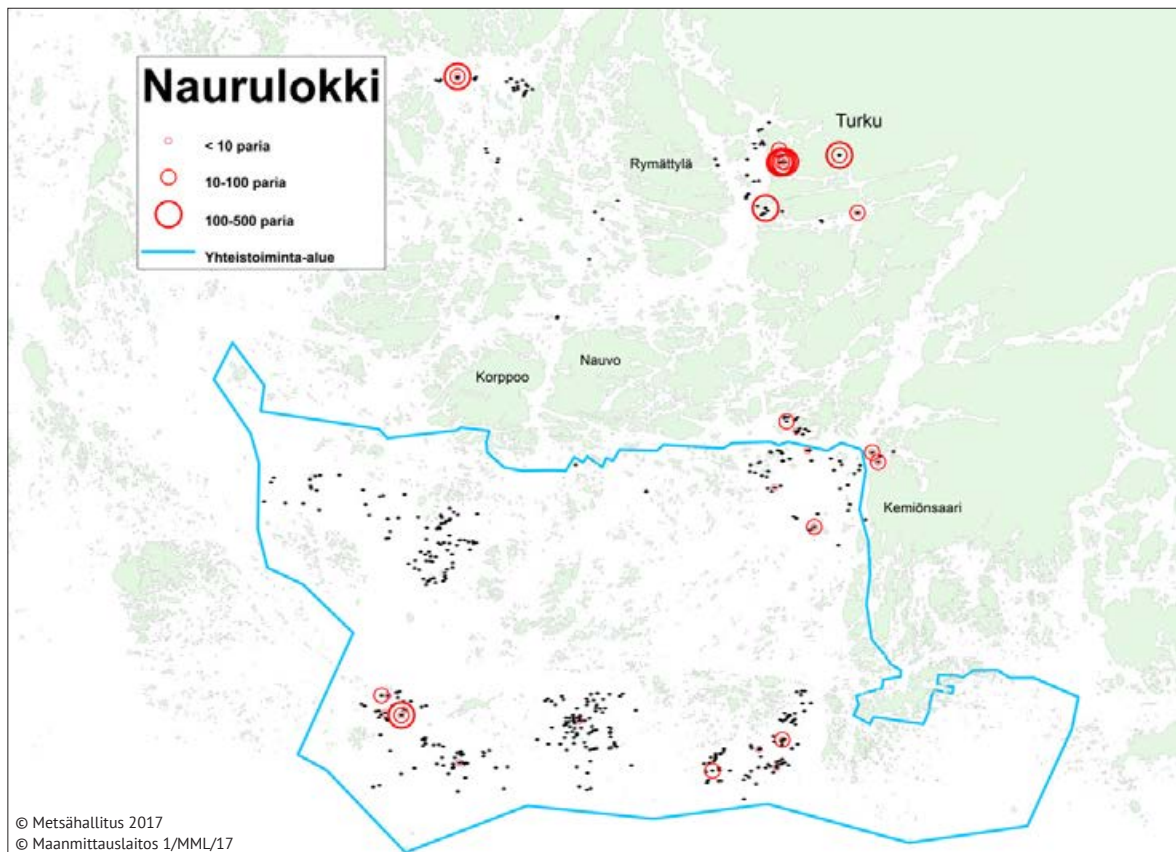
lisenä lajina naurulokki hakeutuu mielellään lajitovereittensa joukkoon. Suurimmat yhdyskunnat Airistolla käsittävätkin lähes viisisataa paria. Naurulokki rakentaa risukekonsa tavallisesti ruohon pätkistä mieluiten matalan kasvillisuuden joukkoon. Naurulokki on aikainen muuttaja niin keväällä kuin syksyllä. Linnut talvehtivat rannikkoalueilla Itämeren eteläosista aina Pohjois-Afrikkaan saakka (Valkama ym. 2014).

Kannankehitys. Naurulokki on maassamme vanha tulokas, Paraisten Lemlahdessa tiedetään olleen pieni yhdyskunta jo 1800-luvun alkupuolella (Prytz 1811). Turun alueen varhaiset pesinnät ovat mielenkiintoisia, sillä Itämerellä naurulokki oli vielä 1800-luvun ensimmäisellä puoliskolla harvinainen pesimälintu. Ruotsissa naurulokki esiintyi vuosisadan puolivälissä ainoastaan Etelä-Ruotsissa, ja Virossa laji pesi ensimmäisen kerran vasta 1870-luvulla (Väisänen ym. 1998, Nilsson 1858). Naurulokki levittäytyi 1900-luvun alkuun mennessä kaikille rannikkoalueille Helsingistä Hailuutoon (Hildén & Hario 1993).

Saaristomerellä naurulokkeja esiintyi vuosisadan alussa pesivänä ainoastaan saariston sisemmissä osissa. Airistolla naurulokkeja pe-



Naurulokkeja poikasineen Gullkronassa. Kuva: Mauri Rautkari.
Skrattmåsar med ungar i Gullkrona. Foto: Mauri Rautkari.



Kuva 72. Naurulokin *Larus ridibundus* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 72. Skrattnåsens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

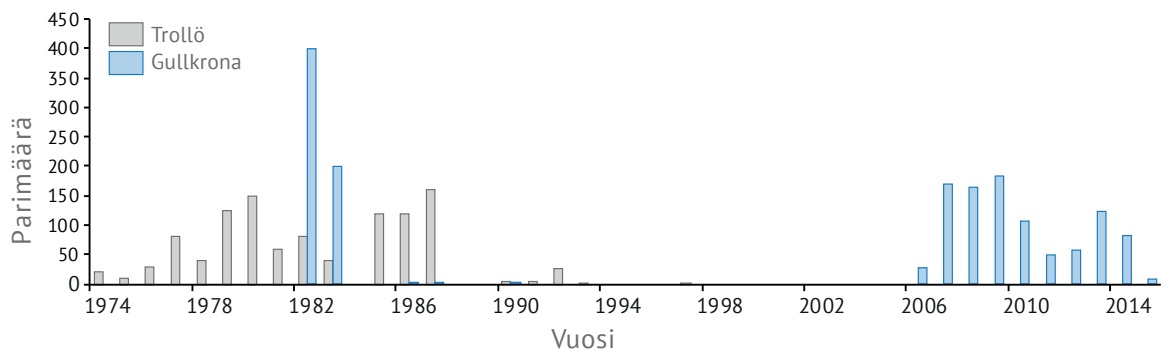
si 1930-luvulla parhaimmillaan noin 500 paria (Fredriksson 1940). Velkuan ympäristössä laji oli huomattavasti harvalukuisempi, alueella pesi vain kuusi paria vuonna 1937 (von Haartman 1945). Maarianhaminan saaristossa naurulokki pesi ensimmäisen kerran 1940-luvulla (Nordberg 1950). Pesimätulos oli alkuun huono, sillä merikotkat tapasivat käydä syömässä valtaosan poikasista. Suomen pesimäkannaksi arvioitiin 1950-luvulla noin 6 000 paria (Merikallio 1955). Kannan runsastumisen synnä pidetään Itämeren rehevöitymistä (Väisänen ym. 1998). Sopivia pesäpaikkoja ja ravintoa tuli tarjolle enemmän kuin koskaan ennen. Naurulokin runsastuminen rannikolla sekä levittäytyminen kohti sisämaata jatkui aina 1970-luvulle saakka. Tämän jälkeen kanta taantui huomattavasti. Kannanlaskun pääasiallisina syinä on pidetty heikentyneitä ravinto-olosuhteita, ympäristömyrkyjä ja saasteita sekä pienpetojen ja isojen lokkien saalistusta (Leito ym. 2016, Hildén & Hario 1993, Väisänen ym. 1998, Hario & Rintala 2008, Leivo

2008). Maatalouden tehostuminen, viljelypinta-alan pienentyminen sekä kaatopaikkojen sulkeminen ovat oleellisesti huonontaneet etelärannikon naurulokkien ravinnonsaantia. Poikkeuksena ovat olleet Pohjanlahden puolen naurulokkikannat, jotka jatkoivat kasvuun vielä pitkin 1980- ja 1990-lukuja (Hildén & Hario 1993). Tähän vaikuttivat osaltaan turkistarhojen runsaat jätteet. Viime vuosina turkistarhojen lopettaminen on kuitenkin alkanut näkyä paikalliskantojen taantumisenä (Jakobsson & Wistbacka 2015).

Gullkronan laskenta-alueella naurulokki pesi ensi kerran 1973, runsaimmillaan naurulokkeja esiintyi 1970-luvun lopulta aina 1990-luvun alkuun asti (kuva 73). Viimeisen kymmenen vuoden aikana naurulokkeja on Gullkronassa pesinyt joinain vuosina lähes sata paria, mutta yhdyskunnat ovat muutaman vuoden pesinnän jälkeen kadonneet. Trollöissä ensimmäiset naurulokit pesivät vuonna 1987. Naurulokki on ollut Trollöissä aina vähälukuisen, niitä on pesinyt parhaimpina vuosina vain



Naurulokin äskettäin kuoriutunut poikanen. Flada Måsskär, Vänö. Kuva: Emma Kosonen.
 En nykläckt skrattmåunge. Flada Måsskär, Vänö. Foto: Emma Kosonen.



Kuva 73. Naurulokin *Larus ridibundus* parimäärien kehitys Gullkronan suurimmassa naurulokkiyhdykskunnassa, Sikgrundilla vuosina 1974–2015 ja Velkuan Tiiralettoilla 1982–2015. Vuonna 1988 Sikgrundia ei laskettu, mutta kaikkina muina vuosina saarella on käyty. Tiiralettoja ei laskettu vuosina 1983–1984.
Bild 73. Utvecklingen av parantalen av skrattmå i den största kolonin i Gullkrona taxeringsområde, Sikgrund, åren 1974–2015 och Tiiraletot i Velkua taxeringsområde åren 1982–2015. År 1988 räknades Sikgrund inte, men alla övriga år har de besökts. Tiiraletot taxerades inte åren 1983–1984.

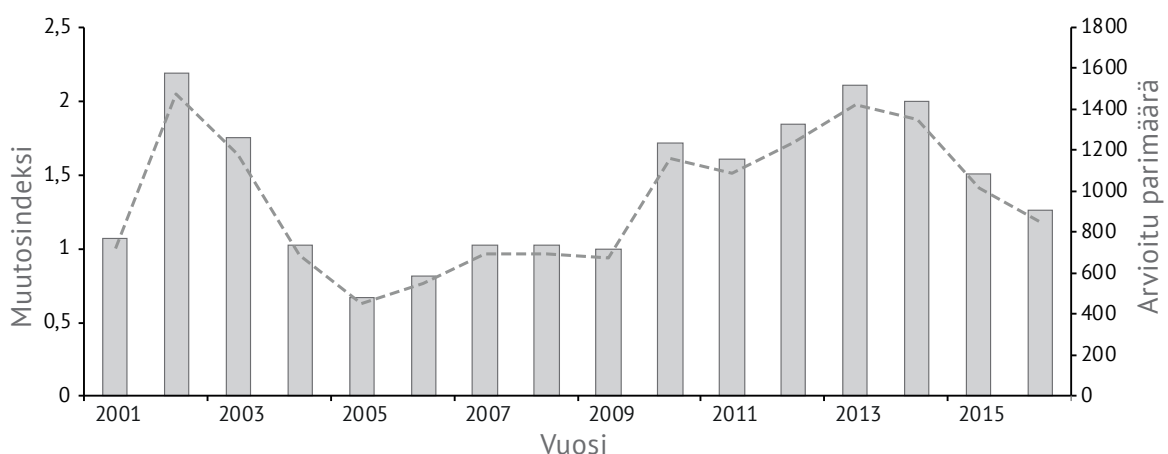
joitain kymmeniä pareja. Airistolla naurulokkien kanta on ollut ilmeisesti vahvimmillaan 1970-luvulla (Kunttu & Laine 2002). Vuosituhannen alussa lintujen määräksi koko Turun kaupungin merialueella arvioitiin reilut 1 200 paria. Lintujen määrä on jälleen noussut 2000-luvulla, vaikka vuosien väliset vaihtelut ovatkin olleet suuria (kuva 74).

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueen ulko-osissa tavattiin 1970-luvun laskennoissa joitain harvoja naurulokkipareja ja yhteistoiminta-alueen kokonaiskannaksi arvioitiin noin sata paria (Miettinen ym. 1997). Tilanne ei ollut juuri muuttunut 1990-luvun alussa, pesivien lintujen määrä oli edelleen samalla tasolla. Kuitenkin 2000-luvulla parimäärä on ulkosaaristossa selvästi noussut, kun Utön Örskäriin asettui naurulokkiyhdyksunta. Sen parimäärä on joinakin vuosina ylittänyt sadan linnun rajan. Vänön saaristossa lintuja on pesinyt enimmillään 37 paria vuonna 2011. Naurulokin pesimäkantaa koko yhteistoiminta-alueen osalta on vaikea arvioida lajin yhdyskuntien liikkuvuuden takia. Pesimäkanta on laskentojen perusteella kuitenkin vahvistunut selvästi 2000-luvulla kaikkialla saaristossa. Yhteistoiminta-alueen pesimäkannan kooksi arvioitiin 260–300 paria vuonna 2004 (Miettinen 2004). Viimeisen kymmenen vuoden aikana pesimäkanta on hieman runsastunut ja nykyinen kanta-arvio on 250–500 paria. Nau-

rulokin pesimäkannan kasvulla on luultavasti myönteinen vaikutus saariston kahlaajille ja sorsalinnuille, jotka hakeutuvat mielellään pesimään naurulokkiyhdyksunnan suojiin (von Numers 1995).

Naurulokin kanta on elpynyt myös muualla rannikolla 2000-luvulla (Hario & Rintala 2011, Solonen ym. 2010). Ruotsissa naurulokin kanta on vakaa ja laji on luokiteltu elinvoimaiseksi (Artdatabanken 2017). Virossa naurulokki on vähentynyt rajusti 2000-luvulla ja kanta-arvio on puolittunut muutaman vuoden takaisesta arviosta (Elts ym. 2013, Elts ym. 2009).

Muutosten syyt. Viimeaikaisen kannankasvun syytä Etelä-Suomessa ei tiedetä. Mahdollisesti sisä- ja välisaariston naurulokit ovat oppineet suuremmissa määrin hakeutumaan kaupunkeihin ravinnonhakuun. Harmaalokkien viimeaikainen väheneminen on luultavasti myös hyödyttänyt naurulokkia. Ulkosaariston kannannousun syytä on vaikea ymmärtää, sillä pesimämenestyksen on todettu olevan hyvin heikkoa ulkosaariston karuissa olosuhteissa (Miettinen 2004). Mahdollisesti naurulokit hakeutuvat ulkosaaristoon paetakseen supikoiran ja minkin saalistusta. Perämerellä pienpedot ovat merkittävässä määrin aiheuttaneet naurulokkien siirtymisen ulkosaaristoon, jossa kanta on nykyään vahvempi kuin mantereen lahdilla (Hario & Rintala 2008).



Kuva 74. Naurulokin *Larus ridibundus* kannankehitys sisäsaariston laskenta-alueella vuosina 2001–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 74. Utvecklingen av skrattmåsens stam i innerskärgårdens taxeringsområde åren 2001–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

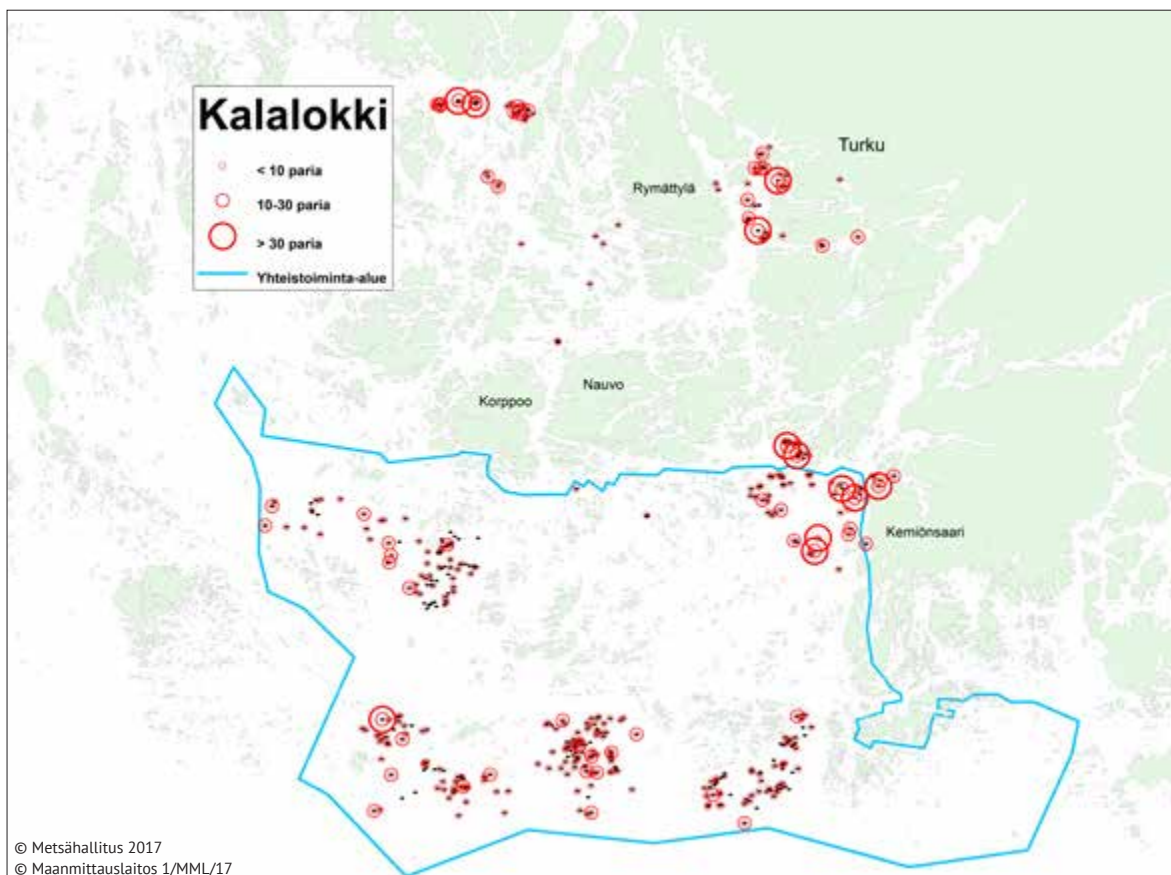
Kalalokki *Larus canus*
 Fiskmåås · Common Gull
 Elinvoimainen LC
 1 200–1 300 paria

Esiintyminen. Kalalokki on yksi laajimmalle levinneistä lokkilajeista maailmassa. Euroopassa kalalokki esiintyy kaikkialla lukuun ottamatta Välimeren länsiosia (BirdLife International 2017). Itämerellä kalalokin pesimäkanta on vakaa (Artdatabanken 2017, Elts ym. 2009). Suomessa kalalokkeja pesii 70 000–90 000 paria, joista merensaaristossa noin 55 000 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c, Valkama ym. 2011). Kalalokki rakentaa korsista ja risuista vaatimattoman pesän joko kalliolle, rannan läheisyyteen, suuren kiven päälle tai joskus jopa puun oksalle (Hildén & Hario 1993). Kalalokki on oppinut hyödyntämään ihmisen tarjoamaa suojaa ja ravintoa. Turun keskustan puistoissa ja toreilla kalalokki on selkälokin ohella yleisimpiä lokkeja, joita näkee kärkkylässä milloin jäätelöä milloin pikaruuan tähteitä. Ihmiseen tottuneena kalalokkeja tapaa

usein pesivänä mökkisaarilla ja enenevässä määrin myös kaupunkien katoilla (Hildén & Hario 1993). Turussa kalalokki on yleinen kaupungin katoilla, tällöin linnut saattavat pesiä kaukanakin lähimmästä vesistöstä (mm. Tirri & Vösa 2015).

Turun saariston laskenta-alueilla kalalokki on levittäytynyt suhteellisen tasaisesti kaikissa saaristovyöhykkeissä vaikka onkin hieman runsaampi selkävesien reunoilla (kuva 75). Kalalokit pesivät tavallisesti muutaman parin yhdyskunnissa, mutta suurimmissa saattaa olla parhaimmillaan lähes kahdeksankymmentä paria. Valtaosa kalalokeista jättää pesimäseudut pian syksyn kynnyksellä. Linnut talvehtivat pääosin Pohjanmeren rannikolla (Valkama ym. 2014).

Kannankehitys. Kalalokki oli 1900-luvun alussa yleinen, joskin huomattavasti nykyistä harvalukuisempi saariston pesimälintu (Hildén & Hario 1993). Kuvaavaa on, että Kökarissa suurin kalalokkiyhdyskunta käsitti 1920-luvulla ainoastaan 6 paria ja laajan tutkimusalueen



Kuva 75. Kalalokin *Larus canus* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 75. Fiskmåsåsens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.



Kalalokkeja pesimäluodollaan, Rödkläppetilla Gullkronassa. Kuva: Mauri Rautkari.
Fiskmåsar på sitt häckskär, Rödkläppen, Gullkrona. Foto: Mauri Rautkari.

yhteismäärä oli 260 paria (Grenquist 1938). Houtskarissa kalalokki mainitaan alueen yleisimmäksi lokiksi, joka tosin oli vähenemässä munienkeruun takia (Wikström 1930). Kalalokki oli 1930-luvulla yleinen pesijä Korpooon, Nauvon, Vänön ja Gullkronan saaristoissa (Bergroth 1949, Grenquist 1942). Lähes joka luodolla ja saarella tavattiin pesiviä lintuja, mutta suurin yhdyskunta käsitti vain 5 paria.

Kalalokin kanta alkoi rannikkoalueilla hitaasti nousta 1930-luvulla (Hildén & Hario 1993). Maarianhaminan saaristossa kalalokki runsastui toden teolla 1930-luvun viimeisinä vuosina, jolloin kanta oli lähes kaksinkertainen 1920-luvun tilanteeseen verrattuna (Nordberg 1950). Sotavuosien aikana kanta kuitenkin romahti ihmisen toimesta lähes samalle 1920-luvun tasolle. Bergman arvioi 1940-luvulla Saaristomeren kannan kooksi vaatimattomat 700 paria (Bergman 1948). Parimäärä oli luultavasti liian alhainen, sillä kanta-arviot perustuivat lähinnä ulko- ja väli-saariston laskenta-alueisiin. Haartmanin tutki-

muksissa kalalokin todetaan Maskun ja Askaisen saaristossa 1930-luvulla asuttavan enimmäkseen väli- ja sisäsaaristoa, kuten nykyään (von Haartman 1945, von Numers 1995).

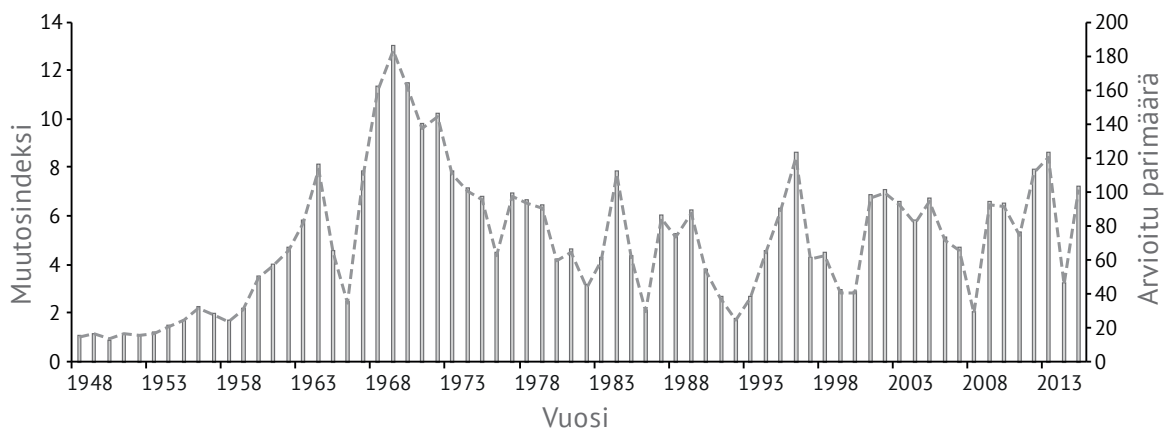
Kalalokin kannankasvu liittyy muiden lokkien tapaan Itämeren rehevöitymiseen, ravintokäyttäytymisen muutokseen sekä ihmisen tarjoamaan suojaan ja ravintoon (Hildén & Hario 1993). Kalalokin runsastuminen jatkui rannikolla 1970-luvulle asti, jonka jälkeen kannat taantuivat monin paikoin. Kalalokkikannan vähenemisen syinä 1970-luvulta lähtien pidetään samaan aikaan runsastuneita harmaa- ja merilokkikantoja (Hildén & Hario 1993). Kalalokkiyhdyksuntien havaittiin näet häviävän nopeasti samalle luodolle asettuneiden harmaalokkien tieltä. Oppivaisina lintuina eräät harmaalokkiyksilöt saattoivat erikoistua saalistamaan kalalokkien poikasia, joissain tapauksissa koko yhdyskunnan jälkeläistuotanto saattoi joutua muutaman harmaalokin suihin. Pahimpina vuosina Suomenlahdella, Porvoon Söderskärin laskenta-alueella tutkitut kala-

lokkiyhdykskunnat eivät saaneet yhtäkään poikasta lentokykyiseksi viiteen vuoteen 1970- ja 1980-lukujen taitteessa. Isojen lokkien ohella myös minkit (Kilpi 1995) ja supikoirat saattavat tuhota kalalokkien pesintöjä merkittävästi. Minkituoja on havaittu myös Turun saaristossa, Vänössä minkkien vaivaamilla alueilla kalalokkikanta väheni 1970-luvulta huomattavasti (Miettinen ym. 1997).

Turun saaristossa Trollön laskenta-alueella kalalokkikanta oli huipussaan 1970-luvun alkupuolella (kuva 76). Tämän jälkeen kanta taantui 1980-luvun alkuun asti ja on sen jäl-

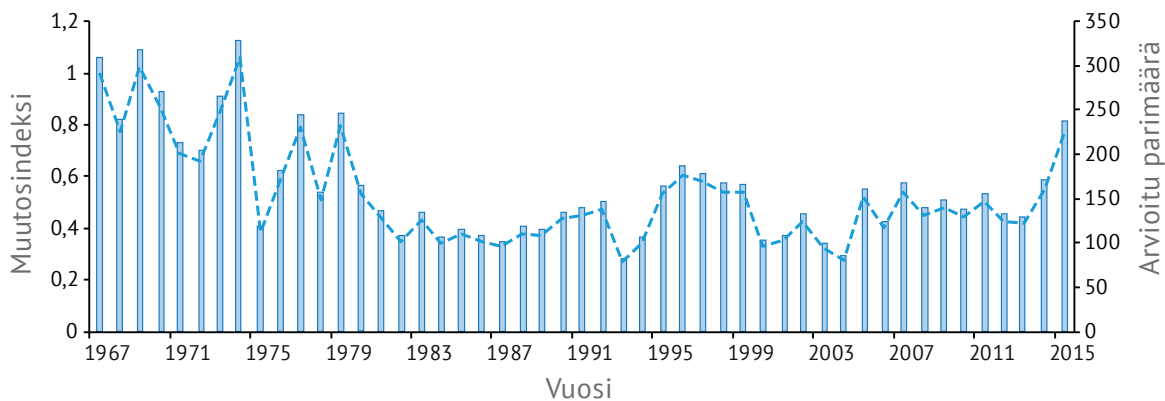
keen pysynyt suhteellisen vakaana. Gullkronassa on samoin todettavissa nopea kannanlasku 1970-luvun kuluessa ja sen jälkeinen vakaa kannankehitys (kuva 77).

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueen kalalokkikanta pysyi vakaana 1970-luvulta 1990-luvulle (Miettinen ym. 1997). Kalalokin parimääräksi arvioitiin tuolloin 1 300–1 500 paria. Vuosituhannen alkuun mennessä kanta kasvoi hieman, vuoden 2004 kanta-arvio oli 1 450–1 700 paria (Miettinen 2004). Viimeisen kymmenen vuoden aikana kanta on pysynyt vakaana, nykyinen parimääräarvio on



Kuva 76. Kalalokin *Larus canus* kannankehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1948–2015. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä. Kalalokkiyhdykskunnat saattavat vuosien välillä vaihtaa pesimäluotoa varsin herkästi, mikä saattaa heijastua yksittäisen laskenta-alueen kannan heilahteluna.

Bild 76. Utvecklingen av fiskmåsstammen i Trollö taxeringsområde åren 1948–2015. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal. Fiskmåskolonierna kan flytta mellan åren, vilket kan spegla fluktuationerna i enstaka taxeringsområdes förändringar.



Kuva 77. Kalalokin *Larus canus* kannankehitys Gullkronan laskenta-alueella vuosina 1967–2015. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

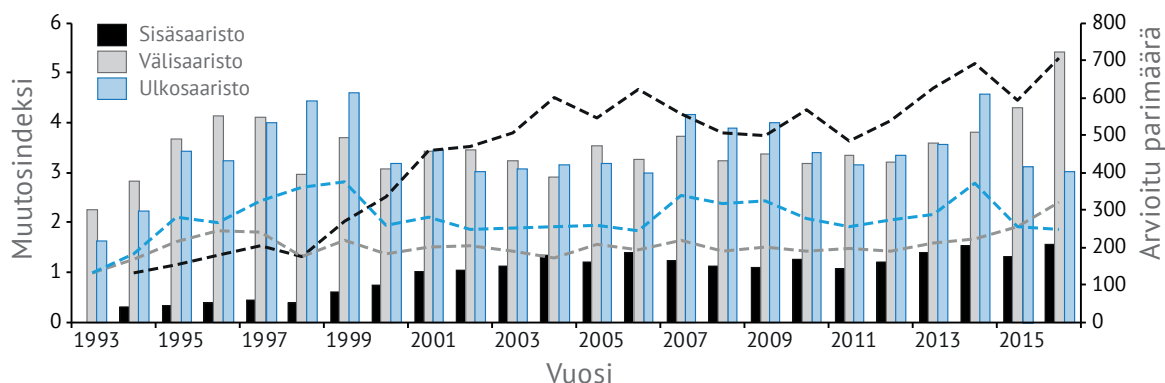
Bild 77. Utvecklingen av fiskmåsstammen i Gullkrona taxeringsområde åren 1967–2015. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kalalokin poikaset kuoriutuvat kesäkuun alussa. Kuva: Roland Vösa. Fiskmåsens ungar kläcks i början av juni. Foto: Roland Vösa.

Muutosten syyt. Kalalokin viimeaikaisen menestymisen taustalla vaikuttavat useat syyt. Turun saaristossa 1990–2000-luvulla alkaneet pienpetojen poistot ovat selvästi hyödyttäneet kalalokkia (Nordström 2003). Myös harmaalokin vähentymistä ja kalalokin hakeutumista ihmisen läheisyyteen pidetään tärkeinä tekijöinä (Solonen ym. 2010). Pääkaupunkiseudulla poikassaalistukseen erikoistuneiden harmaalokkiyksilöiden poistaminen on tuottanut hyviä tuloksia, kalalokkien määrät näillä luodoilla olivat nousseet välittömästi (Solonen ym. 2010). Kalalokin joustava tapa hyödyntää monenlaisia ympäristöjä on omiaan edistämään kannankasvua (Hario & Rintala 2008). Kalalokin kaupungistuminen on tästä hyvä esimerkki.

1 300–1 700 paria. Turun saariston laskenta-alueilla kalalokkikanta on kasvanut 1990-luvulta etenkin sisäsaaristossa (kuva 78). Ulko- ja välisaaristossa kannat ovat kasvaneet maltillisemmin, keskimäärin yhden prosentin vuosivauhtia 1990-luvun alusta. Myös muualla rannikkoalueella kalalokkikannat kasvoivat 1990-luvun alusta, mutta ovat viimeisen kymmenen vuoden aikana pysyneet suhteellisen vakaina (Hario & Rintala 2014).



Kuva 78. Kalalokin *Larus canus* kannankehitys ulko- ja välisaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2016 ja sisäsaaristossa 1994–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 78. Utvecklingen av fiskmåsstammarna i taxeringsområdena i ytter- (blå) och mellanskärgården (grå) åren 1993–2016 samt i innerskärgården (svart) åren 1994–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

Selkälokki *Larus fuscus*

Silltrut · Lesser Black-backed Gull

Erittäin uhanalainen EN

400–450 paria

Esiintyminen. Laajalle alueelle ympäri pohjoista pallonpuoliskoa levinnyt selkälokki jakautuu useisiin alalajeihin, joista Euroopassa tavataan neljää ja Suomessa yhtä alalajia (BirdLife International 2017). Lajin maailmankanta on vakaa, mutta Itämerellä esiintyvän nimialalajin *L. f. fuscus* kanta on ollut pitkään vähenemässä. Nimialalajista noin 80 % pesii Suomen ja Ruotsin rannikoilla. Itämeren selkälökkikannan kooksi on arvioitu 14 200–19 200 paria (HELCOM 2017). Suomessa selkälokkeja pesii 6 000–8 000 paria joista vajaa kolmannes sisämaassa (Suomen ympäristökeskus 2017c, Valkama ym. 2011). Tuoreimmassa uhanalaisuusarvioinnissa selkälokki luokiteltiin erittäin uhanalaiseksi (Tiainen ym. 2016).

Selkälokkeja tapaa Suomessa isojen järvien selkävessillä sekä suuremmassa määrin merenrannikolla (Väisänen ym. 1998). Selkälokki on viime vuosina alkanut pesiä myös kaupunkien katoilla. Turussa ensipesintä varmistettiin vuonna 1999 (Kunttu & Laine 2002), ja selkälokki on yleistynyt kattopesijänä viimeisen kymmenen vuoden aikana. Helsingissä on viime vuosina pesinyt 18 paria kaupungin katoilla (Solonen ym. 2010). Luodoilla selkälokin pesä sijaitsee usein alempana kuin harmaalokin pesä ja on yleensä ruohotuppaan joukossa, pensaan alla tai louhikoiden juurella (Hildén & Hario 1993).

Turun saariston laskenta-alueilla valtaosa selkälokeista pesii pienissä yhdyskunnissa väli- ja sisäsaaristossa (kuva 79). Suurimmissa yhdyskunnissa saattaa pesiä lähemmäs viisikymmentä paria. Selkälokki talvehtii muista lokeista poiketen huomattavasti etelämpänä, Itä-Afrikan suurilla järvillä (Hildén & Hario 1993). Suurin osa suomalaisista selkälokeista viettää talvikuukaudet Ugandassa (Hario 2006).

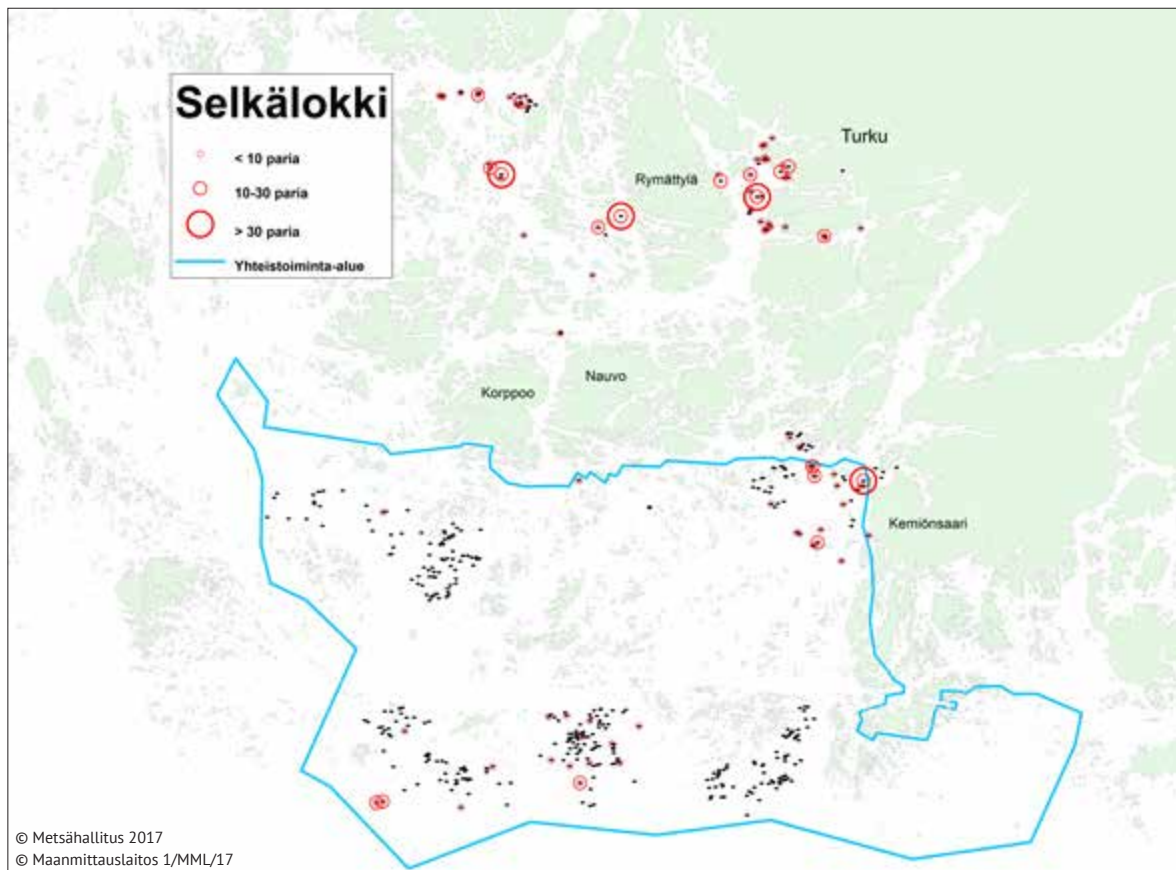
Kannankehitys. Selkälokin mainitaan olleen Ahvenanmaalla 1800-luvun puolivälissä harvinainen pesimälintu (Bergstrand 1852). Selkälokki on luultavasti tuolloin pesinyt lähinnä yksittäisparein tai pieninä yhdyskuntina ulkosaaristossa (Hildén & Hario 1993). Kalastustoiminnan kasvamisen ja leviämisen myötä



Maailman suomalaisimman lintulajin, selkälokin, kanta on kasvussa Turun saaristossa. Kuva: Jouko Högmänder.

Stammen av världens mest finländska fågelart, silltruten, ökar i Åbo skärgård. Foto: Jouko Högmänder.

selkälokista tuli 1900-luvun alussa ulkosaariston yleinen ja runsas laji. Saaristomerellä selkälokki oli 1920-luvulla Maarianhaminassa, Kökarissa ja Houtskarissa kalalokkia harvakuisempi asuttaen lähinnä saariston ulompia osia (Wikström 1930, Grenquist 1938, Nordberg 1950). Kökarissa selkälökkien parimääräksi arvioitiin 21 paria ja Maarianhaminassa 50 paria. Seuraavalla vuosikymmenellä kanta kasvoi Maarianhaminassa ja levittäytyi kohti rannikkoa. Maarianhaminan saaristossa pesi 1939 jo 140 paria. Muutos johtui Nordbergin (1950) mukaan selkälökkien muuttuneesta ravintokäyttäytymisestä. Hän havaitsi, että selkälokit suuremmissa määrin oppivat käymään



Kuva 79. Selkälokin *Larus fuscus* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.
Bild 79. Silltrutens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

1930-luvulla ravinnonhaussa Maarianhaminan kaupungissa (Nordberg 1950). Vastaavaa havaittiin myös Helsingissä, jossa selkälokit kävivät ravinnonhaussa kaupungin satamissa (Bergman 1939). Selkälokin kaupungistuminen on siis varsin vanha ilmiö.

Turun saariston eteläosissa selkälokki oli 1930-luvulla nykyistä huomattavasti yleisempi pesimälaji (Grenquist 1942). Vänön saaristossa Grenquist löysi kesällä 1936 neljällä luodolla 18 selkälokkiparia, nykyään noilla luodoilla ei tavata ainuttakaan paria. Korppoon saaristosta hän löysi 17 paria viidellä luodolla, mikä on nykyoloihin huomattavan paljon. Myös Välisaaristossa selkälokki oli yleinen ja runsastuva laji; Gullkronan itäisellä selällä pesi joitain kymmeniä selkälokkipareja 1930-luvun lopulla (Bergroth 1949). Vuosikymmen myöhemmin yksistään Gullkronan suurimmassa yhdyskunnassa, Norrharunalla, tavattiin 19 paria (Bergman 1946b). Saaristomeren kannaksi arvioitiin 1940-luvulla 700

paria ja koko maan kannaksi noin 3 000 paria (Bergman 1948).

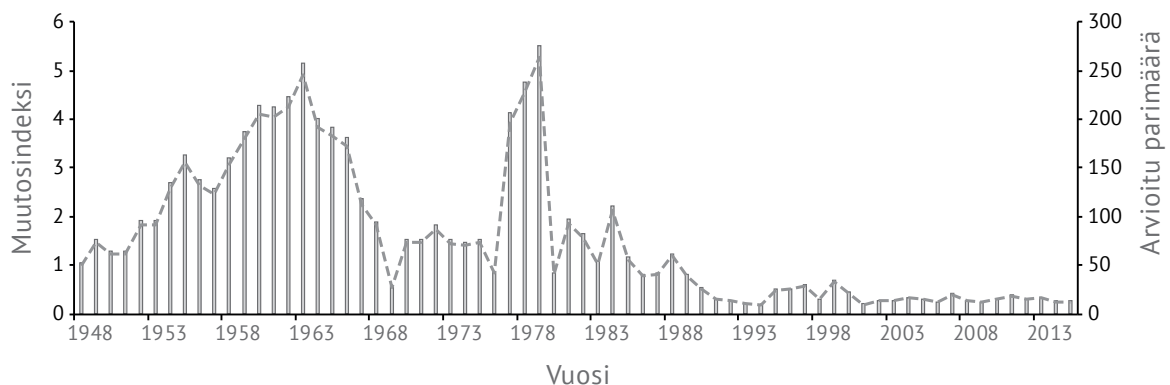
Selkälokkikannan runsastuminen jatkui riipeästi 1950-luvulla, ja Trollön laskenta-alueella kanta kasvoi sotien jälkeen viisinkertaiseksi kahdessa vuosikymmenessä (kuva 80). Kannankasvu jatkui Suomessa aina 1960-luvun lopulle, jolloin merenrannikon parimääräksi arvioitiin noin 15 000 paria (Hildén & Hario 1993). Sittemmin selkälokit ovat tyystin kadonneet monilta alueilta. Selkälokkien väheneminen näkyy hyvin myös Trollön ja Gullkronan aikasarjoissa (kuva 81). Trollössä väheneminen alkoi 1960-luvun puolivälissä. Viimeinen huippu tavattiin 1970-luvun lopulla, jolloin parhaimmalta luodolta löydettiin sata selkälokin pesää. Gullkronassa selkälokit olivat vähentyneet jo ensimmäisestä laskenta-vuodesta alkaen.

Turun saariston eteläisessä osassa pesi 1970-luvun puolivälissä pitkälti toistasataa selkälokkiparia. Kansallispuiston yhteisto-

minta-alueen parimääräksi arvioitiin tuolloin noin 1 100 paria (Miettinen ym. 1997). Kuten muualla, myös yhteistoiminta-alueen selkälökkikanta väheni sittemmin rajusti. Parimäärä oli laskenut 1990-luvun alkuun mennessä 250 pariin ja edelleen 2000-luvun alun 170 pariin (Miettinen 2004). Kanta on viime vuosina pysynyt kuitenkin suhteellisen vakaana ja nykyinen kanta-arvio on 80–120 paria. Pohjoisella Saaristomerellä selkälökki oli 1990-luvun alkupuolella hieman runsaampi. Mikael von Numersin (1995) tutkimusalueella pesi 466 paria

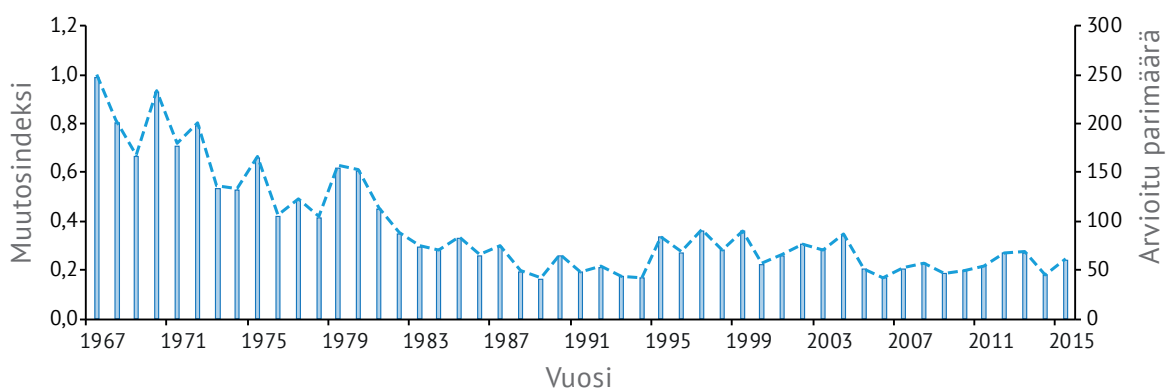
selkälökkeja, mikä oli vajaa kolmasosa tuolloin pesineistä harmaalokkipareista (1 532).

Ulkosaariston laskenta-alueilla kanta on 2000-luvun puolen välin jälkeen pysynyt vakaana. Sisä- ja välisaaristossa selkälökkien kannat ovat sen sijaan maltillisessa kasvussa (kuva 82). Selkälökki on runsastunut etenkin sisäsaaristossa; parimäärä on nykyään lähes kolmanneksen suurempi kuin 1990-luvulla. Muualla rannikolla selkälökkikannat ovat sen sijaan edelleen laskussa (Hario & Rintala 2014), joskin itäisellä Suomenlahdella ja pai-



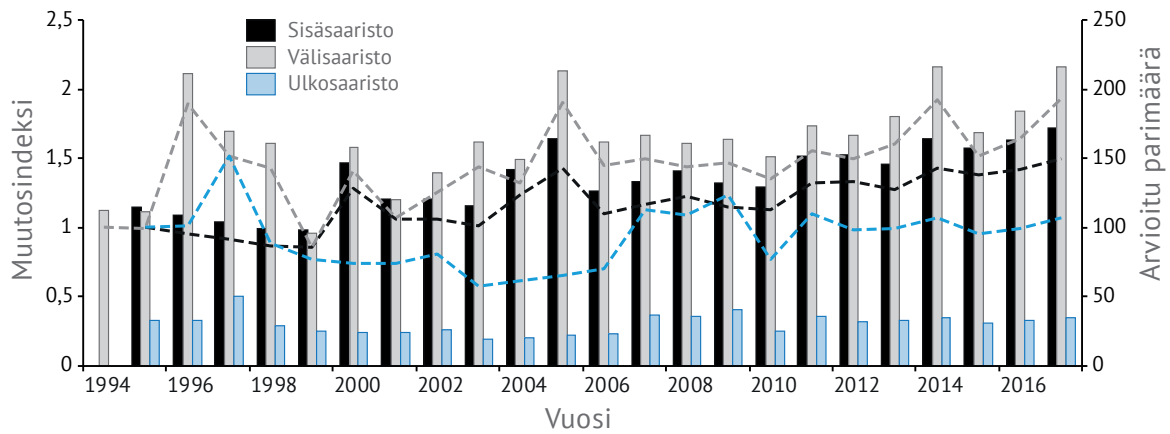
Kuva 80. Selkälökin *Larus fuscus* kannankehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1948–2015. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä. Trollössä selkälökkien määrä on vähentynyt rajusti 1970-luvun jälkeen. Syvä aallonpohja 1960- ja 1970-lukujen taitteessa johtuu luultavasti liian harvasta aineistosta, joka painaa parimäärän todellista pienemmäksi. Silti samankaltainen mutta maltillisempi kannannotkahdus on havaittavissa myös Gullkronan aineistossa.

Bild 80. Utvecklingen av silltrutstammen i taxeringsområdet Trollö åren 1948–2015. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal. I Trollö har antalet silltrutar minskat avsevärt sedan 1970-talet. Den djupa minskningen vid skiftet mellan 1960- och 1970-talen beror troligtvis på knappa data, som medför ett alltför litet populationsestimater. Trots detta, kan en liknande populationsfluktuation observeras även i datan från Gullkrona.



Kuva 81. Selkälökin *Larus fuscus* kannankehitys Gullkronan laskenta-alueella vuosina 1967–2015. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 81. Utvecklingen av silltrutsstammen i taxeringsområdet Gullkrona åren 1967–2015. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kuva 82. Selkälokin *Larus fuscus* kannankehitys välisaariston laskenta-alueilla vuosina 1994–2016 ja ulko- ja sisäsaaristossa 1995–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimäärää.

Bild 82. Utvecklingen av silltrutsstammarna i taxeringsområdena i mellanskärgården (grå) åren 1994–2016 samt i ytter- (blå)- och inner- (svart) skärgården åren 1995–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Selkälokin poikanen männyn juurella. Viittakari, Airisto. Kuva: Emma Kosonen.

Silltrutens unge vid tallens rot. Viittakari, Erstan. Foto: Emma Kosonen.

koin keskisellä Suomenlahdella on odotettavissa kannan vakiintumista tai maltillista kannankasvua (Hario & Nuutinen 2011).

Muutosten syyt. Suurimmat tekijät selkälökkikannan vähenemisen taustalla ovat ympäristömyrkyt ja harmaalökkikannan kasvu (Hildén & Hario 1993). Suomenlahdella havaittiin 1980- ja 1990-luvuilla, että seurannassa olleissa yhdyskunnissa keskimäärin kaksi kolmesta poikasesta kuoli ympäristömyrky-

jen aiheuttamiin sisäelinsairauksiin (Hario & Rudbäck 1996 & 1999). Kuolleiden poikasten maksassa havaittiin poikkeuksellisen korkeita DDT- ja PCB-yhdisteiden pitoisuuksia. Ympäristömyrkyjä linnut saavat merkittävässä määrin Itä-Afrikan talvehtimisalueilta, jossa DDT on paikoin yleisessä käytössä. Toinen ympäristömyrkyjen lähde ovat pesimäaikaisena ravintona käytetyt Itämeren kalat, etenkin silakka (Hario & Nuutinen 2011).

Ympäristömyrkyjen ohella harmaalokkien poikassaalistus on merkittävä uhka selkälökeille (Hildén & Hario 1993). Selkälökkikanta ei ole kestänyt sitä, että ympäristömyrkyiltä säästyneet elinkelpoisimmat poikaset ovat joutuneet harmaalokkien suihin. Selkälökin suojelemiseksi poikassaalistukseen erikoistuneita harmaalokkeja on poistettu paikoin selkälökkiyhdyskuntien tuntumasta (Solonen ym. 2010). Harmaalökkikantaa on myös pyritty pienentämään kaatopaikkapyyntillä eri puolilla rannikkoa (Hildén & Hario 1993). Harmaalokkeja on pyydystetty loukuilla vuosien varrella kymmeniä tuhansia ja näin kaatopaikan vaikutuspiirissä olevien harmaalökkiyhdyskuntien kokoa ja määrää on saatu pienennettyä (ks. Harmaalokki s. 183).

Selkälökki ei jostakin syystä ole pystynyt käyttämään hyväkseen Itämeren rehevöitymistä samalla tavoin kuin harmaalokki eikä sitä myöskään näy samassa määrin kaatopaikoilla. Selkälökin tilanne on kuitenkin muuttunut

parempaan päin 2000-luvulla. Ympäristömyrkyjen pitoisuudet kuolleissa poikasissa ovat alkaneet pienentyä, samalla myös elinsairauksiin kuolevien poikasten määrä on laskenut alle puoleen (Hario & Nuutinen 2011). Harmaalokkien kannat taantuvat kaikilla merialueilla Pohjanlahtea lukuun ottamatta (Hario & Rintala 2014), ja kehitys tulee luultavasti vielä jatkumaan tehostuvan jätehuollon myötä. Ympäristötietoisuuden nousu Afrikassa ja Itämeren hidas puhdistuminen lupaavat hyvää tulevaisuutta selkälökille, maailman suomalaisimmalle linnulle.

Harmaalokki *Larus argentatus*

Gråtrut · Herring Gull

Elinvoimainen LC

900–1 000 paria

Esiintyminen. Harmaalokki on Luoteis-Euroopan yleisimpiä lokkilajeja, mutta lajin kannat ovat monin paikoin hupenemassa (BirdLife International 2017). Ruotsissa harmaalokki on jo luokiteltu vaarantuneeksi lajiksi, koska siellä kanta on pienentynyt 20–30 % kymmenes-

sä vuodessa (Artdatabanken 2017). Suomessa harmaalokki on luokiteltu vielä elinvoimaiseksi, vaikka kanta on meilläkin laskussa eteläisillä rannikkoalueilla (Hario & Rintala 2008). Pesimäkannan kooksi on arvioitu 25 000–35 000 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c).

Harmaalokki esiintyy yleisenä rannikolla, etenkin ulko- ja välisaaristossa, josta on helppo pääsy taajamiin (Väisänen ym. 1998). Linnut saattavat tehdä pitkiäkin ruokailumatkoja toreille, kaatopaikoille ja muille ihmisen tarjoamille apajille. Turussa selvitettiin 1970-luvulla harmaalokkien ruokailulentoja (Savonen 1992). Lintujen tiedettiin tulevan aamuisin saaristosta kaupungin yli kaatopaikalle ja palaavan illan suussa takaisin. Merkitsemällä makkaroita muovisuikaleilla voitiin todeta harmaalokkien käyvän yleisesti Turun kaatopaikalla pesimäluodoiltaan jopa useiden kymmenien kilometrien päästä Rymättylän länsipuolelta ja Gullkronan selältä asti.

Turun saariston laskenta-alueilla harmaalokki on yleisin ja runsain isoista lokkilajeista (kuva 83). Harmaalokki esiintyy kaikkialla saaristossa, mutta runsain se on välisaaristossa,



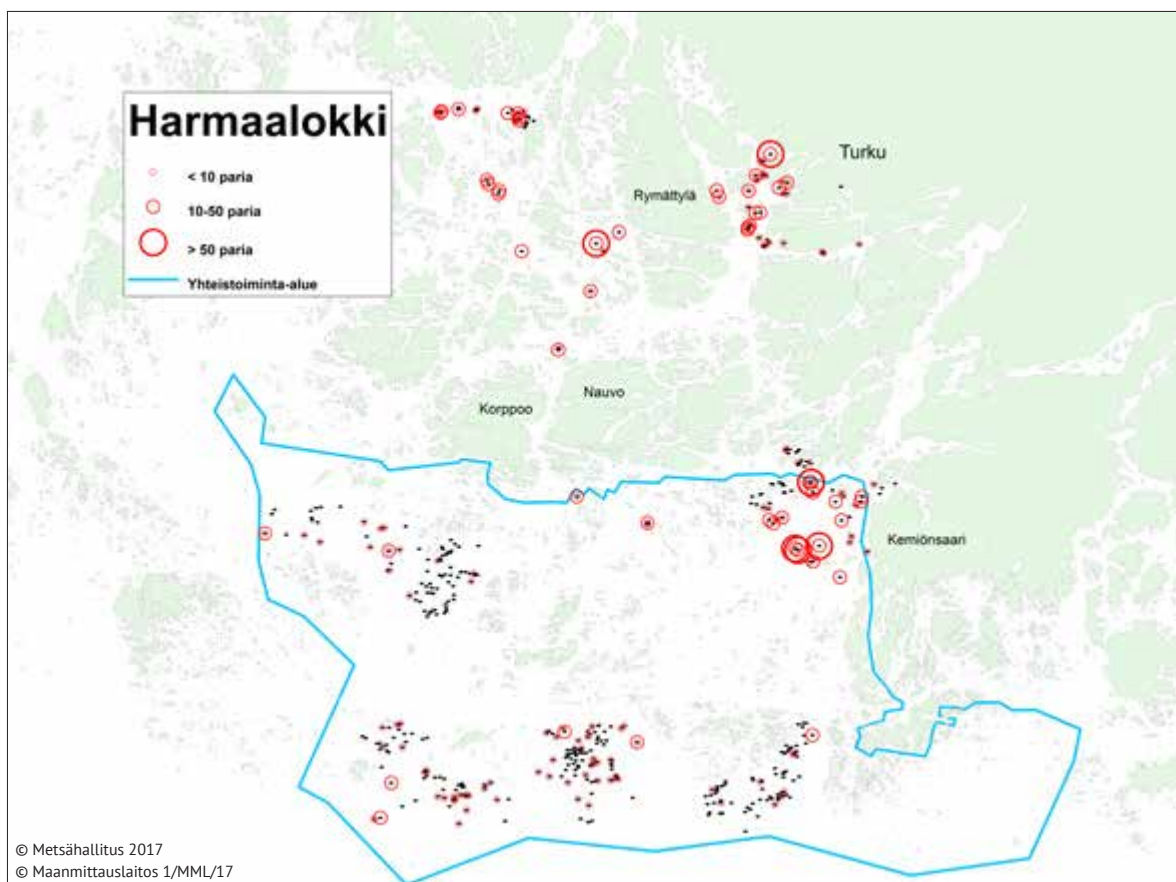
Harmaalokkeja Utön maisemissa. Kuva: Jouko Högmänder.
Gråtrutar i Utölandskap. Foto: Jouko Högmänder.

jossa pesii yli puolet kokonaiskannasta. Suurin osa pareista pesii yhdyskunnissa, mutta myös yksittäispareja esiintyy. Harmaalokki on osittaismuuttaja; osa kannasta talvehtii eteläisellä Itämerellä ja Pohjanmerellä, osa Suomessa kaatopaikkojen ja kaupunkien suomien mahdollisuuksien turvin (Valkama ym. 2014).

Kannankehitys. Harmaalokin voittokulku yhdeksi saariston runsaslukuisimmaksi ja yleisimmäksi lajiksi on menestystarina. Laji oli nimittäin viime vuosisadan alussa saariston lokkilajeista harvalukuisimpia. Kökarissa Grenquist tapasi ainoastaan yhden pesivän parin 1920-luvulla (Grenquist 1938), ja vielä 1950–1960-luvuilla alueella pesi vain viisi paria (Tenovuo 1966). Saaristomerен eteläpuolella Jurmon ja Vänön välisellä 40 luotoa käsittävällä tutkimusalueella pesi 1930-luvulla ainoastaan yksi pari (Grenquist 1942). Myös välisaaristossa harmaalokki oli harvalukuinen, Houtskarissa laji ei pesinyt lainkaan 1920-luvulla ja Gullkronan itäisellä selällä tunnettiin

1930-luvulla ainoastaan yksi pesälöytö (Wikström 1930, Bergroth 1949). Seuraavalla vuosikymmenellä Bergman (1946b) löysi Gullkronan selältä, Västerharunilta kaksi paria vuonna 1945. Puolen vuosisataa myöhemmin, vuonna 1990 Västerharunilla pesi peräti 250 paria. Harmaalokkeja arvioitiin pesivän 1940-luvulla Saaristomerellä noin 100 paria, seitsemän kertaa vähemmän kuin selkälokkeja (Bergman 1948).

Harmaalokin kanta lähti eteläisillä rannikkoalueilla hitaaseen nousuun 1950-luvulla ja kasvu kiihtyi 1960-luvulla (Grenquist 1965). Kasvun taustalla ovat epäilemättä ihmisen tuottamat runsaat jätteet sekä muuttunut ravintokäyttäytyminen (Hildén & Hario 1993). Linnut olivat oppineet hakemaan ruokansa lukuksilta rannikon kaatopaikoilta, jonne jätteitä alettiin koota aiempaa järjestelmällisemmin. Turun kaatopaikalle ensimmäiset harmaalokit ilmestyivät jo 1940-luvulla (Kunttu & Laine 2002). Yksi harmaalokin menestyksen salai-



Kuva 83. Harmaalokin *Larus argentatus* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

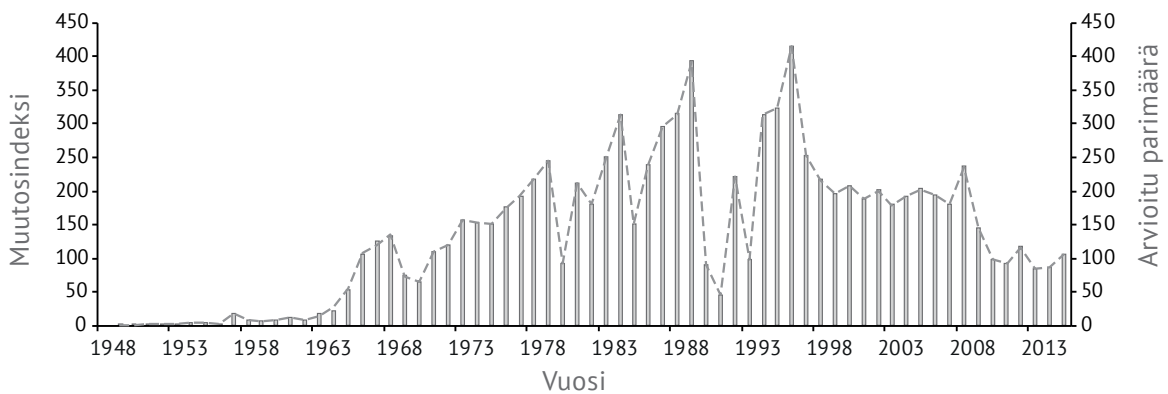
Bild 83. Gråtrutens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

suus on myös yksilöiden erikoistuminen tiettyyn ravintoon (Nordberg 1950). Osa yksilöistä saattaa erikoistua kalanperkeisiin, muiden loppilajien poikasten saalistukseen tai saaliiden ryöstämiseen muilta lintulajeilta (Hildén & Hario 1993).

Harmaalokin vankimmalla esiintymisalueella, välisaariston laskenta-alueilla kiihkein kannankasvun vaihe alkoi 1960-luvun alussa ja päättyi 1970-luvun lopussa (kuvat 84 ja 85). Kannanhuippu saavutettiin Trollössä ja Gullkronassa 1990-luvun taitteessa, tämän jälkeen harmaalokkikanta on lähtenyt hitaaseen laskuun. Kannan äkillinen romahtaminen 1990-luvun alussa Trollössä johtuu alueen parhaimmilla pesimäluodoilla tehdyistä

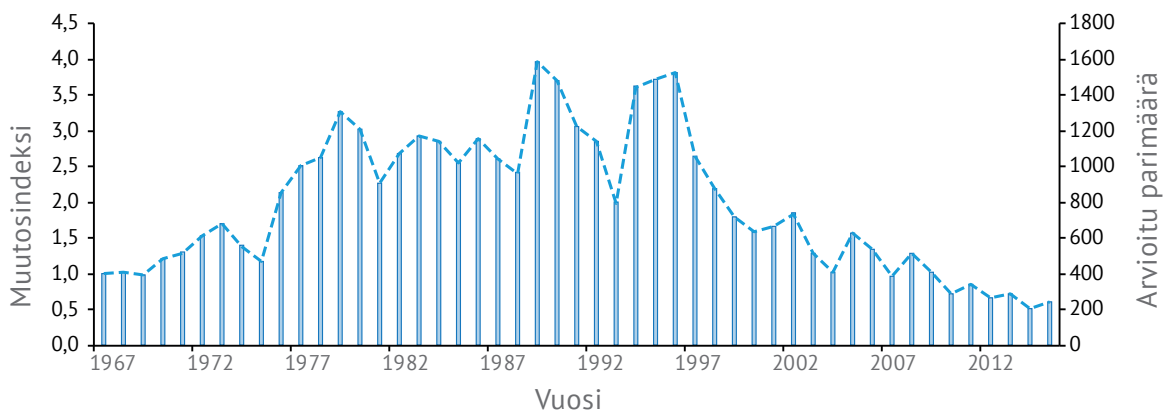
munien ja poikasten hävittämisistä sekä aikusten lintujen ampumisista.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella harmaalokkikannan kooksi arvioitiin 1970-luvun puolivälissä 2 300–2 700 paria (Miettinen ym. 1997). Tiheimmillään kanta oli Gullkronan selän alueella, jossa suurimmissa yhdyskunnissa pesi tuolloin 120–150 paria. Kannankasvu jatkui 1990-luvulle tukeutuen edelleen vahvasti Gullkronan yhdyskuntien vahvistumiseen. Kanta-arvio 1990-luvun alkupuolella oli 3 500–4 000 paria. Yleisen kannanlaskun myötä yhteistoiminta-alueen harmaalokkikanta oli laskenut 2000-luvun alun 1 200–1 320 pariin (Miettinen 2004). Viimeisen kymmenen vuoden aikana harmaalokki on edelleen taan-



Kuva 84. Harmaalokin *Larus argentatus* kannankehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1949–2013. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 84. Utvecklingen av gråtrutstammen i taxeringsområdet Trollö åren 1949–2013. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kuva 85. Harmaalokin *Larus argentatus* kannankehitys Gullkronan laskenta-alueella vuosina 1967–2013. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 85. Utvecklingen av gråtrutstammen i taxeringsområdet Gullkrona åren 1967–2013. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

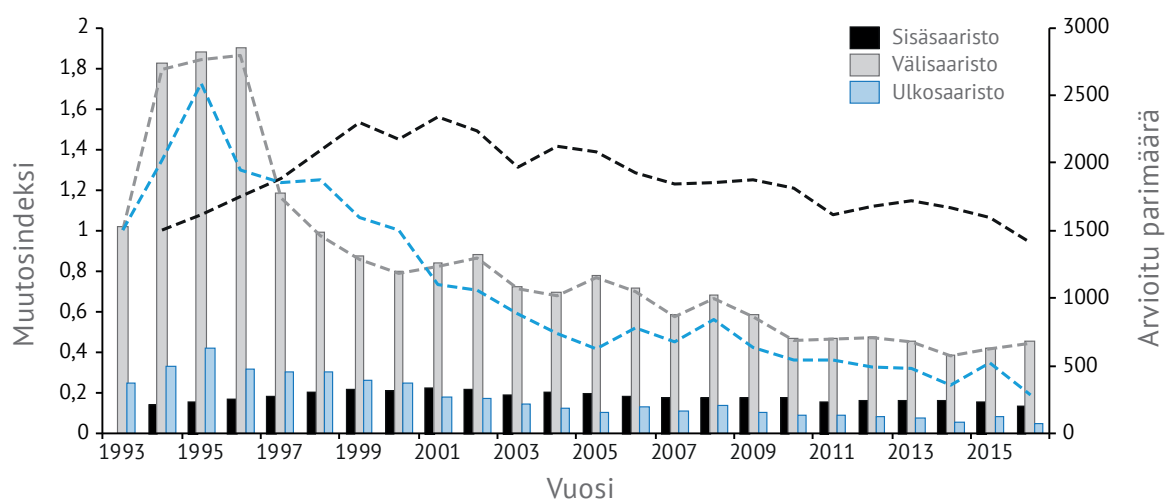
tunut ja nykyinen kanta-arvio on enää 500–800 paria.

Turun saariston laskenta-alueilla harmaalokkikanta on laskenut huomattavasti 1990-luvun loppupuolelta alkaen (kuva 86). Ulkosaaristossa parimäärä on pudonnut alle viidennekseen parhaimmista vuosista. Kanta on laskenut lähes 8 %:n vuosivauhtia. Välisaaristossa parimäärä on laskenut neljännekseen ja siellä kanta laskee vuosittain keskimäärin 6 %. Sisäsaaristossa harmaalokin kanta on ollut sen sijaan suhteellisen vakaa. Mielenkiintoista kyllä, sisäsaariston parimäärä ylittää nykyään reilusti ulkosaariston parimäärän. Harmaalokki on kaiken kaikkiaan taantunut Lounais-Suomessa lähes 65 % vuodesta 1986 (Hario & Rintala 2008). Rannikkoalueella kannan taantuminen on jatkunut edelleen 2010-luvulla (Hario & Rintala 2014).

Muutosten syyt. Harmaalokki on hyötynyt Itämeren rehevöitymisestä, joka on tarjonnut rannikolla ja saaristossa entistä enemmän ravintoa. Laji oppi myös ehkä paremmin kuin muut lokit löytämään tiensä taajamien kaatopaikoille. Uusien ravintolähteiden anti nopeutti lajin runsastumista ja asettumista rannikkokaupunkien lähisaaristoihin. Kasvavien ravintomäärien myötä harmaalokkien yhdyskuntien koko kasvoi. Suuresta yhdyskunnasta oli merkittävä etu, sillä emot saattoivat rau-

hasa käydä pitkillä ravinnonhakumatkoilla. Munien ja poikasten turvaamiseen ei tarvita suurissa yhdyskunnissa molempia emoja. Mutta saapuminen kaupunkeihin ja kaatopaikoille on myös aiheuttanut harmaalokille menetyksiä. Harmaalokin nopea kannankasvu ja levittäytyminen kaikkialle saaristoon aiheuttivat 1970- ja 1980-luvuilla huolta muun saaristolinnuston hyvinvoinnista.

Vastatoimenpiteenä harmaalokkien munia hävitettiin, poikasia tapettiin ja aikuisia lintuja ammuttiin ja pyydettiin suuria määriä kaatopaikoilla (Kilpi 1980). Turussa Topinojan kaatopaikalla lokkiloukun avulla tapettiin vuosina 1977–2007 noin 81 000 harmaalokkia (ks. tietolaatikko 13 s. 188). Topinojalla ruokailevien harmaalokkien pesimäalueet sijaitsivat laajalla alueella sisäsaaristosta ulkosaaristoon saakka, enimmillään 60–70 kilometrin päässä kaatopaikasta (Savonen 1992). Lokkien poistopyynti oli tehokasta ja harmaalokkikannan kasvu hidastui merkittävästi 1980-luvulla (ks. kuvat 84 ja 85). Parimäärällisesti suurin lasku tapahtui ulko- ja välisaariston suurissa yhdyskunnissa, sillä ne olivat eniten riippuvaisia kaatopaikoista (Savonen 1992). Sisemmän saariston linnut taas käyttivät pääosin luontaista ravintoa eivätkä olleet alttiita kaatopaikkapyynteille.



Kuva 86. Harmaalokin *Larus argentatus* kannankehitys ulko- ja välisaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2016 ja sisäsaaristossa 1994–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.
Bild 86. Utvecklingen av gråtrutstammarna i ytter- (blå)- och mellan- (grå) skärgårdens taxeringsområden åren 1993–2016 samt i innreskärgårdens (svart) taxeringsområden åren 1994–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Harmaalokin poikasille ei riitä enää yhtä paljon ravintoa kuin aikaisemmin. Velkua. Kuva: Emma Kosonen. Det finns numera inte lika mycket mat för gråtrutens ungar som tidigare. Velkua. Foto: Emma Kosonen.

Harmaalokkeja pyydettiin vuosikymmeniä myös Uudellamaalla, jossa pyynti hidasti kannankasvua samalla tavalla kuin Turussa (Solonen ym. 2010). Poistopyynnissä ongelma on lintujen korvautuminen muualta tulevilla yksilöillä, joten pysyvää kannan vähenemistä on vaikea toteuttaa pelkästään kaatopaikkapyynnillä (Savonen 1992). Topinojan kaatopaikan lisäksi harmaalokkeja on pyydetty pienemmissä määrin myös muilla Varsinais-Suomen kaatopaikoilla.

Harmaalokin viimeaikaisen vähenemisen taustalla vaikuttaa myös jätehuollon kehittyminen. Suomen ensimmäinen jätehuoltolaki tuli voimaan vuonna 1979- ja jo 1980-luvulta alkaen jätehuollon säädökset edellyttivät kaatopaikalle tuodun jätteen välitöntä peittämistä. Yleisemmin tämä tuli käytännöksi vasta paljon myöhemmin, kun kaatopaikkatoiminta keskitettiin muutamiin harvoihin isoihin kaatopaikkoihin. Kaatopaikkojen määrä on pudonnut Suomessa viimeisten 25 vuoden aikana 93 % (Jätelaitosyhdistys). Samalla myös biohajoavan jätteen kierrätys on tehostunut sii-

nä määrin, että ravintoa ei ole saatavilla kaatopaikoilla enää takavuosien tapaan. Vuoden 2016 alussa astui voimaan asetus, joka entistään rajoittaa biohajoavan jätteen sijoitusta kaatopaikoille (Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista 331/2013). Asetuksen mukaan kaatopaikalle sijoitettavasta jätteestä saa biohajoavaa jätettä olla enintään 10 %.

Lähitulevaisuudessa eloperäinen jäte tullaan hyödyntämään entistä tehokkaammin. Topinojan kaatopaikalle ei ole enää vuosiin loppusijoitettu yhdyskuntajätettä, mutta sitä sekä erilliskerättyä biojätettä välivarastoidaan jäteasemalla. Käytäntö jatkuu myös tulevaisuudessa, mistä seurannee, että lokit ruokailevat jäteaseman alueella jatkossakin.

Viimeaikaisen kannankehityksen jatkuesa tulee harmaalokin esiintymisen painopiste todennäköisesti siirtymään entistä lähemmäs rannikkoa. Esiintymisalueen reunaosissa, ulkosaaristossa harmaalokista saattaa tulla harvainen pesimälintu. Nähtäväksi jää mikä vaikutus tällä on muuhun saaristolinnustoon.

Harmaalokkeja on vähennetty tehokkaasti

Roland Vösa ja Jouko Högmander

Harmaalokki on ollut menestyneimpiä saaristolintujamme, jonka kanta on monikymmenkertaistunut 1950-luvun jälkeen. Poikkeuksellisen kannankasvun taustalla on ollut ennen kaikkea ihmisen tarjoama runsas ravinto. Kaatopaikat ovat harmaalokeille tärkein yksittäinen ravintolähde ja ne keräävät ruokailevia lokkeja jopa 50–70 kilometrin säteellä ympäröivästä saaristosta. Turun Topinojan kaatopaikalla harmaalokkeja on parhaimpina päivinä vierailut 2 000–4 000 yksilöä, Espoon Ämmäsuolla määrät ovat olleet tätäkin suurempia, jopa 4 000–8 000 lintua.

Harmaalokkikannan voimakas kasvu ja levittäytyminen kaikkialle saaristoon alkoivat huolestuttaa tutkijoita ja viranomaisia 1970-luvulla. Varsinais-Suomen riistanhoitopiiri oli asiassa aloitteellinen ja kutsui syksyllä 1978 koolle neuvottelun mahdollisista toimenpiteistä. Koolta olivat riistanhoitopiirin lisäksi Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen, Turun yliopiston Biologian laitoksen, Helsingin yliopiston Eläinmuseon, Suomen luonnonsuojeluliiton ja Turun kaupungin edustajat. Yhteisesti todettiin, että harmaalokin lisääntyminen on yksipuolistanut saaristolinnustoa Suomenlahdella, mutta samaa ei ollut vielä todettu Saaristomerellä. Lentokentillä oli syntynyt vaaratilanteita ja vaurioita törmäyksistä koneisiin. Sen sijaan riistalintujen vähenemistä tai tautien levittämistä ei ollut voitu osoittaa.

Lopputuloksena neuvottelusta katsottiin harmaalokkikannan vähentäminen tarpeelliseksi, mutta aiemmin käytetyistä keinoista myrkkujen (kloraloosi) käyttö suljettiin pois ja lokkien ampuminen arvioitiin tehottomaksi. Munien sterilointia pidettiin hyvänä keinona, samoin lokkiloukkujen käyttöä kaatopaikalla. Katsottiin myös tärkeäksi, että pyynnistä pidetään tarkkaa kirjanpitoa ja toimenpiteiden vaikutusta harmaalokkikantoihin seurataan.

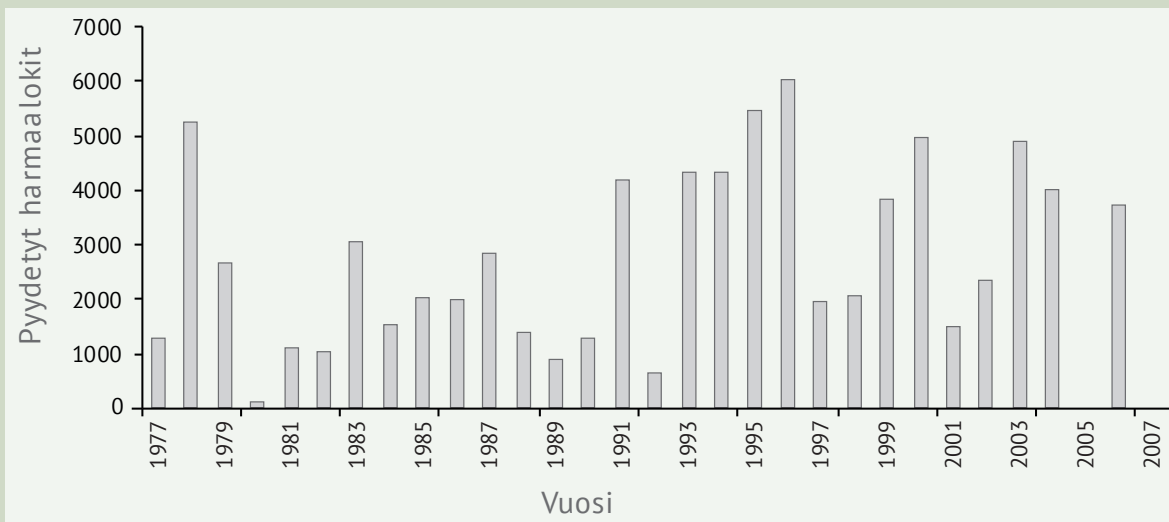
Lokkien pyyntiä kaatopaikalla oli kokeiltu jo kahtena aiempana vuonna Turun kaupungin toimesta Jukka Nummelinin kehittämällä lokkiloukulla, joka on tehokas väline harmaa- ja merilokkien pyynnissä. Lokkien pyyn-

ti kaatopaikalla ja munien rei'ittäminen Turun edustan merialueella tulivat tämän jälkeen säännölliseksi, kaupungin organisoimaksi toiminnaksi. Munien steriloinnista luovuttiin 1980-luvulla, mutta tehokas kaatopaikkapyynti jatkui kolmisenkymmentä vuotta. Samanlaisesti lokkeja on järjestelmällisesti ammuttu Paraisilla, mutta Turun kaatopaikalla ampuminen käynnistyi vasta, kun loukkupyynti loppui v. 2007.

Kaatopaikalla tapahtuva pyynti tapahtui keskikesällä ja kohdistui aikuisiin lintuihin. Kiinni saadut lokit lopetettiin kloroformilla. Aluksi kaikki linnut tapettiin, mutta myöhemmin rengastetut harmaalokit ja kaikki merilokit säilyttivät henkensä. Topinojan kaatopaikalla on vuosikymmenien kuluessa otettu hengiltä yli 80 000 harmaalokkia. Samaa menetelmää käytettiin useiden vuosien ajan myös Ämmäsuon kaatopaikalla Espoossa. Metsästystä koskevien säädösten muutoksen jälkeen lokkiloukun käyttö on edelleen mahdollista Riistakeskuksen poikkeusluvalla, mutta harmaalokin vähennyttä kiinnostus pyyntiä kohtaan on vähentynyt.

Vuonna 1978 käynnistynyt lokkikantojen seuranta on osoittanut aikuisten lokkien pyynnin olevan tehokas menetelmä, sillä Turun saaristossa harmaalokkikanta pieneni reilun kolmanneksen ja odotuksissa ollut kannan voimakas runsastuminen jäi tulematta. Harmaalokkien parimäärät ovat, vastoin odotuksia, pudonneet eniten ulkosaaristossa, kaukana pyyntipaikasta. Sisempänä saaristossa, kuten Airistolla, loukkupyynnin vaikutus ei näy. Tämä selittyy sillä, että Airiston harmaalokit saavat ravinnon pääosin luonnollisista lähteistä, kuten kaloista.

Suomenlahdella tehtyjen tutkimusten mukaan harmaalokkikannan vähentämisellä on ollut myönteinen vaikutus selkälokin pesimämenestykseen. Selkälokin poikasiin kohdistuva harmaalokin saalistus on pienentynyt huomattavasti. Harmaalokkikannan vähenemisen vaikutuksia muuhun saaristolinnustoon ei ole juuri tutkittu.



Kuva 1. Turun Topinojan kaatopaikalla pyydystetyt harmaalokit vuosina 1977–2007 (Turun kaupunki). Kaatopaikalla on vuosikymmenien saatossa otettu hengiltä loukulla yhteensä 80 897 harmaalokkia.
Bild 1. Gråtrutar som fångats på Toppå avstjälpningsplats åren 1977–2007 (Åbo stad). Under årtiondenas lopp har sammanlagt 80 897 gråtrutar avlivats på avstjälpningsplatsen.

Isojen lokkien elinoloihin ovat vaikuttaneet myös kaatopaikkatoiminnan keskittäminen, jätteiden tehokas peittäminen kaatopaikoilla, jätteiden poltto ja muutoinkin kiristyneet jätehuollon menetelmät. Vähenevän ravinnon myötä Topinojalla ja Ämmäsuolla vierailevien lokkien lukumäärät ovat viime vuosina pienentyneet selvästi. Samaan aikaan myös harmaa- ja merilokin parimäärät ovat laskeneet Turun saaristossa, ilmeisesti nimenomaan heikentyneen ravintotilanteen johdosta.

Kirjallisuus

- Hario, M., Rintala, J. & Tanner, J. 2009: Keskisen Suomenlahden harmaalokkiprojekti – kannanrajoitustoimet 2004–2007. – Riista- ja kalatalous - Tutkimuksia 4/2009. 19 s.
- Holmström, H. 2016: Ämmäsuon jätteenkäsittelykeskuksen lokkilaskentojen raportti vuodelta 2015. – Helsingin seudun ympäristöpalvelut. 9 s.
- Jokinen, M., Laine, J., Nummelin, J. & Matikainen, J. 2002: Harmaalokin vähentäminen Topinojan kaatopaikalla ja pyynnin vaikutukset Turun saaristossa. – Esitelmä Kaatopaikkojen lokkihallintapäivillä Lammien biologisella asemalla 8.8.2002, Turun kaupungin ympäristönsuojelutoimisto.

- Juvaste, R. 2002: Harmaalokit seuranimme – populaatiot, ympäristövaikutukset ja hallinta. – Pohjois-Karjalan Ammattikorkeakoulu. 128 s.
- Nummelin, J., Laine, J. & Jokinen, M. 1997: Harmaalokin kaatopaikkapyynti ja sen vaikutus lajin kannankehitykseen. – Ympäristö ja Terveys 5: 46–49.
- Savonen, O. 1992: Poistopyynnin vaikutukset harmaalokkikantaan (*Larus argentatus*) Suomen lounaisessa saaristossa. – Pro gradu -tutkielma, Turun yliopiston biologian laitos, ekologinen eläintiede. 73 s.

Merilokki *Larus marinus*
Havstrut · Great Black-backed Gull
Silmälläpidettävä NT
140–160 paria

Esiintyminen. Merilokki pesii laajalti molemmin puolin Pohjois-Atlantin rannikkoa (Bird-Life International 2017). Itämerellä merilokki pesii yleisenä, mutta on vähentynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana niin Suomessa, Ruotsissa kuin Virossa (Artdatabanken 2017, Elts ym. 2009, Hario & Rintala 2008). Suomessa merilokki luokiteltiin uudessa uhanalaisuusarvioinnissa elinvoimaisesta silmälläpidettäväksi (Tiainen ym. 2016). Rannikolla ja sisämaan suurilla järvillä pesivän merilokin kannaksi on arvioitu 1 800–2 700 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c, Valkama ym. 2011). Merilokki suosii pesimäpaikkoina avoimia luotoja ja saaria (Väisänen ym. 1998). Luonnonpaikkojen ohella merilokki on muiden lakkien tapaan alkanut pesiä myös ihmisen läheisyydessä. Helsingissä merilokki on pesinyt kerrostalojen katoilla jo pitkään (Solonen ym. 2010). Merilokin esiintyminen kattaa niin ul-

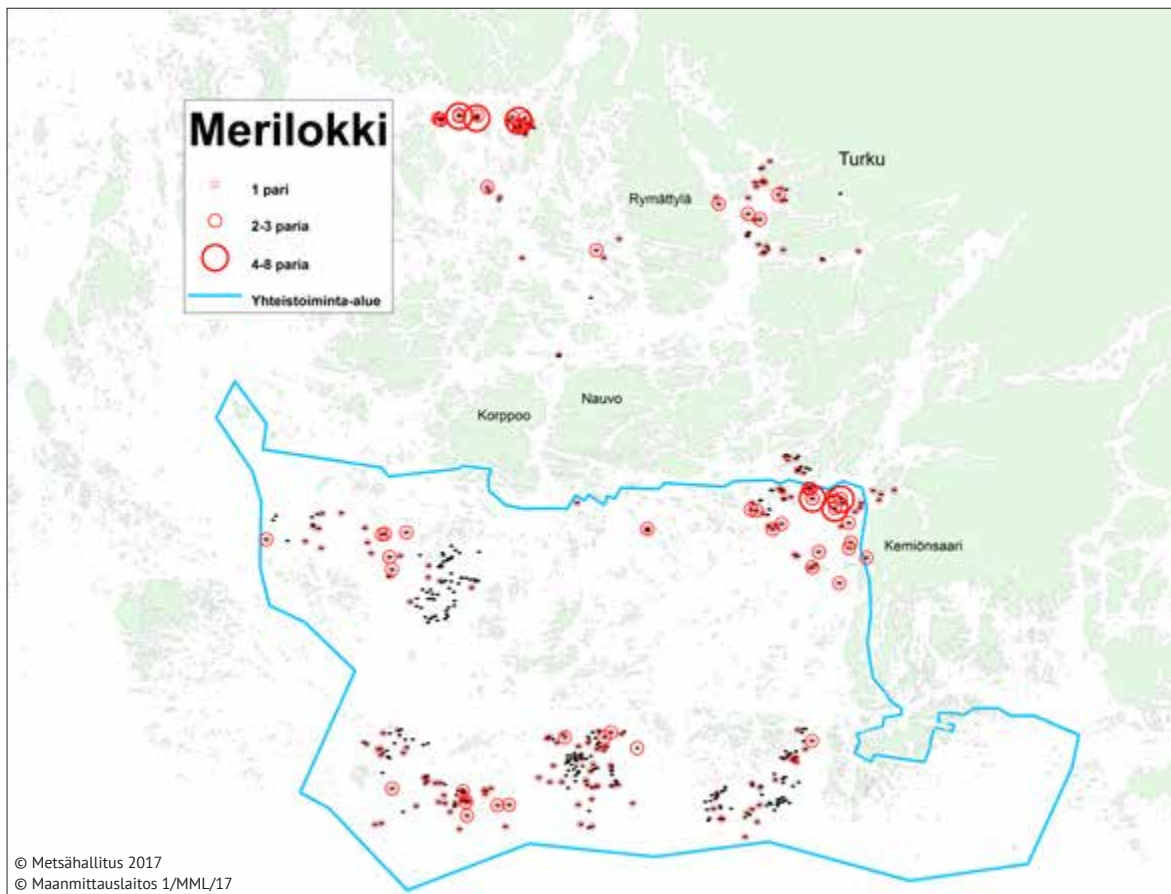
kosaariston yksinäiset karit kuin sisäsaariston rauhalliset pikkuluodot. Merilokin laakea, heinistä ja korsista rakennettu pesä löytyy usein luodon korkeimmalta kohdalta, kallioharjanteen päältä tai muulta selkeältä näköalapaikalta.

Turun saariston laskenta-alueilla merilokki pesii tavallisesti yksittäispareina, muutamia suurempia yhdyskuntia tavataan välisaaristossa (kuva 87). Merilokki on tottunut karuihin olosuhteisiin ja iso osa aikuisista yksilöistä viivyttelä syysmuuttoa aina jäiden tuloon asti. Keväällä merilokki on ensimmäisiä saariston muuttolintuja saapuen usein jo kevättalvella jäistä vapautuville pesimäpaikoille (Hildén & Hario 1993). Merilokki talvehtii pääosin Itämeren eteläosissa (Valkama ym. 2014).

Kannankehitys. Merilokkia olisi sata vuotta sitten luonnehdittu ulkosaariston erakoksi, jonka näyttäytyminen kaupungissa olisi ollut ennen kuulumatonta. Harvinaisuuteen oli syytä tietenkin ihmisen ankara vaino. Merilokki komeilee muun muassa Turun metsästysyhdistyksen vahinkoeläinten saalistilastoissa, vuosina 1893–1894 yhdistyksen jäsenet ampui-



Merilokki on vähentynyt saaristossa viime vuosina. Rönnharu, Gullkrona. Kuva: Mauri Rautkari.
Havstruten har minskat i skärgården under de senaste åren. Rönnharu, Gullkrona. Foto: Mauri Rautkari.



Kuva 87. Merilokin *Larus marinus* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 87. Havstrutens utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

vat 34 aikuista yksilöä (Lehikoinen ym. 2003). Saaristomerellä merilokki oli harvinainen pesimälintu 1900-luvun alkupuolella, ja yksittäisiä pareja tavattiin siellä täällä ulkokareilla. Kökarissa pesi 1920-luvulla vain yksittäisiä pareja (Grenquist 1938). Jurmon ja Vänön välisellä 40 luotoa käsittävällä tutkimusalueella pesi ainoastaan neljä paria 1930-luvulla (Grenquist 1942). Välisaaristossa merilokki oli vielä harvinaisempi. Houtskarissa ei merilokki esiintynyt lainkaan pesimälintuna 1920-luvulla (Wikström 1930). Myös Velkuan ympäristössä merilokki oli hyvin harvalukuinen, ja Gullkronan itäisellä selällä pesi vain kolme merilokkiparia vuonna 1938 (Bergroth 1949, von Haartman 1945). Saaristomeren kannaksi arvioitiin 1940-luvulla vain noin 100 paria (Bergman 1948).

Merilokkiin kohdistunut saaristolaisten vaino, lähinnä pesien hävittäminen, poikasten tappaminen ja kylärantaan kalanperkuulle tulevien aikuisten ampuminen väheni saa-

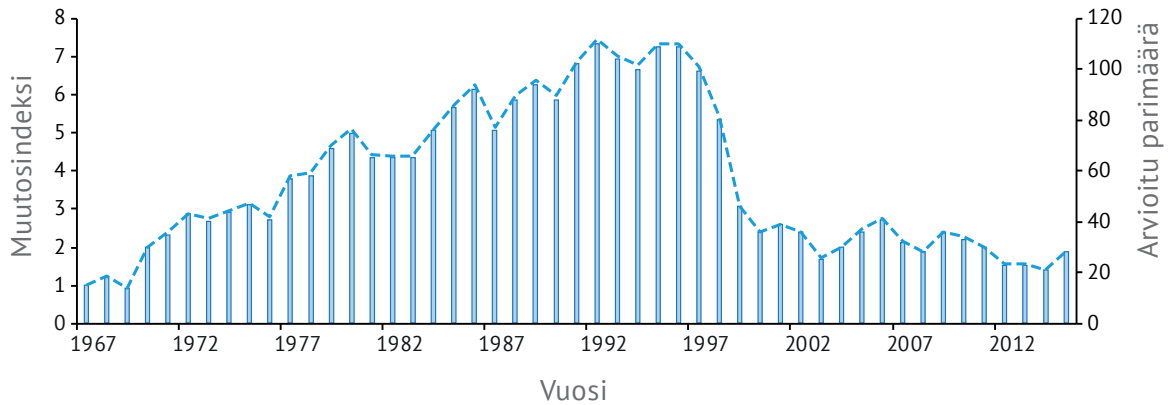
ristossa merkittävästi jo 1980-luvulle tultaessa. Kaatopaikat, kalasatamat ja kalanviljelylaitokset olivat omiaan edesauttamaan kannannousua (Hildén & Hario 1993, Lemmetyinen 1994). Ulkosaaristossa parimäärät kasvoivat huomattavasti 1950-luvun jälkeen, ja kansallispuiston yhteistoiminta-alueen parimääräksi arvioitiin 1970-luvun puolivälissä 320–370 paria (Miettinen ym. 1997). Kaksikymmentä vuotta myöhemmin, 1990-luvun alkupuolella parimääräksi arvioitiin jo 700–800 paria. Kanta on sittemmin pienentynyt huomattavasti. Yhteistoiminta-alueen parimääräksi arvioitiin vuonna 2004 vielä noin 500 paria (Miettinen 2004), mutta kanta on pienentynyt tästä 200–300 pariin.

Turun saaristossa Trollön laskenta-alueella ensimmäinen pesintä todettiin vuonna 1953, kymmenen vuotta myöhemmin pareja oli jo viisi. Gullkronassa ripein kannannousu tapahtui 1970-luvulla ja kanta oli parhaimmillaan lähes kahdeksankertainen lähtötilanteeseen

verrattuna (kuva 88). Suurimmissa yhdyskunnissa Söderlandilla ja Västerkobarnalla pesi molemmissa peräti 26 paria vuonna 1986.

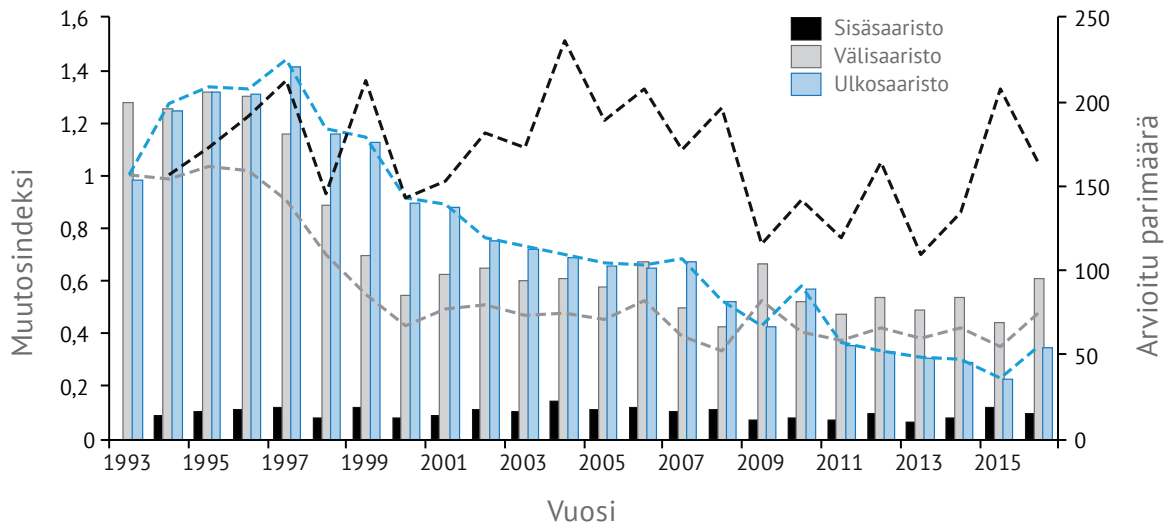
Merilokin kanta lähti 1990-luvun lopulla jyrkkään laskuun ulko- ja välisaariston laskenta-alueilla (kuva 89). Pesimäkanta näillä alueilla on kahdessa vuosikymmenessä laskenut yli 60 %. Pesimäkannan painopiste on myös siirtynyt ulkosaaristosta välisaaristoon. Sisä-

saaristossa vuosittaiset heilahtelut ovat suuria, mutta kanta on pysynyt suhteellisen vakaana. Merilokki on vähentynyt kauttaaltaan sekä Lounais-Suomessa että Suomenlahdella (Hario & Rintala 2014). Turun saaristossa merilokin valtakuntaa on tätä nykyä välisaaristo, jossa parimäärä on lähes kaksinkertainen ulkosaaristoon verrattuna.



Kuva 88. Merilokin *Larus marinus* kannankehitys Gullkronan laskenta-alueella vuosina 1967–2013. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Kuva 88. Utvecklingen av havstrutstammen i taxeringsområdet Gullkrona åren 1967–2013. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kuva 89. Merilokin *Larus marinus* kannankehitys ulko- ja välisaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2016 ja sisäsaaristossa 1994–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 89. Utvecklingen av havstrutstammarna i taxeringsområdena i ytter- (blå)- och mellanskärgården (grå) åren 1993–2016 samt i innerskärgården (svart) åren 1994–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Merilokin poikaset käyvät harvalukuisemmiksi saaristossa. Vänö. Kuva: Emma Kosonen.
Havstrutens ungar är idag an allt sällsyntare syn skärgården. Vänö. Foto: Emma Kosonen.

Muutosten syyt. Merilokin vähenemisen taustalla vaikuttavat luultavasti samat tekijät kuin harmaalokin huomattavasti nopeammas taantumassa. Taustalla lienevät kannanrajoitustoimet kaatopaikoilla ja pesimäalueilla sekä ravintotilanteen muuttuminen. Turun Topinojan kaatopaikalla on pyydetty vuosina 2004–2015 yhteensä noin 600 merilokkia. Määrä on vähäinen verrattuna harmaalokin lukemaan mutta joka tapauksessa kuolleisuutta lisäävä. Erinomaisen poikastuoton vuoksi merilokki on kestänyt aikaisemmin hyvin kannanrajoitustoimet. Ravintotilanteen muuttuminen viime vuosikymmeninä on kuitenkin saattanut olla liikaa. Jätteidenhuollon tehostumisen ja kaatopaikkojen vähentymisen (ks. tietolaatikko

13 s. 188) ohella myös haahkan taantumisella on mahdollisesti vaikutusta asiaan. Haahka on ollut ulkosaaristossa merilokin runsaimpia ravintovaroja, jonka poikasia on ollut helposti saatavilla keväisin (Miettinen 2004). Mahdollisesti myös merikotkan saalistuksella saattaa olla vaikutuksensa merilokin poikastuottoon; sitä on havaittu ainakin Gullkronan laskentalueella. Linnustonsuojelun kannalta kaatopaikkapyntejä tulisi tarkastella uudessa valossa ja ainakin vähenevän merilokin osalta se tulisi Suomessa lopettaa. Uuden uhanalaisuusarvion myötä Turun kaupunki ei ole myöntänyt enää vuoden 2015 jälkeen lupia merilokin metsästyksen kaupungin alueilla.

Räyskä *Hydroprogne caspia*

Skräntärna · Caspian Tern

Elinvoimainen LC

8–12 paria

Esiintyminen. Maailman suurin tiiralaji on myös yksi laajimmalle levinneistä esiintyvä kaikilla mantereilla Antarktista lukuun ottamatta (BirdLife International 2017). Euroopassa räyskä pesii Itämeren ohella Mustallamerellä ja Kaspianmerellä. Itämeren kanta käsittää 1 700–1 900 paria josta Suomen pesimäkanta on noin 1 100 paria, Ruotsin 530 ja Viron 150–250 paria (HELCOM 2017, Suomen ympäristökeskus 2017c). Räyskiä pesii pienemmissä määrin myös muissa Itämeren rantavaltioissa. Suomen pesimäkanta levittäytyy tasaisesti pitkin rannikkoa ja onpa laji pesinyt hiltaintain myös sisämaassa (Valkama ym. 2011).

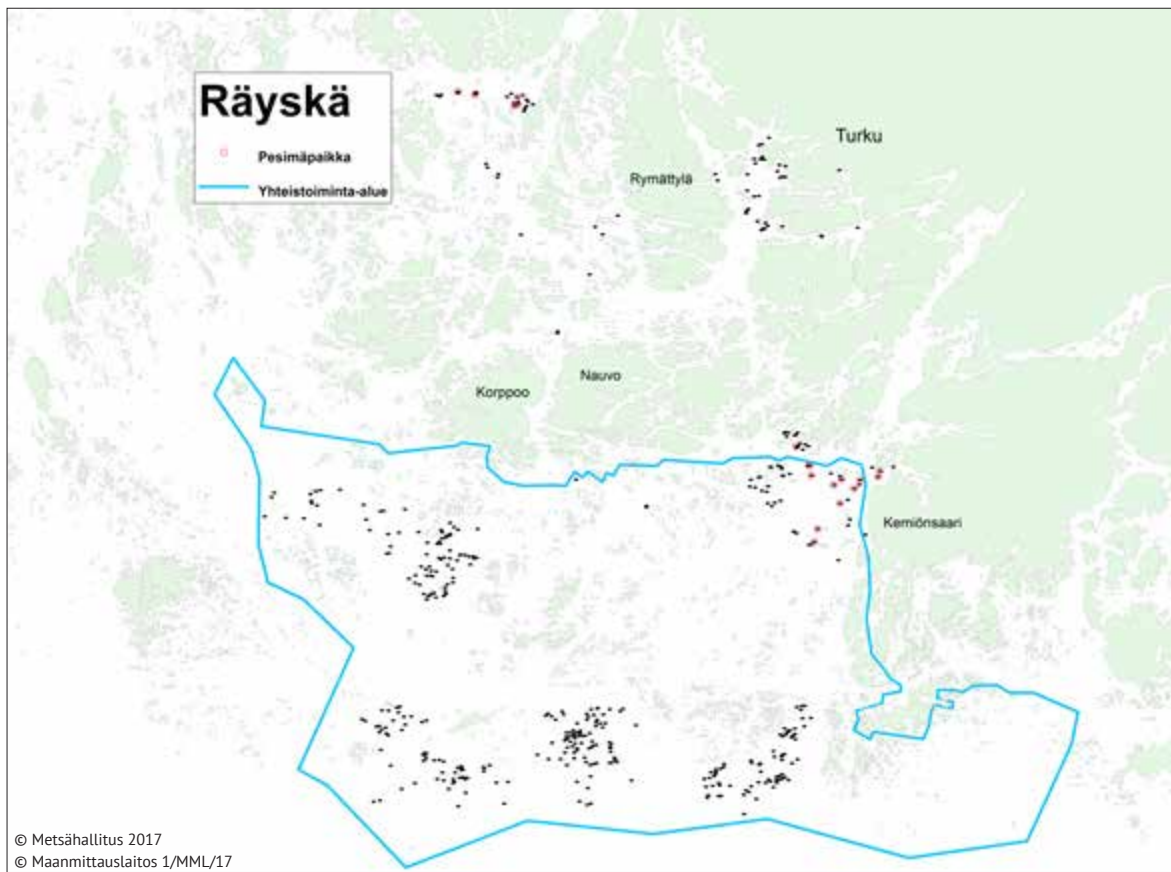
Räyskä hakeutuu mielellään pesimään suuriksi yhdyskunniksi, mutta yksittäisperejä esiintyy etenkin muiden lokkilintujen seurassa (Hildén & Hario 1993). Pesimäpaikaksi räyskä kelpuuttaa useimmiten silokallioluodon tai somerikkorantaisen saaren. Räyskän ruokailumatkat suuntautuvat usein kauas merelle, si-

säsaaristoon tai rannikon reheville merenlahdille (ks. tietolaatikko 14 s. 198). Turun alueella Raisionlahti on tällainen räyskien säännöllisesti käyttämä ruokailu- ja levähdysalue. Turun saariston laskenta-alueilla räyskä esiintyy välisaaristossa muutaman parin yhdyskunnissa tai yksittäisperein (kuva 90). Suomessa rengastettujen räyskien talvehtimisalueet sijaitsevat rengaslöytöjen perusteella Niger-joen suistossa, Länsi-Afrikassa (Kilpi & Saurola 1984). Uusimman räyskän satelliittitutkimuksen mukaan linnut talvehtivat myös Malissa ja ilmeisesti koko Nigerin varrella.

Kannankehitys. Räyskä on Suomessa vanha pesimälaji, joka mainitaan 1800-luvun Ahvenanmaan lajiluettelossa (Bergstrand 1852). Muualla rannikolla räyskästä on tietoja 1800-luvun lopulta alkaen (Hildén & Hario 1993). Pitkään räyskä oli kuitenkin harvinainen pesimälaji, jonka kanta käsitti 1930-luvulla vain noin 200 paria. Saaristomerellä räyskä oli vuosisadan alussa hyvin harvinainen pesimälaji. Kökarin saaristossa tiedettiin yksittäisten räyskäparien toisinaan pesineen 1920-luvulla (Grenquist 1938). Saaristomeren



Räyskä on saanut nimensä kuuluvasta ja tunnusomaisesta rääkäisystä. Gullkrona. Kuva: Mauri Rautkari. Ljudet har gett skräntärnan dess namn. Gullkrona. Foto: Mauri Rautkari.



Kuva 90. Räyskän *Hydroprogne caspia* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.
Bild 90. Skräntärnans utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

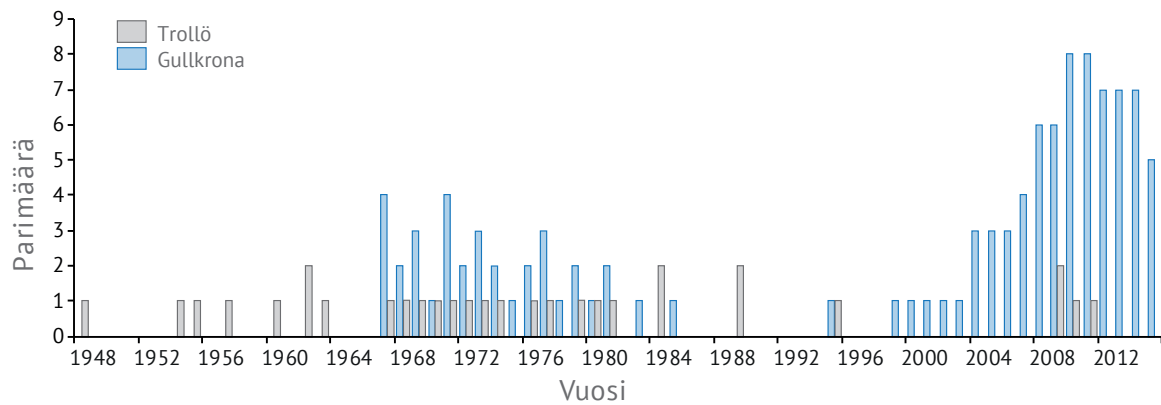
eteläosissa räyskän pesimäpaikkoja ei tunnettu 1930-luvulla (Grenquist 1942). Houtskarissa räyskä ei pesinyt, mutta ruokailevia lintuja alueella kyllä tavattiin (Wikström 1930). Gullkronan itäisellä selällä räyskä on pesinyt ainakin 1930-luvulta alkaen (Bergroth 1949). Maarianhaminan saaristoon ensimmäiset räyskät ilmaantuivat vuonna 1939 (Nordberg 1950).

Räyskän kanta runsastui 1940-luvulta eteenpäin nopeasti ja kannanhuippu saavutettiin Suomessa 1970-luvulla, jolloin kanta käsitti noin 1 200 paria (Hildén & Hario 1993). Räyskän nopean runsastumisen taustalla olivat aluksi suurten yhdyskuntien hajoamiset Virossa ja Ruotsissa sekä näiden yksilöiden siirtyminen Suomen puolelle. Myöhemmin luultavasti myös vainon vähentyminen sekä parantunut ravintotilanne rehevöityneen Itämeren johdosta on vaikuttanut lintujen menestymiseen.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueen parimäärä oli 1970-luvun puolivälissä noin 100 paria (Miettinen ym. 1997). Suurin osa pareis-

ta pesi kahdessa suuressa yhdyskunnassa yhteistoiminta-alueen itäosissa, Hangon läntisellä selällä. Nauvon saaristossa pesi tuolloin 4 paria ja Korppoossa 1–2 paria. Hangon selän yhdyskunnat olivat paikalla vielä 1984, joskin parimäärä oli supistunut kahdellakymmenellä parilla (Hildén & Hario 1993). Suomen räyskäkanta supistui 1980- ja 1990-lukujen taitteessa lähes 40 % huippuvuosista. Aallonpohjavuosina, kuten vuonna 1994, yhteistoiminta-alueella ei pesinyt ainuttakaan räyskäparia (Miettinen ym. 1997).

Räyskäkanta on jälleen elpynyt 2000-luvun alusta alkaen. Trollön ja Gullkronan laskenta-alueilla vaatimaton pesimäkanta vahvistui tuolloin useilla pareilla (kuva 91). Kannan elpymisen myötä lintuja on ilmaantunut pitkän tauon jälkeen myös Velkuan saaristoon, ja viime vuosina alueella on pesinyt kolmesta viiteen paria. Ulkosaaristoon räyskä ei ole kuitenkaan palannut. Räyskän taantuminen on myös valtakunnallisesti oiennut ja lajin luokitusta parannettiin uudessa uhanalaisuusarvi-



Kuva 91. Räyskän *Hydroprogne caspia* parimäärien kehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1948–2015 ja Gullkronassa 1967–2015. Trollön laskenta-alueella ei ole käyty kaikkina vuosina, joten tyhjät kohdat ilmentävät useimmiten niitä vuosia, kun laskenta-alueella ei ole käyty. Gullkronan aineisto on paljon kattavampi, mutta vuonna 1988 suurin osa saarista jäi laskematta.

Bild 91. Utvecklingen av antalet skräntärnor i taxeringsområdena i Trollö åren 1948–2015 och Gullkrona åren 1967–2015. I datan från Trollö anger saknaden av staplar de år då taxeringsområdet inte besökts. Observationsserien från Gullkrona är betydligt mera heltäckande, men år 1988 taxerades merparten av holmarna inte.

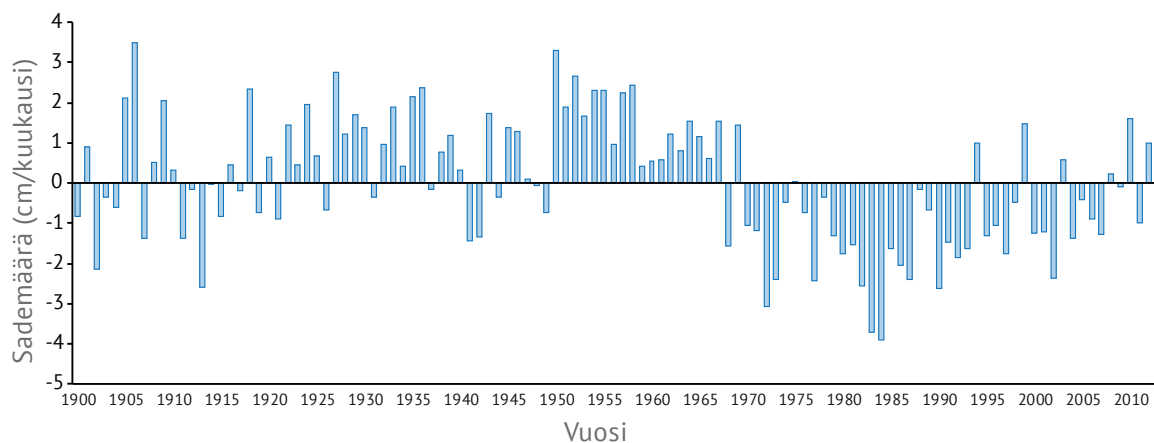
oinnissa silmälläpidettävästä elinvoimaiseksi (Tiainen ym. 2016). Räyskän vähälukuisuutta eteläisellä Saaristomerellä on vaikea selittää. Viimeisimmän lintuatlaksen perusteella räyskä puuttuu laajoilta alueilta Varsinais-Suomen ja Ahvenanmaan välistä (Valkama ym. 2011). Lintujen levinneisyys on myös supistunut tällä alueella verrattuna edellisiin atlaskausiin (1974–1979 ja 1986–1989) sekä suhteessa muihin rannikkoalueisiin, joilla levinneisyys on pysynyt kutakuinkin samana. Mahdollisesti sopivia ruokailualueita on vähän, sillä pienpedoista vapaita alueita ulkosaaristossa löytyy laajoilta alueilta Saaristomeren eteläosissa.

Muutosten syyt. Yhtenä mahdollisena syyinä räyskän kannanlaskuun 1970- ja 1980-luvuilla pidetään talvehtimisolojen huonontumista Länsi-Afrikassa (Hario ym. 1987). Poikkeuksellisen kuivuuden seurauksena lintujen ravinnonhaku vaikeutuu ja ne joutuvat paikallisväestön metsästäjiksi (Kilpi & Saurola 1984). Suomalaisen rengastusaineiston mukaan tapettujen lintujen osuus kuolleina löydetyistä linnuista olikin hyvin korkea 1960-luvulta aina 1980-luvun lopulle (Valkama ym. 2014). Tämän jälkeen tapettuina löydettyjen

osuus on vähentynyt merkittävästi. Edelleen kuitenkin lähes kolmasosa kuolleina ilmoitetuista räyskistä on tapettu. Löydöt tulevat pääosin Afrikasta ja Välimereltä.

Metsästyksen ohella räyskän pesimämenestyksessä on havaittu ongelmia. Alueellisesti merikotka, kettu, isot lokit, minkki ja munienkeruu sekä suoranainen hävitys voivat tuhota kokonaisia yhdyskuntia (Bergman 1980, HELCOM 2017). Räyskä osaa kuitenkin suojautua varsin hyvin paikallisilta pedoilta vaihtamalla herkästi pesimäaluetta häiriön sattuessa (Hildén & Hario 1993). Tietenkään pesimäalueen vaihto ei auta, mikäli uhkatekijöitä esiintyy samanaikaisesti laajoilla alueilla. Myös veneilyn yleistymistä on pidetty paikallisesti haitallisena, mutta ainakaan Turun saaristossa tästä ei ole selvää näyttöä.

Räyskän viimeaikaisen elpymisen taustalla saattaa olla Sahelin alueen parantunut vesitilanne 2000-luvulla (Behnke & Mortimore 2016), jonka seurauksena kalaa on ollut paremmin saatavilla (kuva 92). Myös lajin metsästys on mahdollisesti vähentynyt, kun paikallisväestö on saanut riittävästi ravintoa maataloudesta ja kalastuksesta.



Kuva 92. Sahelin alueen (10° – 20° N ja 20° W– 10° E) kesä-lokakuun sademäärien poikkeamat vuosina 1900–2013 (Mitchell, T. 2016). Nigerjoen suisto saa vetensä Sahelin alueelta, joten sademäärien vaihtelulla on suora vaikutus räyskän talvehtimisolosuhteisiin. Sademäärät olivat keskiarvoa alhaisemmat 1970-luvulta lähtien, mutta tilanne on hieman parantunut viimeisten vuosikymmenien aikana, jolloin kasvillisuus on elpynyt laajoilla alueilla (Behnke & Mortinmore 2016). Sademäärät ovat silti pitkän ajan keskiarvoa alhaisemmat.

Kuva 92. Avvikelsen i juni-oktober månadernas nederbörds mängder i Sahel-området (10° – 20° N ja 20° W– 10° E) (Mitchell, T. 2016). Nigerflodens delta får sitt vatten från Sahel. Således har variationen i nederbörds mängderna en direkt inverkan på övervintrande skräntärnors förhållanden. Nederbörds mängderna var mindre än medeltalet fr.o.m. 1970-talet. Situationen har något förbättrats de senaste årtiondena då vegetationen inom stora områden har återhämtat sig (Behnke & Mortinmore 2016). Nederbörds mängderna är ändå lägre än långtidsmedeltalet.



Räyskän pesä on yleensä vaatimaton kuoppa maassa. Uksmunni, Velkua. Kuva: Emma Kosonen.

Skräntärnans bo är en vanligen endast en anspråkslös grop. Uksmunni, Velkua. Foto: Emma Kosonen.

Kesälesken elämää – uusia tietoja räyskän liikkeistä

Patrik Byholm

Räyskä on edelleen luokiteltu uhanalaisiksi lajiksi koko Itämeren alueella. Syynä Itämeren räyskäkannan uhanalaisuuteen on pitkäaikainen kannan taantuminen 1970-luvulta lähtien. Räyskäkannan koon pienenemiseen vaikuttavat tekijät tunnetaan puutteellisesti. Merkittävänä lajin kantaa rajoittavina tekijöinä pidetään huonontuneita talvehtimisolosuhteita Niger-joen sisämaan suistossa Malissa sekä korkeaa poikaskuolleisuutta Itämeren alueella.

Suurin osa Itämeren räyskistä pesii muutamassa suuryhdyskunnassa. Räyskä on pitkäikäinen mutta varsin herkkä laji, mikäli yhdyskunnan poikasiin kohdistuu vuodesta toiseen korkea saalistuspaine. Häiriöstä johtuva heikentynyt lisääntymistulos näkyy viiveellä aikuiskannan pienenemisenä. Ruotsissa on viime vuosien tehostuneen räyskäseurannan yhteydessä saatu näyttöä siitä, että saalistuksesta johtuvat poikastappiot räyskäyhdyskunnissa ovat lisääntyneet pitkin rannikkoa. Suomessa ei ole saatavilla tarkempaa tietoa saalistuk-

sen lisääntymisestä, määrästä, vaikutuksesta tai vaihtelusta maamme eri osien välillä tai yhdyskuntapesijöiden ja yksittäisparien välillä. Myös suomalaisten räyskien liikkeistä on niukasti tietoa. Tarkempaa tietoa ei ole esimerkiksi siitä, missä sijaitsevat lajin tärkeimmät ruokailualueet, missä määrin linnut mahdollisesti vaihtavat pesimäyhdyskuntaa tai siitä, miten laji liikkuu kaukaisilla talvehtimisalueilla.

Tällaisessa tilanteessa käynnistyi vuonna 2015 räyskän tehostunut seuranta- ja projekti Patrik Byholmin johtamana. Yhteistyökumppaneina ovat mukana Metsähallitus ja BirdLife Suomi ry. Projektin tiimoilta tehdään tällä hetkellä myös yhteistyötä ruotsalaisten toimijoiden kanssa. Projektin päätavoitteita on kaksi: 1) lajin lisääntymismenestyksen tehokkaampi seuranta ja 2) räyskien liikkeiden selvittäminen pesimäalueilla, muuttomatalla ja talvehtimisalueilla GPS-loggereiden avulla. Nämä ovat valopaikantimia, jotka kiinnitetään lintuun. Ne tallentavat auringonvaloon perustuen tietoa linnun sijainnista.



Merikotkan saalistama räyskän poikanen Suupohjan saaristossa. Kuva: Patrik Byholm.
En skrântärneunge som dödats av havsörn i södra Österbottens skärgård. Foto: Patrik Byholm.

Lajin pesimämenestys oli projektin teho-tarkkailussa vuosina 2015 ja 2016 Suupohjan rannikolla (Kristiinankaupunki, Närpiö, Kaskinen) Länsi-Suomessa. Tavoitteena oli selvittää, eroaako seurattujen yhdyskuntapesijöiden (2015: 49 paria, 2016: 78 paria) ja yksittäisparien (2015: 11 paria, 2016: 13 paria) pesimämenestys (isoja poikasia/pari) ja mistä mahdolliset erot johtuvat. Yksittäisparit ja yhdyskuntapesijät munivat lähtökohtaisesti yhtä isot pesyeet.

Tulosten perusteella suupohjalaisten yhdyskuntaparien pesintämenestys vuosina 2015–2016 (0,63 isoa poikasta/pari, $n = 127$) oli huomattavasti heikompi kuin yksittäisparien (1,54 isoa poikasta/pari, $n = 24$). Yhdyskunnissa valtaosa poikashävikistä, noin 60 %, johtui enimmäkseen heinäkuussa tapahtuvasta esiaikuisten merikotkien saalistuksesta. Munahävikki taas oli ensisijaisesti korppien ja varisten aikaansaannosta, joskin myös merikotkat söivät munia. Loput hävikistä, noin 10 %, johtui isojen lokkien saalistuksesta, sairauksista ja munien hedelmöitymättömyydestä. Yksittäispareilla harmaalokkien ja merikotkien saalistus tuhosi ainoastaan kaksi poikuetta, ja lisäksi kolme munaa jäi kuoriutumatta. Maanisäkkäiden saalistusta ei havaittu lainkaan.

Tässä vaiheessa ei vielä tiedetä, missä määrin Suupohjassa havaittu tulos on yleistettävissä muuhun Suomeen, mutta ainakin itäisellä Suomenlahdella on havaittu samankaltainen ero yksittäis- ja yhdyskuntapesijöiden välillä. Siellä saalistuksen osuutta ei kuitenkaan tunneta yksityiskohtaisesti. Merikotkakanan voimakkaasta kasvusta johtuen on kuitenkin syytä epäillä, että esiaikuisten merikotkien räyskänpoikasiin kohdistama saalistus on melko tuore ilmiö, joka on tähän saakka jäänyt vähälle huomiolle.

Jo vanhastaan tiedetään, että kokonaiset räyskäyhdyskunnat vaihtavat joskus pesimäluotoa, mikäli pesintä alkuperäisellä luodolla häiriintyy. Missä määrin yhdyskuntapesijöihin ja kenties myös yksittäispesijöihin kohdistuvat häiriöt vaikuttavat räyskien yhdyskuntien vä-

lisiin liikkeisiin, on tähän saakka kuitenkin ollut epäsuorien todisteiden varassa. Uutta tietoa saatiin heti 2015 alkaneen GPS-seurannan myötä. Viidestä aikuisesta räyskästä, joille kiinnitettiin GPS-loggeri, kolme epäonnistui pesinnässään saalistuksen seurauksena. Näistä eräs närpiöläinen naaraslintu siirtyi länsirannikkoa pitkin reilun 300 km:n päähän Perämerelle. Naaras yritti uusintapesintää Hailuodossa seudun toiseksi suurimmassa yhdyskunnassa, tarkkailtuaan ensin tilannetta toisessa yhdyskunnassa lissä (kuva 1). Tämäkin pesintä kuitenkin epäonnistui, ilmeisesti huonon sään seurauksena. Toinen yksilö, Porvoossa pesintää yrittänyt koiraslintu ei enää pesinyt uudestaan vaan vietti ”kesälesken” elämää Suomenlahden molemmin puolin. Koiras vieraili kuitenkin pariin otteeseen toisessa yhdyskunnassa, reilun 10 km:n päässä alkuperäisestä pesimäpaikasta. Lintu hylkäsi uusintapesinnän mahdollisuuden ilmeisesti jo varsin varhaisessa vaiheessa, koska jo kesäkuussa se alkoi rutiininomaisesti viettää aikaa Viron merenlahdilla ja matalilla rannikonläheisillä järvillä.

Näiden tutkimustulosten perusteella on ilmeistä, että räyskien pesimämenestykseen vaikuttavia tekijöitä on syytä tutkia entistä tarkemmin. Jos pesintä epäonnistuu varhaisessa vaiheessa ensimmäisellä yrityksellä, lajin suuresta liikkuvuudesta ja taipumuksesta uusintapesintään voi olla hyötyä. Sen sijaan siitä ei ole apua, mikäli pesintä epäonnistuu vasta poikasvaiheessa, koska silloin uusintapesintä Suomen lyhyessä kesässä harvoin enää onnistuu. Tässä valossa etenkin merikotkan suurimmalta osin poikasiin kohdistuva voimakas saalistus yhdyskunnissa antaa syytä huoleen. Räyskäkanta kesti siihen kohdistuneen saalistuspaineen vielä 10–20 vuotta sitten, mutta tilanne on selvästi epävarmempi merikotkakanan vahvistumisen myötä.

*Kirjoittaja toimii tutkijana Novia Ammatti-
korkeakoulussa.*



Kuva 1. Kahden gps-paikantimella varustetun räyskän liikheet kesällä 2015. Närpiössä rengastettu naaras (punaiset pallot) ja Porvoossa rengastettu koiras (siniset pallot).

Bild 1. Rörelserna av två gps-försedda skrântärnor sommaren 2015. En hona ringmärkt i Närpes (röda bollar och en hanne ringmärkt i Borgå (blåa bollar).

Kirjallisuus

- Bergman, G. 1980: Single-breeding versus colonial breeding in the Caspian Tern *Hydroprogne caspia*, the Common Tern *Sterna hirundo* and the Arctic Tern *Sterna paradisaea*. – *Ornis Fennica* 57: 141–152.
- Hokkanen, T. 2012: Itäisen Suomenlahden saaristolinnuston pitkäaikaismuutokset – erityisesti vuosina 1992–2011. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja*. Sarja A 195. 174 s.
- Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Bird Species. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Väisänen, R. A. 1973. Establishment of Colonies of Caspian Tern *Hydroprogne caspia* by deserting flights in the Northern Gulf of Bothnia. – *Ornis Scandinavica* 4: 47–53.

Kalatiira *Sterna hirundo*

Fisktärna · Common Tern

Elinvoimainen LC

400–500 paria

Esiintyminen. Kalatiiralla on sirkumpolaarinen levinneisyys, ja sitä tavataan pesimälajina laajoilla alueilla Euraasiassa ja Pohjois-Amerikassa (BirdLife International 2017). Euroopassa kalatiira on yleinen laji, joskin harvulukuisempi lounaisosissa. Itämeren kanta käsittää noin 100 000 paria, josta Suomen osuus on 30 000–70 000 paria (BirdLife International 2015, Suomen ympäristökeskus 2017c). Ruotsin kalatiirakanta on taantumassa, sen sijaan Suomessa parimäärä on nousussa (Valkama ym. 2011). Valtaosa kalatiirroista pesii meillä sisämaassa, ja rannikon kanta on vain neljäsosa kokonaiskannasta (Valkama ym. 2011). Saaristossa kalatiira esiintyy lukuisammin rannikon läheisillä luodoilla ja välisaaristossa isompien saarten suojaamilla luodoilla (Väisänen ym. 1998). Yhdyskunnissa saattaa tällöin olla useita kymmeniä pareja; usein ne houkuttelevat puoleensa myös muuta saaristolinnustoa, kuten kahlaajia ja sorsalintuja (Hildén & Hario 1993). Tiiraluodot ovat siten tärkeitä saariston monimuotoisuudelle. Mui-

den tiirojen tapaan kalatiiran ravinnonhaku-
matkat saattavat ulottua kilometrien päähän
pesimäpaikalta (Väisänen ym. 1998). Kalatiira
rakentaa vaatimattoman pesän, joka on keski-
määrin kuitenkin selvemmin rakennettu pesä
kuin lapintiiralla. Viime vuosina kalatiirat ovat
alkaneet pesiä Turussa myös satamarakennus-
ten katoilla, jossa pesimämenestys näyttää hy-
vältä.

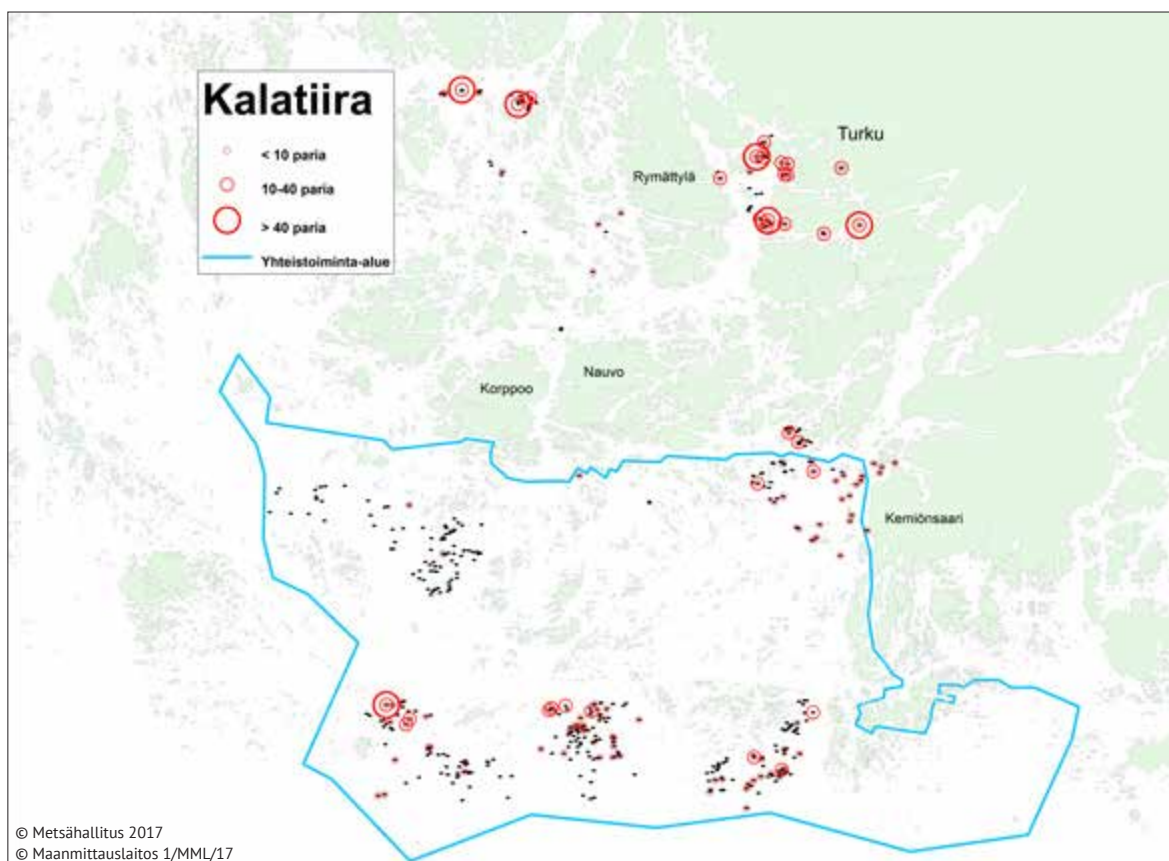
Turun saariston laskenta-alueilla kalatiir-
ran kanta keskittyy sisä- ja välisaaristoon (ku-
va 93). Ulkosaaristossa kalatiira on harvalu-
kuinen ja pesii lähes aina lapintiirayhdyskun-
nassa. Kalatiiran talvehtimisalueet sijaitsevat
Afrikan etelä- ja länsirannikolla (Valkama ym.
2014).

Kannankehitys. Kalatiira oli aikoinaan saa-
riston valtalajeja, joka peittosi lapintiiran
yleisyydessä ja runsaudessa (Hildén & Ha-
rio 1993). Kalatiira oli 1920-luvulla Houtska-
rin saaristossa lokkilajeista yleisin ja runsain
(Wikström 1930). Kökarin laajassa saaristossa
kalatiirroja pesi samalla vuosikymmenellä 113
paria, kun lapintiiraja oli vastaavasti 78 paria
(Grenquist 1938). Maarianhaminan saaristossa
kalatiira oli ainoa tiiralaji 1920-luvulla (Nord-
berg 1950). Tiirojen valtasuhde alkoi kuitenkin



Kalatiira on väli- ja sisäsaariston tyyppilajeja. Paljaskari, Airisto. Kuva: Emma Kosonen.

Fisktärnan hör till inner- och mellanskärgårdens typer. Paljaskari, Erstan. Foto: Emma Kosonen.



Kuva 93. Kalatiiran *Sterna hirundo* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 93. Fisktärnans utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

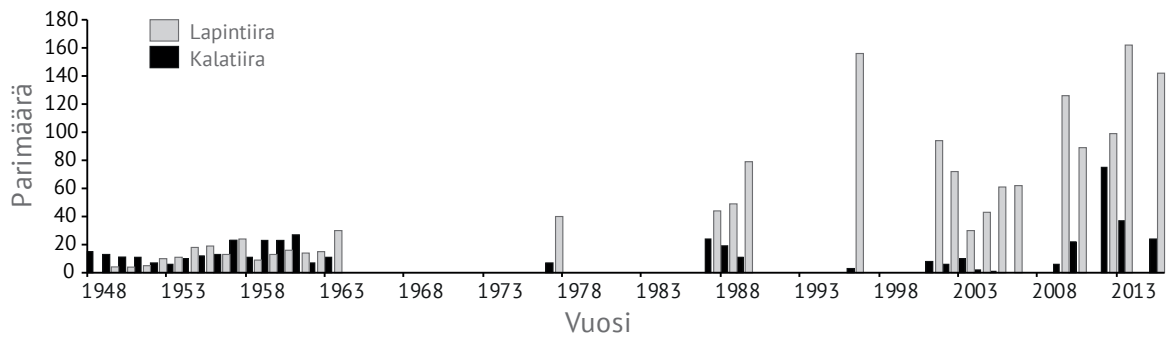
kin muuttua 1930-luvulta lähtien, jolloin kalatiiran asema heikkeni oleellisesti (Hildén & Hario 1993). Maarianhaminan saaristossa kalatiirujen määrä romahti 1920-luvun lopulta alkaen ja parimäärä oli jo vuonna 1935 alhaisempi kuin lapintiiralla (Nordberg 1950). Kökarin uusintalaskennoissa 1950-luvulla kalatiira oli kahdesta tiiralajista vähälukuisempi (Tenovuo 1966). Muutos oli luultavasti jyrkin ensi alkuun saariston ulommissa osissa. Väli-saaristossa, Gullkronassa ja Velkualla kalatiira oli vielä 1930-luvulla yleinen (Bergroth 1949, von Haartman 1945).

Kalatiirakannan taantumisen syytä ei tarkkaan tunneta, mutta saaristoasutuksen hiipumista on pidetty yhtenä tekijänä (Nordberg 1950). Kalatiira hakee mielellään ravintoa satamista, joissa on tarjolla pieniä kaloja ja kalanperkeitä (Hildén & Hario 1993). Kesämökiasutuksen leviämistä ja harmaalokkikannan kasvua on myös pidetty osasyinä kannan taantumiseen (mm. Bergman 1965). Bergman ei 1940-luvulla arvioinut kalatiiran kanta Saa-

ristomerén osalta puutteellisten laskentatietojen takia, mutta Suomenlahden kannaksi hän arvioi noin 2 000 paria, kolme kertaa suuremaksi kuin lapintiirakannan (Bergman 1948).

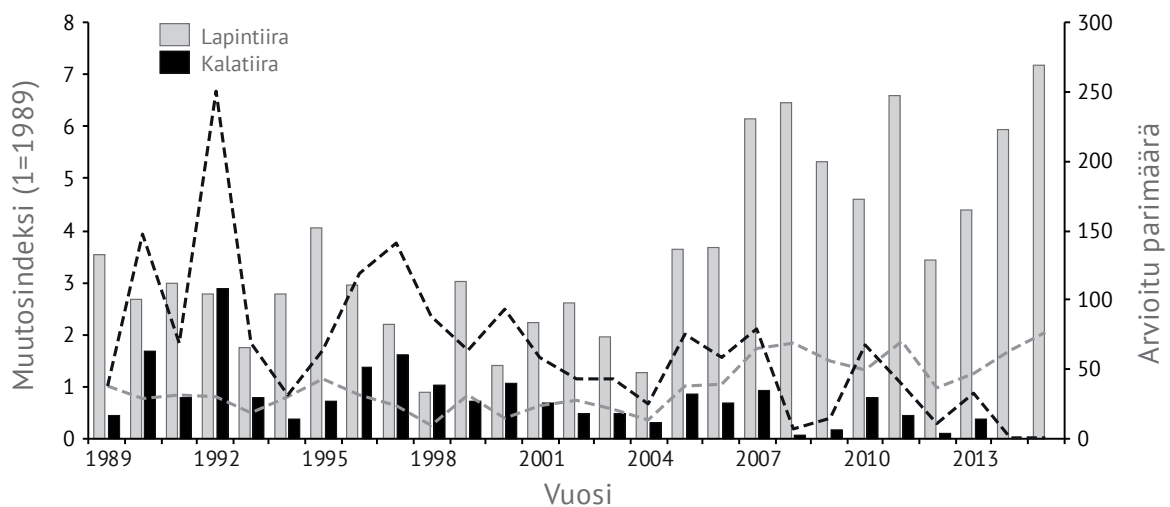
Sotien jälkeen kalatiirakanta oli paikoin vielä voimissaan. Trollön laskenta-alueella kalatiira oli aina 1960-luvulle asti tiiroista runsaampi mutta on sittemmin menettänyt tämän aseman (taulukko 94). Vastaavasti lapintiira runsastui 1960-luvulta ja kanta on ollut sen jälkeen moninkertainen kalatiiraan nähden. Kalatiiran kanta elpyi 2000-luvulla ja määrät ylittävät reilusti ensimmäisten vuosikymmenien parimäärät. Gullkronassa kalatiiran kanta on ollut pitkään laskussa, eikä Trollötä vastaava elpymistä ole tapahtunut (kuva 95). Vuosina 2014 ja 2015 kalatiira ei pesinyt lainkaan Gullkronassa. Lapintiiran kanta on sen sijaan kasvanut huomattavasti viimeisen kymmenen vuoden aikana ja ylittää parhaimpina vuosina lähes kolmeensataan pariin.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella kalatiira oli 1970-lukuun mennessä menet-



Kuva 94. Kalatiiran *Sterna hirundo* ja lapintiiran *Sterna paradisaea* parimäärien kehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1948–2015. Trollön laskenta-alueella ei ole vierailtu vuosittain, joten tyhjät vuodet tarkoittavat useimmiten vuosia, jolloin aluetta ei ole laskettu.

Bild 94. Utvecklingen av parantalet av fisktärnor i taxeringsområdena i Trollö åren 1948–2015. I datan från Trollö anger saknaden av staplar oftast de år då taxeringsområdet inte besökts.



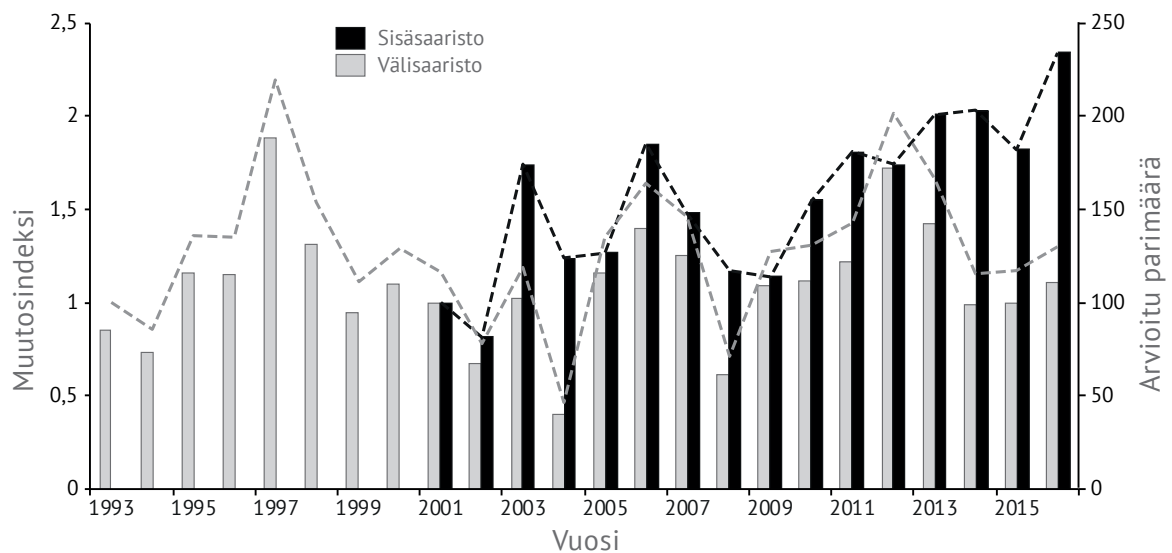
Kuva 95. Kalatiiran *Sterna hirundo* ja lapintiiran *Sterna paradisaea* kannankehitys Gullkronan laskenta-alueella vuosina 1989–2015. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 95. Utvecklingen av stammarna för fisk- (svart)- och silvertärna (grå) i Gullkrona taxeringsområde åren 1989–2015. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

tänyt valtalajin aseman, kalatiiroja arvioitiin tuolloin olevan enää reilu kymmenesosa lapintiirujen määrästä (Miettinen ym. 1997, Miettinen 2004). Kanta laski edelleen yhteistoiminta-alueella 1990-luvun laskentojen mukaan, mm. Utön ja Jurmon saaristossa kalatiiroja pesi vuonna 1993 vain 7 paria (Miettinen ym. 1997). Kalatiiran alhonvuodet näyttävät kuitenkin 2000-luvulla päättyneen. Kalatiiroja arvioitiin pesivän vuonna 2004 jo 180–200 (Miettinen 2004) ja 2010-luvulla 250–500 paria. Turun saariston laskenta-alueilla kalatiiran kanta on reilun prosentin kasvussa sisäsaaristossa ja välisaaristossa taantuminen on pääosin oienut vakaaksi kannankehitykseksi (ku-

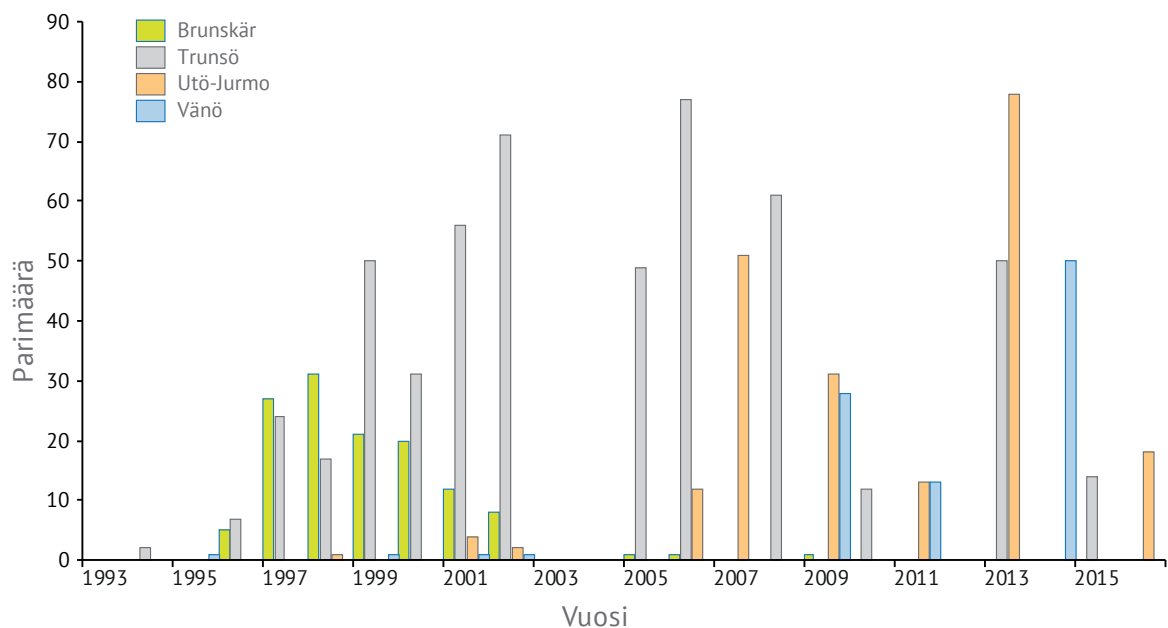
va 96). Ajoittaiset suuret hyppäykset parimäärissä johtuvat pääosin tilanteesta, jossa kokonaiset yhdyskunnat siirtyvät luodolta toiselle ja laskenta-alueen ulkopuolelle.

Myös ulkosaariston laskenta-alueilla on tapahtunut selkeätä kasvua; Utön ja Jurmon saaristoissa kalatiiroja on pesinyt viime vuosina kymmeniä pareja (kuva 97). Vuosittaiset ja alueelliset erot ovat suuria johtuen yhdyskuntien liikkeistä, mikä vaikeuttaa kalatiiran kannankehityksen arvioimista. Esimerkiksi Porvoon Söderskärillä kalatiiran elpymisen taustalla on ollut hyvän lentopoikastuotannon ohella myös uusien lintujen siirtyminen laskenta-alueelle (Hario 2016). Kannan elpyminen tai



Kuva 96. Kalatiiran *Sterna hirundo* kannankehitys välisaariston laskenta-alueella vuosina 1993–2016 ja sisäsaaristossa 2001–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 96. Utvecklingen av stammen av fisktärna i taxeringsområdena i mellanskärgården (grå) åren 1993–2016 samt i innerskärgården (svart) åren 2001–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kuva 97. Kalatiiran *Sterna hirundo* parimäärien kehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2016. Kaikkia laskenta-alueita ei ole laskettu 2000-luvun alun jälkeen, joten tyhjät kohdat ilmentävät joko niitä vuosia, kun laskenta-alueilla ei ole käyty, tai vuosia, joina laskenta-alueella ei ole havaittu tiiroja.

Bild 97. Utvecklingen av parantalen för fisktärna i ytterskärgårdens taxeringsområden åren 1993–2016. Alla taxeringsområden har inte taxerats sedan början av 2000-talet, så avsaknad av staplar anger år då områdena inte besökts.

vakiintuminen näin laajalla alueella ilmentää kuitenkin luultavasti myös todellista kannan vahvistumista. Kalatiiran kanta on kasvanut rannikon laskenta-alueilla 2000-luvulla keskimäärin 1–2 % vuosittain, ja Suomenlahdella kalatiirujen määrä on muutamassa vuosikymmenessä kolminkertaistunut (Hario & Rintala 2014, Hario & Rintala 2008).

Muutosten syyt. Aikaisemmissa tutkimuksissa kalatiiran kadon syihin on liitetty kasvaneet talvitappiot muuttomatkan varrella sekä talvehtimisalueilla (Hildén & Hario 1993). Rengaslöytöjen mukaan kalatiira esiintyy muuttomatalla huomattavasti lähempänä rannikkoa kuin lapintiira (Valkama ym. 2014). Tämä altistaa kalatiiran metsästykselle sekä tahattomalle pyynnille. Tapettuina tavattujen kalatiirujen löydöt piirtyvät pitkälle matkalle aina Itämeren rannikolta Etelä-Afrikan kärkeen. Tapettuina ilmoitettujen kalatiirujen määrä on myös huomattavan korkea, 50 % kaikista kuolinsyistä. Lapintiiralla vastaava luku on vain 14 %. Eroa selittää luultavasti lapintiiran lyhyempi viipyminen Afrikan rannikolla, sillä lintujen ensisijainen talvehtimisalue on



Kalatiiran poikanen on juuri kuoriutunut. Seili. Kuva: Roland Vösa.
Fisktärnans unge har precis kläckts. Själö. Foto: Roland Vösa.



Kala- ja lapintiira pesivät sisempänä saaristossa usein suurissa sekayhdyskunnissa. Seili. Kuva: Roland Vösa.
Fisk- och silvertärnan häckar ofta i blandkolonier längre in i skärgården. Själö. Foto: Roland Vösa.

Etelämantereen merialueilla. Muuttomatkan tappiot saattaisivat hyvin ainakin osin selittää tiiralajien erilaista kannankehitystä, sillä pesimämenestys ei eroa selitä. Kalatiiralla kun on todettu olevan huomattavasti parempi lentopoikastuotto kuin lapintiiralla (Lemmetyinen 1973, Hario 2016).

Kalatiiran runsastumista 2000-luvulla ovat edesauttaneet useat tekijät. Rengaslöytöjen perusteella talviaikaiset tappiot ovat vähentyneet 1990-luvulta alkaen (Valkama ym. 2014). Turun saaristossa on todettu, että myös kalatiira on kuulunut pienpetojen pyynnistä hyötyviin lajeihin (Nordström 2003). Mahdollisesti myös harmaa- ja merilokkikannan pieneneminen on edesauttanut tilannetta.

Lapintiira *Sterna paradisaea*
Silvertärna · Arctic Tern
Elinvoimainen LC
1 400–1 500 paria

Esiintyminen. Ympäri pohjoista pallonpuoliskoaa pesivä lapintiira asuttaa laajoja alueita lauhkeilta vyöhykkeiltä arktikseen asti (BirdLife International 2017). Euroopassa lapintiiraja esiintyy alueen pohjois- ja luoteisosissa. Itämeren kanta käsittää 90 000–120 000 paria (BirdLife International 2015). Suomessa lapintiiralla on kaksijakoinen esiintyminen, valtaosa lapintiirroista pesii merenrannikolla, mutta se on yleinen myös Lapin vesistöissä ja tuntureilla. Lapintiiran pesimäkanta käsittää 60 000–90 000 paria (Valkama ym. 2011).

Merenrannikolla lapintiiran mieliympäristöä on ulkosaaristo, jossa se on kahdesta yleisimmästä tiiralajista runsaampi ja yleisempi (Väisänen ym. 1998). Parhaat pesimäluodot löytyvät ulkosaariston avoimilta silokallioluodoilta tai somerikkorantaisilta saarilta (Hildén & Hario 1993). Lapintiirat hakeutuvat mielellään yhteen pesimään. Turun saariston suurimmas-



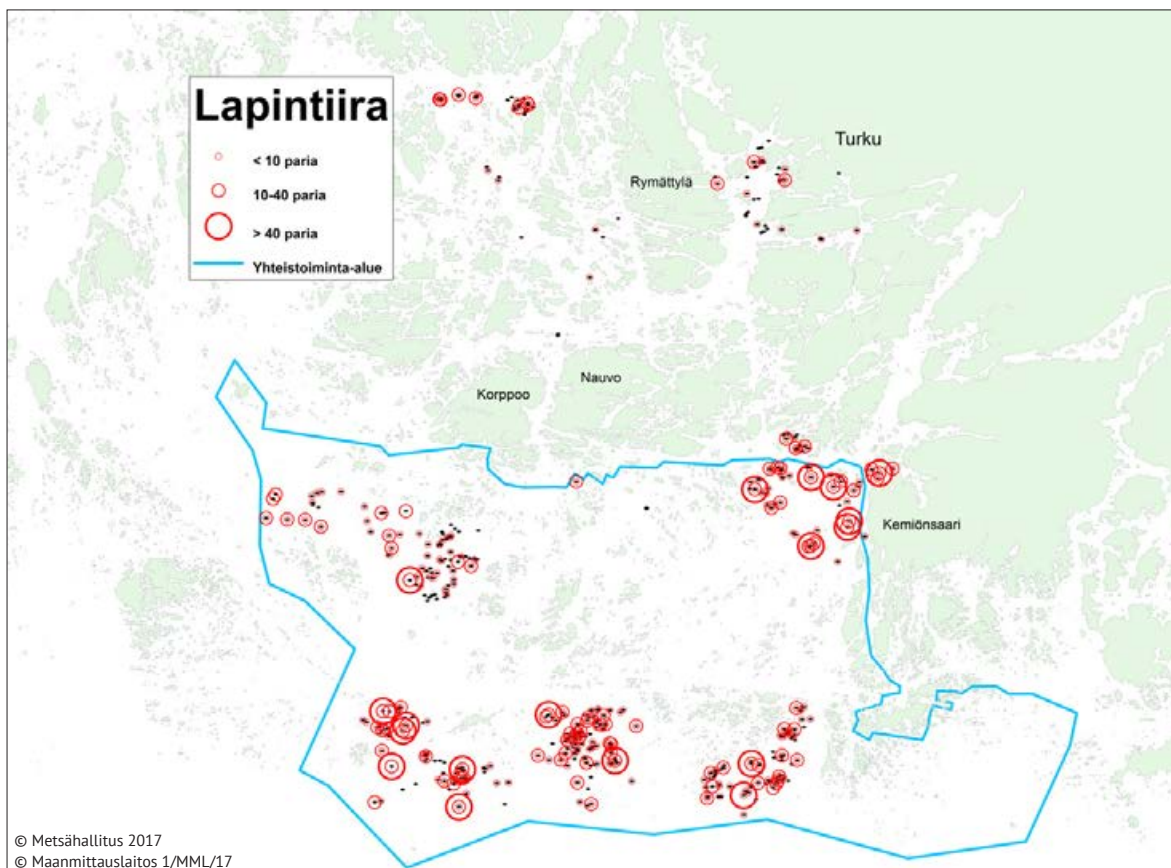
Lapintiira on runsastunut huomattavasti 1900-luvulla niin Turun saaristossa kuin muilla rannikkoalueilla. Kuva: Jouko Högmänder.

Silvertärnan har ökat betydligt under 1900-talet längs hela vår kust. Foto: Jouko Högmänder.

sa tunnetussa yhdyskunnassa, Iniön Skränmäsklobbenilla pesi vuonna 2016 peräti 139 paria (S. ja M. von Numers henk.koht. tiedonanto). Suuret yhdyskunnat houkuttelevat ulkosaaristossa puoleensa kahlaajia, kuten karikukkoja, tyllejä ja punajalkavikloja, sekä sorsalintuja (von Numers 1995). Pesän lapintiira tekee usein lähelle rantaa pyöräyttämällä kuopan hiekkaan tai soraan (Hildén & Hario 1993). Ulkosaariston karuilla luodoilla pesän virkaa saattaa hoitaa pelkkä kolo kalliassa.

Lapintiira esiintyy Turun saariston laskenta-alueilla kaikkialla, mutta vahvimillaan kanta on ulkosaaristossa ja selkävesien reunoilla (kuva 98). Lapintiiralla on pisin muuttomatkka kaikista muuttolinnuistamme. Lintujen talvehtimisalueet sijaitsevat Etelämannerta ympäröivillä vesillä; matkaa sinne kertyy yhteen suuntaan lähemmäs 10 000 km (Valkama ym. 2014).

Kannankehitys. Lapintiira kuului Saarisotmeren alueen tyypillisiin saaristolintuihin 1900-luvun alussa, mutta sen mainittiin olevan huomattavasti harvalukuisempi kuin kalatiira (Wikström 1930, Grenquist 1938, von Haartman 1945, Nordberg 1950). Lapintiiran pääesiintymisalue oli ulkosaaristo ja selkävedet, mutta rannikon läheisyydestä laji pääosin puuttui (vrt. von Numers 1995). Lapintiiran runsastuminen alkoi samoihin aikoihin kalatiiran vähenemisen kanssa (Hildén & Hario 1993). Maarianhaminan saaristoon ensimmäiset lapintiirat asettuivat vuonna 1934 (Nordberg 1950). Muutaman vuoden päästä kanta oli kasvanut kymmenestä parista lähes neljäkymmeneen pariin vuonna 1939. Kökarissa lapintiirat olivat vähemmistönä 1920-luvulla, mutta 1950-luvulla laji oli jo kalatiiraa yleisempi (Grenquist 1938, Tenovuo 1966). Lapintiiran kannankehitystä Saarisotmeren uloim-



Kuva 98. Lapintiiran *Sterna paradisaea* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 98. Silvertärnans utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.



Lapintiiran pesä edustaa askeettisuuden huipentumaa, munien alustaksi kelpaa lähes paljas kalliopinta. Seili. Kuva: Roland Vösa. Silvertärnans bo är ofta höjden av asketiskhet. Som underlag för äggen duger ofta bar berggrund. Själö. Foto: Roland Vösa.

missa osissa on vaikea arvioida, sillä 1930-luvun laskennoissa tiiralajeja ei juuri erotettu toisistaan (Grenquist 1942). Tiirat olivat kuitenkin Korppoon, Trunsön ja Vänön ulkosaaristossa runsaimpia lintuja. Grenquist mainitsee Utön saaristossa, Örskärs örenillä pesineen 33 tiiraparia. Huomattavan suuri yhdyskunta ulkosaaristossa, mutta voi vain arvailla kummas-ta lajista on kyse.

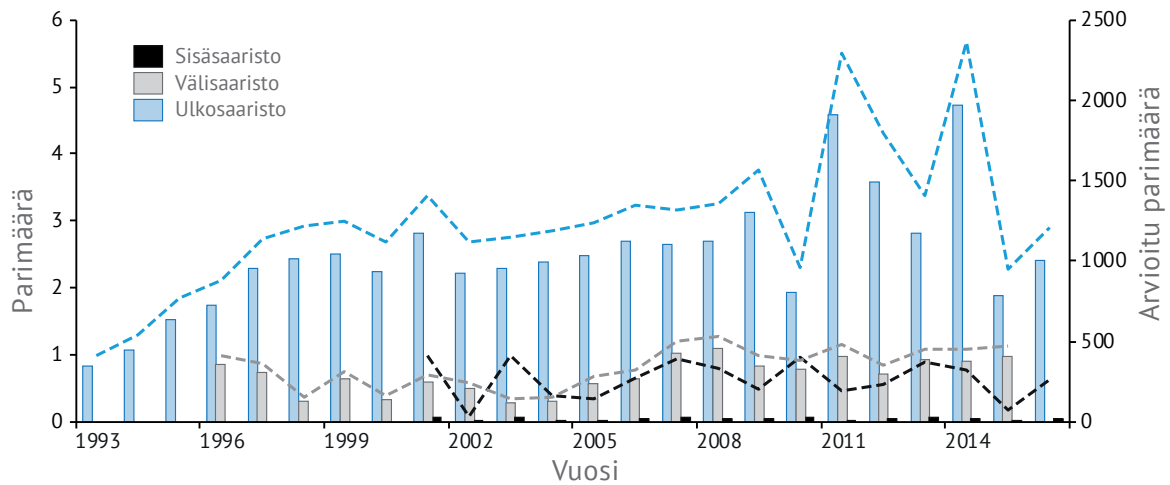
Välisaaristosta on olemassa tarkempia laskentatietoja; Gullkronan itäisellä selällä tavattiin 1930-luvulla vain muutamia yksittäisiä lapintiirapareja (Bergroth 1949). Trollössä ei 1940-luvun lopulla lapintiiraa tavattu lainkaan pesimälintuna, mutta muutaman vuosikymmenen päästä alueella pesi jo kymmeniä pareja (ks. Kalatiira). Määrät lähtivät selvään kasvuun Trollössä 1960-luvulla, ja nykyään alueella pesii yli sata paria. Myös Gullkronassa lapintiira runsastui huomattavasti 1960-luvun lopulta (ks. Kalatiira). Muualla Suomen rannikolla lapintiirojen määrät kasvoivat samaan tapaan huomattavasti 1960-luvun lopulta alkaen ja huippu saavutettiin monin paikoin 1970-luvulla (Hildén & Hario 1993). Itämeren rehevöitymistä pidetään yhtenä pääteki-jänä lapintiiran runsastumisessa (von Haart-

man 1982). Rehevöitymisen seurauksena meren surviaissääskituotanto kasvoi, jolloin lapintiirat pystyivät lisääntyneen ravinnon turvin runsastumaan ja levittäytymään kohti si-sempää saaristoa.

Lapintiira oli 1970-luvun puoliväliin mennessä levittäytynyt tasaisesti ympäri Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueita, mutta runsain se oli edelleen ulkosaaristossa (Miettinen ym. 1997). Seuraavina vuosikymmeninä kokonaiskannan arvioitiin yhteistoiminta-alueella kasvaneen vain hieman (Miettinen ym. 1997). Lapintiiran voimakas runsastuminen alkoi 1990-luvun loppupuolella, 2000-luvun alkuun mennessä kanta oli kasvanut 2 950–3 000 pariin (Miettinen 2004). Viimeisen kymmenen vuoden aikana kanta on kasvanut vain hieman, nykyarvio parimäärästä yltää 3 000–3 500 pariin.

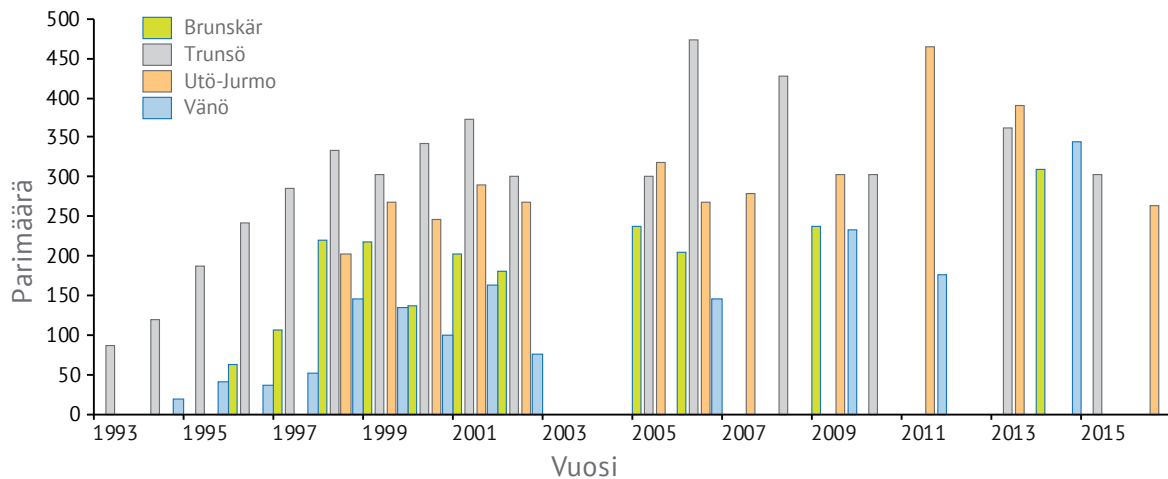
Lapintiiran runsastuminen on hyvin havaittavissa myös Turun saariston laskenta-alueilla. Kanta kasvoi etenkin ulkosaaristossa vuosituhannen vaihteessa (kuva 99). Väli- ja ulkosaaristossa kannat ovat maltillisissa, alle puolen prosentin kasvussa. Sen sijaan sisäsaariston parinkymmenen parin kanta on ollut epävaka. Laskenta-alueilla havaitut suuret hyppäykset parimäärissä aiheutuvat pääosin yhdyskuntien siirtymisistä. Ulkosaariston laskenta-alueiden väliset erot ovat pienentyneet selvästi 2000-luvulla (kuva 100). Tähän on vaikuttanut luultavasti lajin runsastumisen ohella myös pienpetopyyntialueiden laajentuminen ulkosaaristossa 2000-luvun alkupuolella. Rannikkoalueilla lapintiiran kanta on kasvanut 2000-luvulla etenkin Suomenlahdella ja Lounais-Suomessa (Hario & Rintala 2011) kokonaiskannan pysyessä vakaana tai maltillisessa kasvussa (Hario & Rintala 2014).

Muutosten syyt. Lapintiiran menestymiseen pesimäpaikalla vaikuttavat ravinto-olosuhteiden ohella säätekijät ja pedot (Hildén & Hario 1993). Kylmät ja sateiset jaksot etenkin poikasten ollessa pieniä ovat kohtalokkaita lapintiiran poikastuotannolle. Lapintiiran uusin-tapesyeet menestyvät yleensä huonosti (mm. Hario 2016). Pitkäikäisenä lajina lapintiira on erityisen herkkä aikuiskuolevuuden lisääntymiselle, minkä vuoksi aikuisia lintuja tappavat pedot, kuten minkki, vaikuttavat erityisen haitallisesti lapintiiran pesimäkantaan.



Kuva 99. Lapintiiran *Sterna paradisaea* kannankehitys laskenta-alueilla vuosina 1993–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 99. Utvecklingen av stammarna av silvertärna i taxeringsområdena åren 1993–2016; ytter- (blå), mellan- (grå) och innerskärgården (svart). De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kuva 100. Lapintiiran *Sterna paradisaea* parimäärien kehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2016. Kaikkia laskenta-alueita ei ole laskettu 2000-luvun alun jälkeen, joten tyhjät kohdat ilmentävät yleensä niitä vuosia, kun laskenta-alueilla ei ole käyty.

Bild 100. Utvecklingen av parantalen för silvertärna i ytterskärgårdens taxeringsområden åren 1993–2016. Alla taxeringsområden har inte taxerats sedan början av 2000-talet så avsaknad av staplar anger de år då områdena inte besökts.

Yhtenä tärkeänä syynä lapintiirakannan pienenemiselle 1970-luvun lopulta alkaen Suomenlahdella on pidetty isojen lokkien runsastumista. Paikallisesti harmaa- ja merilokit saattavat syödä koko tiirayhdyskunnan poikastuotannon, jolloin yhdyskunta herkästi siirtyy muualle (Bergman 1982, Hildén & Hario 1993). Minkillä on vastaava vaikutus, tällaisilta alueilta lapintiirat häviävät nopeasti. Saaristo-

meren kansallispuiston eteläreunalla sijaitsevilla pienpetojen poistoalueilla lapintiirakanta on paikoin moninkertaistunut (Nordström 2003), mihin viittaa myös ulkosaariston laskenta-alueiden välisten erojen pienentyminen (kuva 100). Harmaa- ja merilokkikannan pienentyminen on saattanut vaikuttaa myönteisesti lapintiiran pesimämenestykseen.

Etelänkiisla *Uria aalge*
Sillgrissla · Common Guillemot
Erittäin uhanalainen EN
0–1 paria

Esiintyminen. Etelänkiisla pesii laajalla alueella ympäri pohjoisen pallonpuoliskon rannikkoalueita (BirdLife International 2017). Euroopassa kanta keskittyy Pohjanmerelle, Islannin ja Brittein saarten vesille (BirdLife International 2015). Itämeren kanta on vahvimmillaan Ruotsissa, kuuluisalla ruokkilintujen saarella, Gotlannin Stora Karlsöillä pesii yksistään 6 500 paria (Hentati-Sundberg & Olsson 2016). Suomen kanta on hyvin pieni käsittäen vain 40–130 paria (Tiainen ym. 2016, Hario & Rintala 2014).

Suomen viimeisimmässä lintuatlaksessa etelänkiislan varmoja pesimäsaaria todettiin neljä, todennäköisiä viisi ja mahdollisia kolmetoista (Valkama ym. 2014). Suurin osa etelänkiisloista pesii kahdessa yhdyskunnassa, Pernajan Aspskärillä ja Ahvenanmaan Saltvikissa. Etelänkiisla on aito yhdyskuntalintu,

joka hakeutuu lajiseuran puutteessa muiden ruokkilintujen yhteyteen. Pesän etelänkiisla tekee mielellään louhikoihin, kivien alle ja väleihin (Hildén & Hario 1993). Turun saariston laskenta-alueilla ei ole varmistettuja etelänkiislan pesintöjä, mutta lintuja on esiintynyt säännöllisesti Utön eteläpuolella Gropskärin lintuluodolla muiden ruokkilintujen seurassa (kuva 101). Etelänkiisla talvehtii Itä- ja Pohjanmerellä (Valkama ym. 2014).

Kannankehitys ja muutosten syyt. Ensimmäiset havainnot etelänkiislasta on Suomessa tehty 1800-luvulla Ahvenanmaalla (Bergstrand 1852). Etelänkiislan ensipesintä varmistettiin vasta vuonna 1956 Pernajan Aspskärillä (Vuorjoki 1957). Etelänkiislan kanta kasvoi hitaasti ja yksittäisiä pareja ja pieniä yhdyskuntia ilmaantui jo 1950- ja 1960-luvuilla myös muualle rannikolle (Hildén & Hario 1993). Etelänkiislan leviämisen taustalla oli ilmeisesti Gotlannin Stora Karlsön yhdyskunnan kasvaminen, mikä johtui metsästyksen ja munitienkeruun loppumisesta. Osa yksilöistä läh-



Kuva 101. Etelänkiislan *Uria aalge* mahdolliset pesimäsaaret laskenta-alueilla.

Bild 101. Sillgrisslans möjliga häckningsskär i taxeringsområdena.

ti ahtautta pakoon muualle Itämerelle, sillä samoihin aikoihin ilmestyi lukuisia uusia yhdyskuntia myös Ruotsin rannikolle (Hildén & Hario 1993).

Etelänkiislan kanta on vaihdellut suuresti Suomessa 1990-luvulta lähtien. Itäisellä Suomenlahdella havaittiin vuonna 1992 ruokkien ja etelänkiislojen joukkokuolema (Hildén & Hario 1993). Suomen suurimmassa kiislayhdyskunnassa, Aspskärin Haverössä parimäärä romahti puoleen. Tämän jälkeen joukkokuolemia on tavattu itäisellä Suomenlahdella vielä vuosina 2000, 2006 ja 2010 (Suleva & Rintala 2013). Tuhon syyksi on epäilty myrkyllisiä leväkukintoja, joille linnut altistuvat pitkällä ruokailumatkoillaan.

Joukkokuolemat ovat pitkäikäiselle ja hitaasti lisääntyvälle etelänkiislalle erityisen haitallisia (Suleva & Rintala 2013). Kannan pienen koon takia etelänkiisla on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (Tiainen ym. 2016). Turun saariston eteläosissa etelänkiisloja on tavattu säännöllisesti ainakin 1970-luvulta alkaen Utön Gropskärillä ja ilmeisesti samoja lintuja läheisellä Alunskärillä (Miettinen ym. 1997). Gropskärillä havaittiin vuonna 1994 parhaimmillaan kahdeksan lintua kesäkuussa ja pesintää pidettiin todennäköisenä. Luodolla on havaittu etelänkiisla viimeksi vuonna 2016, mutta pesintää ei pystytty tuolloinkaan varmistamaan.

Ruokki *Alca torda*

Tordmule · Razorbill
Elinvoimainen LC
100–160 paria

Esiintyminen. Ruokkeja pesii molemmin puolin Pohjois-Atlanttia; suurimmat kannat ovat Islannissa ja Brittein saarilla (BirdLife International 2017). Itämerellä laji on runsain Ruotsissa, jossa pesii arviolta 10 000 paria (BirdLife International 2015). Suomen pesimäkanta on 7 900–11 7000 paria, ja Virossa pesii vain kymmenkunta paria (Suomen ympäristökeskus 2017c, Elts ym. 2013).

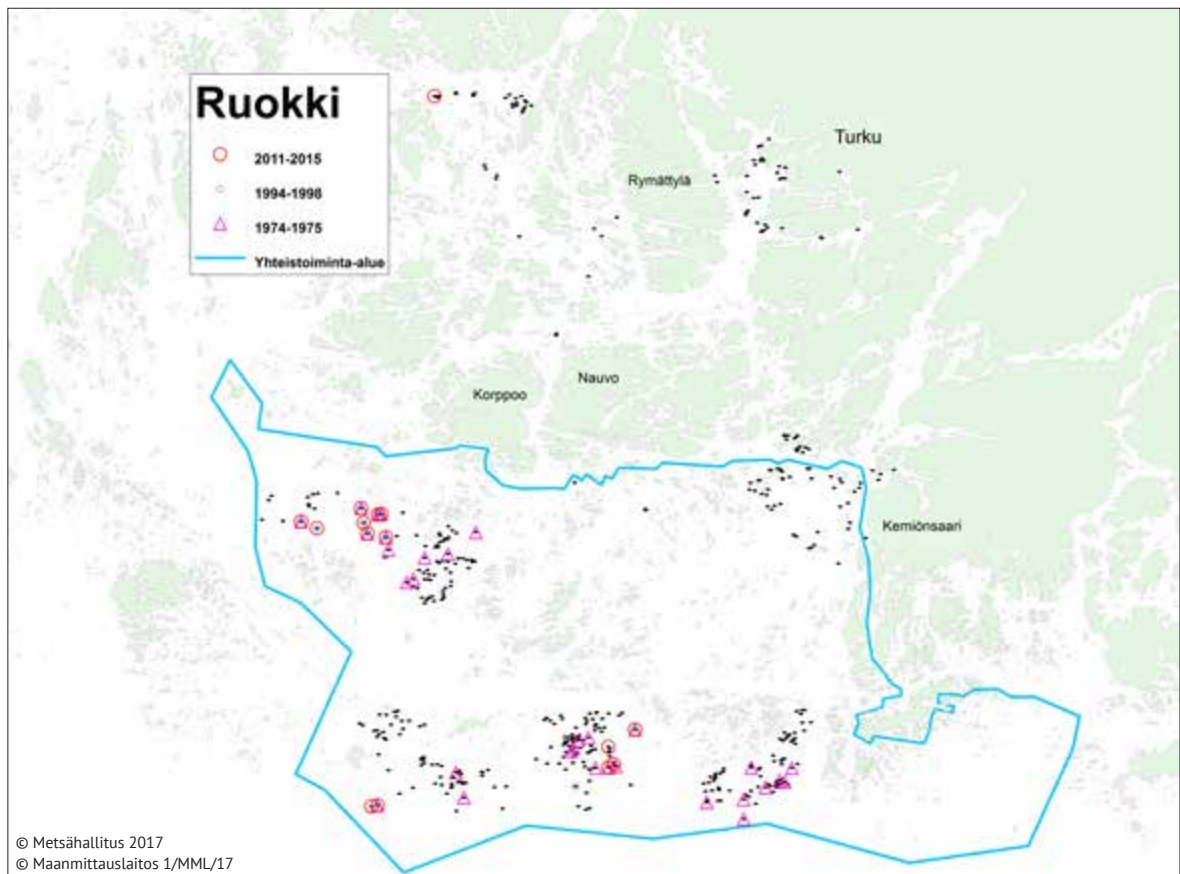
Ruokki on etelänkiislan tapaan aito yhdyskuntalintu, enimmillään yksittäisellä luodolla voi olla jopa puolen tuhatta paria (Hildén & Hario 1993). Ruokki tekee mielellään pesän louhikkoon tai isojen kivien alle (Hildén &

Hario 1993). Turun saariston laskenta-alueilla ruokkeja esiintyy harvakseltaan ulkosaaristovyöhykkeessä; viime vuosina laji on pesinyt myös välisaaristossa (kuva 102). Talvehtimisalueet sijaitsevat pääosin eteläisellä Itämerellä ja vähemmässä määrin Pohjanmerellä (Valkama ym. 2014).

Kannankehitys. Ruokki oli tunnettu lintu 1700-luvun Saaristomerellä. Aikalaiskuvaus antaa varsin karun kuvan tästä jylyhien saarien tyyliniekasta; ”Tordmul, är af skärgårdens skadeligaste fidfogel” (Gadd 1769). Kuvaus jatkuu selittämällä, kuinka ruokki vie silakat pyydyksistä ja repii verkot hajalle. Ruokin on täytynyt olla 1700-luvulla yleinen ja runsas, jotta siitä annetaan noinkin pahamaineinen kuvaus. Tilanne muuttui kohti 1800-luvun loppua, jolloin ruokit hävisivät tyystin monilta paikoilta (Hildén & Hario 1993). Tähän oli syynä ennen kaikkea saaristolaisten ahkera ruokkiluotojen hyödyntäminen. Ruokin ja riskilän munia saatettiin kerätä satamäärin yhden päivän aikana (Storå 1966). Munituksen ohella ruokkeja myös metsästettiin runsain mitoin. Perämerellä kanta romahti 1900-luvun alussa, jolloin olivat jäljellä enää rippeet ennen niin runsaasta kannasta (Hildén & Hario 1993).

Saaristomerellä ruokki oli 1900-luvun alkupuolella yleinen ulkosaariston ja selkävesien lintu. Houtskarın ympärillä laji ei pesinyt, mutta Nauvon Berghamnın eteläpuolella oli tiedossa joitain pesimäpaikkoja (Wikström 1930). Kökarissa ruokki oli yleinen mutta ei kovin runsas laji 1920-luvulla. Lähes kolmesakymmenessä yhdyskunnassa pesi 78 paria (Grenquist 1938). Maarianhaminan saaristoon ruokit asettuivat vasta 1900-luvun ensimmäisinä vuosina (Nordberg 1950). Yhdyskunnat kasvoivat nopeasti, ja 1920-luvun alussa niissä pesi jo yli 70 paria. Lintujen määrä saavutti huipun vuonna 1936, jolloin uusissa yhdyskunnissa oli parhaimmillaan 46 paria.

Ruokki oli ilmeisen yleinen myös Saaristomeren eteläosissa, sillä laji oli runsaimpia saaristolintuja Klåvskärin, Jurmon, Trunsön ja Vänön vesillä 1930-luvun puolivälissä (Grenquist 1942). Trunsön saaristossa pesi 13 tutkittua luodolla 57 paria, mikä on nykytilaan verrattuna paljon. Gullkronan selän eteläosissa ruokit olivat säännöllinen näky 1930-luvulla, mutta pesimäpaikkoja ei tunnettu (Bergroth



Kuva 102. Ruokin *Alca torda* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 1974–1975 (Miettinen ym. 1997) (violetit kolmiot), 1994–1998 (siniset pallot) ja 2006–2015 (punaiset pallot).

Bild 102. Tordmulens utbredning i taxeringsområdena åren 1974–1975 (violett trianglar), 1994–1998 (blåa punkter) och 2006–2015 (röda punkter).



Ruokki on saariston tyylikäs herrasmies. Houtskari. Kuva: Mikael von Numers.
Tordmulen är skärgårdens stiliga herreman. Houtskär. Foto: Mikael von Numers.

1949). Ruokin hyvin alkanut kannannousu koki ennennäkemättömän romahduksen sotavuosina. Äärimmäisen kylmät talvet, jolloin Itämeri jäätynä lähes kauttaaltaan, olivat hyvin tuhoisia ruokkilinnuille (Nordberg 1950, Grenquist 1965). Sotavuosien öljypäästöt lisäsivät entisestään ruokin kuolleisuutta (Hildén & Hario 1993).

Poikkeuksellisten olosuhteiden vuoksi suuret ruokkiyhdykunnat hävisivät lähes kaikkialta Suomen rannikolta 1940-luvulla ja kokonaiskanta arviolta puolittui 1 500 pariin (Mestikallio 1955). Kannanromahdus oli varsin totta-aitainen Ahvenmaan tutkimusalueilla. Maa-riianhaminan saaristossa ei havaittu ainuttakaan ruokkia vuonna 1942, ja vuonna 1945 alueella oli vain kaksi paria (Nordberg 1950). Kökarissa ruokin kanta oli vielä 1950-luvulla vain yksittäisten parien varassa (Tenovuori 1966). Suomen ruokkikanta elpyi monin paikoin vähitellen 1950-luvun lopulta ja voimakkaammin 1960-luvulta lähtien (Grenquist 1965). Turun saaristosta on vähän ruokkitietoja 1960-luvulta, mutta Vänön Limpanilla tiedetään pesineen ainakin 10 paria vuonna 1960.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella arvioitiin 1970-luvun puolivälissä havaittujen yksilöiden perusteella pesivän noin 550 ruokkiparia (Miettinen ym. 1997). Ruokilla pelkät yksilömäärät saattavat antaa kuitenkin huomattavan yliarvion parimäärästä, sillä pesimättömien lintujen osuus saattaa olla jopa kolmanneksen kokonaiskannasta (Miettinen ym. 1997, Hokkanen & Hokkanen 1993). Mikäli 1970-luvun arviota korjataan huomioimalla pesimättömien osuus (esim. 36 %), saadaan parimääräksi noin 350 paria. Kanta oli elpynyt siis hyvin, mutta saaristolaisten mukaan se oli edelleen matalammalla tasolla kuin ennen 1940-luvun sotavuosia (Miettinen ym. 1997). Ruokin pesimäkannan painopiste oli 1970-luvulla Aspön seudun lisäksi Trunsön ja Vänön ulkovyöhykkeessä. Pahaenteisiä löytöjä minkin tappamista linnuista tehtiin muutamassa yhdyskunnassa jo vuonna 1974.

Ruokin parimäärä oli yhteistoiminta-alueella laskenut 1990-luvun alussa 210–250 pariin ja yhdyskuntien lukumäärä oli kutistunut enää kymmeneen (Miettinen ym. 1997). Levinneisyys oli myös merkittävästi supistunut; Vänön alueelta yhdyskunnat hävisivät

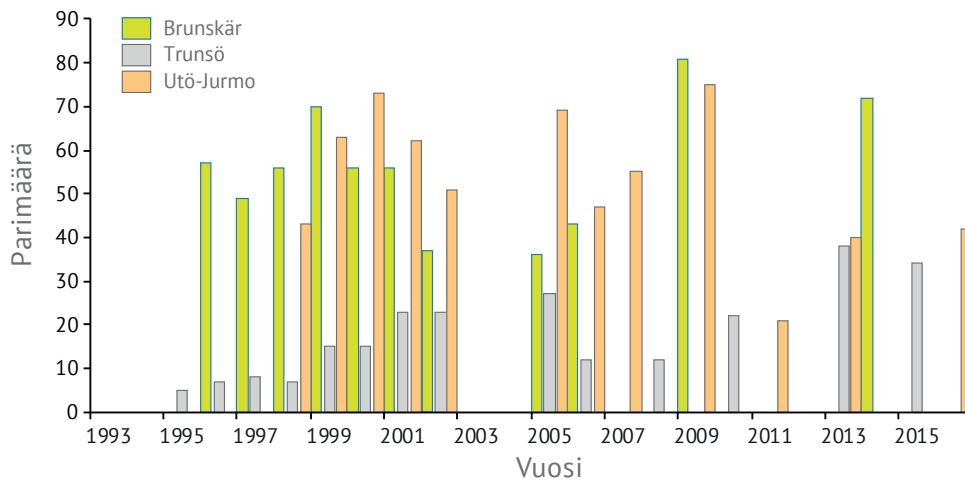


Ruokin pesä puisten rakenteiden alla Trunsössä. Kuva: Emma Kosonen.

Tordmulens bo bland träbråte i Trunsö. Foto: Emma Kosonen.

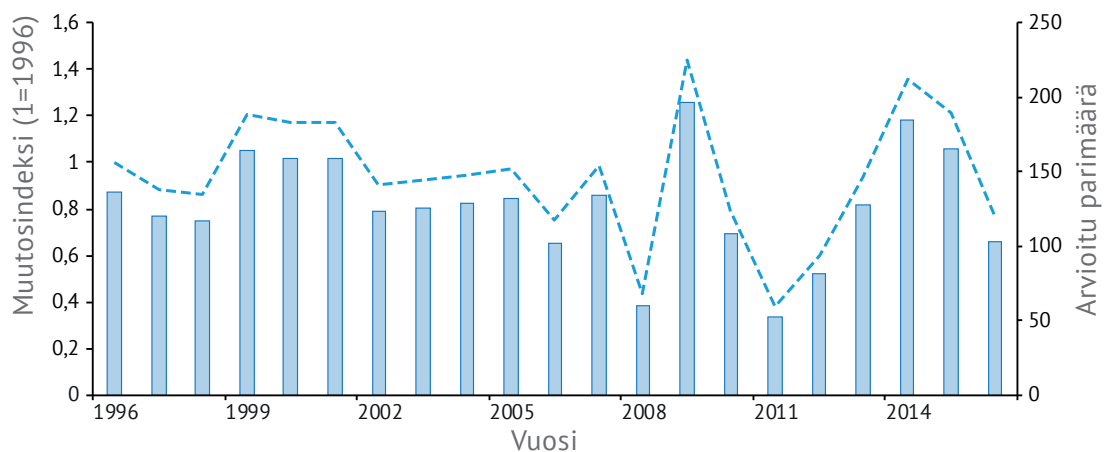
kokonaan. Kadon taustalla oli mitä ilmeisimmin saaristoon levinnyt minkki. Ruokit kärsivät minkin tuhosta suuresti, sillä hitaasti lisääntyvä laji on erityisen herkkä suurille aikuistappioille (Nordström 2003, Hildén & Hario 1993). Ruokki munii ainoastaan yhden munan ja on näin vielä hitaampi lisääntymään kuin riskilä.

Saaristomeren kansallispuiston eteläreunalla tehdyn järjestelmällisen minkinpyynnin ja yleisen kannannousun myötä tilanne on kuitenkin ruokin osalta nykyään hieman parempi. Ruokin parimäärän arvioitiin yhteistoiminta-alueella kasvaneen 275–290 pariin vuonna 2004 (Miettinen 2004). Ulkosaariston laskenta-alueilla parimäärät kasvoivat etenkin Trunsössä, jossa pienpetopyynnit aloitettiin 1990-luvun puolella (kuva 103). Viimeisen kymmenen vuoden aikana kanta on yhteistoiminta-alueella pysynyt vakaana ja ruokkeja arvioidaan pesivän alueella 200–250 paria. Myös ulkosaariston laskenta-alueiden ruokkikanta on pysynyt varsin vakaana 1990-luvulta (kuva 104). Laji on 2000-luvun alun jälkeen levittäytynyt ulkosaaristossa muutamille vanhoille pesimäpaikoille, jotka olivat asuttuna vielä 1970-luvulla. Joitain pareja on levittäytynyt viime vuosina myös välisaaristoon. Ruokin kanta on kasvanut viime aikoina huomattavasti laajemmalla alueella pohjoisella Saaristomerellä.



Kuva 103. Ruokin *Alca torda* parimäärien kehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2016. Laskenta-alueita ole laskettu vuosittain, joten tyhjät kohdan ilmentävät pääosin niitä vuosia, kun laskenta-alueella ei ole vierailtu.

Bild 103. Utvecklingen av parantalen för tordmule i ytterskärgårdens taxeringsområden åren 1993–2016. Alla taxeringsområden har inte taxerats sedan början av 2000-talet, så tomma staplar anger de år då områdena inte besökts.



Kuva 104. Ruokin *Alca torda* kannankehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1996–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 104. Utvecklingen av tordmulestammarna i ytterskärgårdens taxeringsområden åren 1996–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

Yhteistoiminta-alueen kokonaiskanta ei ole kuitenkaan juuri muuttunut vuodesta 2004. Ruokin kannannousua voi paikoin haitata sopivien pesäpaikkojen puute (mm. Hario & Rintala 2014, Miettinen 2004). Ruokit ovat hyvin pinttyneitä pesimään suuremmissa yhdyskunnissa, joissa linnut saattavat joutua odottamaan vapautuvia pesäpaikkoja jopa vuosikausia (Hario & Rintala 2014). Ruokin kanta on 2000-luvulla noussut yleisesti rannikkoalueilla ja kokonaisparimäärä on jo reilusti suurempi kuin riskilällä (Hario & Rintala 2014).

Yhteistoiminta-alueella riskilä on kuitenkin edelleen ruokkia yleisempi. Odotettavissa on kannan levittäytymistä vanhoille pesimäpaikoille, etenkin Vänön saaristossa ja mahdollisesti kohti välisaaristoa.

Muutosten syyt. Ruokin 1990-luvulla alkaneen kannannousun syitä ei tarkkaan tunneta, sillä samanlaisilla paikoilla pesivällä riskilällä kannankehitys on ollut täysin päinvastainen (Hario & Rintala 2014). Yksi syy voi piillä ruokavaliassa; ruokin ravinnon pesimäaikaan Itämerellä muodostavat sillikalat, eritoten ki-

lohaili ja silakka (Lyngs 2001, Andersson ym. 1974). Luonnonvarakeskuksen tilastojen mukaan kilohailin kanta nousi huomattavasti Itämerellä 1990-luvulla turskakannan romahdettua ja on pysynyt suurista vaihteluista huolimatta edelleen korkeammalla tasolla kuin 1980-luvulla. Kilohailia on ollut erityisen runsaasti Saaristomeren eteläpuolella ja Suomenlahdella. Silakkakanta on sen sijaan ollut erityisen runsas Selkämerellä, mutta Saaristomeren puolella ja Suomenlahdella se on vähälukuisempi kuin 1980-luvulla (Luonnonvarakeskus 2017). Pesimäaikaisen ravinnon saatavuuden heikkenemisen on osoitettu olevan hyvin kohtalokasta ruokkilinnuille (mm. Barrett ym. 2006). Parantunut ravinnonsaanti on mahdollisesti edesauttanut ruokin menestymistä.

Riskilä *Cepphus grylle*

Tobisgrissla eller tejest · Black Guillemot
Erittäin uhanalainen EN
300–350 paria

Esiintyminen. Riskilä asuttaa pohjoisen pallonpuoliskon arktisia vesiä, mutta esiintymisraja tulee Euroopassa pitkälle etelään aina Itämerelle ja Brittein saarille asti (BirdLife International 2017). Itämeren kanta on keskittynyt Ruotsiin ja Suomeen. Ruotsin pesimäkanta on 6 300-8 800 paria ja Suomen 7 000-11 200 paria (HELCOM 2017, Suomen ympäristökeskus 2017c). Virossa riskilöitä pesii vain muutamia kymmeniä pareja (Elts ym. 2013). Riskilän pesimäkanta on laskenut viime aikoina huomattavasti sekä Ruotsissa että Suomessa, ja lajin uhanalaisuusluokitusta nostettiin Suomessa viimeisimmässä arvioinnissa elinvoimaisesta erittäin uhanalaiseksi (Artdatabanken 2017, Tiainen ym. 2016).

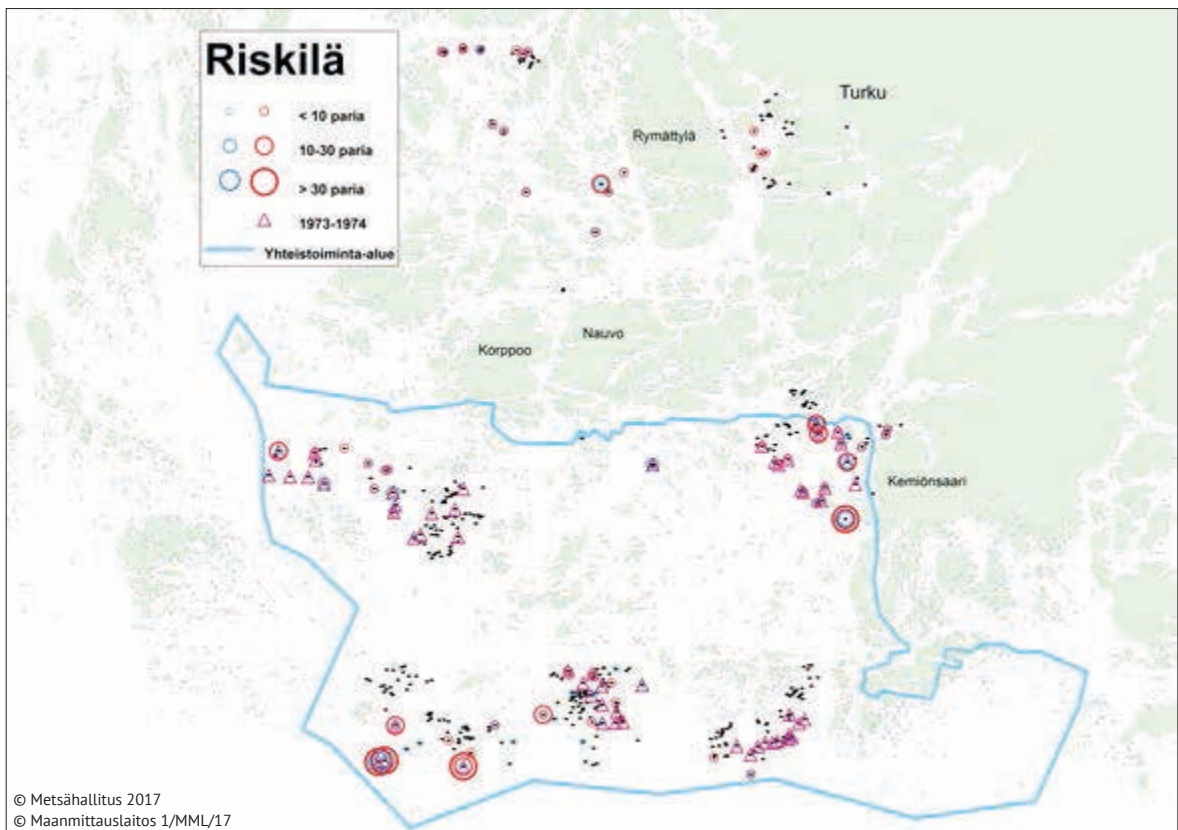
Riskilän esiintymiskuva poikkeaa muista ruokkilinnuista, sillä lajia tavataan säännöllisesti pesivänä myös väli- ja sisäsaaristossa, jopa puustoisilla metsäsaarilla kunhan sopiva pesäpaikka on tarjolla (Hildén & Hario 1993, von Numers 1995). Riskilä suosii pesimäpaikkoina louhikoita, aallonmurtajia, suurten kivien alustoja ja syviä kalliohalkeamia (Hildén & Hario 1993). Joustavampi pesäpaikanvalinta on luultavasti edesauttanut riskilän tasaisempaa levittäytymistä pitkin saaristoa. Turun saariston laskenta-alueilla riskilöitä tapaa varmimmin ulkosaaristossa ja sisempänä selkä-

vesien reunoilla (kuva 105). Laskenta-alueiden suurin yhdyskunta Utön Alunskärillä käsittää lähes sata paria. Riskilän levinneisyys on vaihdellut huomattavasti Turun saaristossa 1970-luvulta lähtien. Riskiläyhdyskuntien määrä on kasvanut selvästi välisaaristossa 1990-luvulta, ja sisäsaariston laskenta-alueelle laji asettui 2000-luvun alussa. Riskilät talvehtivat yksinomaan Itämeren eteläosissa (Valkama ym. 2014).

Kannankehitys. Riskilä tunnettiin 1700- ja 1800-luvuilla Saaristomerellä särkikukkona (Gadd 1769, Bergstrand 1852). Ruokin tapaan riskilöitä hyödynnettiin monin tavoin. Saaristolaiset osasivat jo varhain arvostaa riskilän poikasia, joiden maku ylitti kaikin puolin täysikasvuisten traanilta maistuvan lihan. Gummeruksen väitöskirjassa asiasta todetaan näin: ”... deras kött ei ännu så tranigt och oangenämt” (Gadd 1769). Korppoon saaristossa lentoon lähteviä poikasia tiedetään pyydetyn tynnyreittäin 1900-luvun alussa (Storå 1966). Poikaset vedettiin syvistä onkaloista ja halkeamista erityisellä apuvälineellä, riskiläkoukulla (grisselkrok). Poikasten ohella myös riskilöiden munat olivat haluttua saalista. Ihmisen vainon seurauksena riskilä kävikin 1900-luvun alussa rannikkoalueilla huomattavasti harvulukuisemmaksi (Hildén & Hario 1993).

Saaristomerellä riskilä oli 1900-luvun alkupuolella jokseenkin yleinen, mutta ihmisen harjoittaman vainon seurauksena ainakin paikallisesti vähentynyt (Wikström 1930). Yhdyskunnat olivat nykyisellä mittapuulla hyvinkin vaatimattomia. Kökarissa pesi 1920-luvulla 79 paria, lähes yhtä paljon kuin ruokkeja (Grenquist 1938). Suurimmassa yhdyskunnassa oli vain kymmenen paria. Saaristomeren eteläosissa riskilä oli harvalukuinen pesimälintu 1930-luvulla (Grenquist 1942). Grenquist las ki yhteensä noin parikymmentä paria, joiden yhdyskunnat käsittivät lähinnä muutamia pareja. Grenquist ei vierailut Utön ja Jurmon eteläpuolisilla parhaimmilla riskiläsaarilla, joten niiden tilasta ei ole tietoa.

Välisaaristossa Gullkronan itäisellä selällä riskilöitä tavattiin 1930-luvun lopulla yleisenä, joskin jälleen vain pienissä, korkeintaan muutamien parin yhdyskunnissa (Bergroth 1949). Velkuan saaristossa tavattiin seitsemän riskiläyhdyskuntaa 1930–1940-lukujen taitteessa



Kuva 105. Riskilän *Cephus grylle* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 1973–1974 (Miettinen ym. 1997) (violetit kolmiot), 1994–1998 (siniset pallot) ja 2011–2015 (punaiset pallot).

Bild 105. Tobisgrisslans utbredning i taxeringsområdena åren 1973–1974 (violetta trianglar), 1994–1998 (blåa punkter) och 2011–2015 (röda punkter).



Riskilän kimakka vihellys pesimäluodolla kuuluu saariston kesätunnelmaan. Kuva: Mauri Rautkari. Tobisgrisslans gälla pip på häckskalet hör till skärgårdens sommarstämning. Foto: Mauri Rautkari.

(von Haartman 1945). Yhdyskunnat olivat pieniä myös Velkualla, pareja niissä oli vain yhdestä neljääntoista.

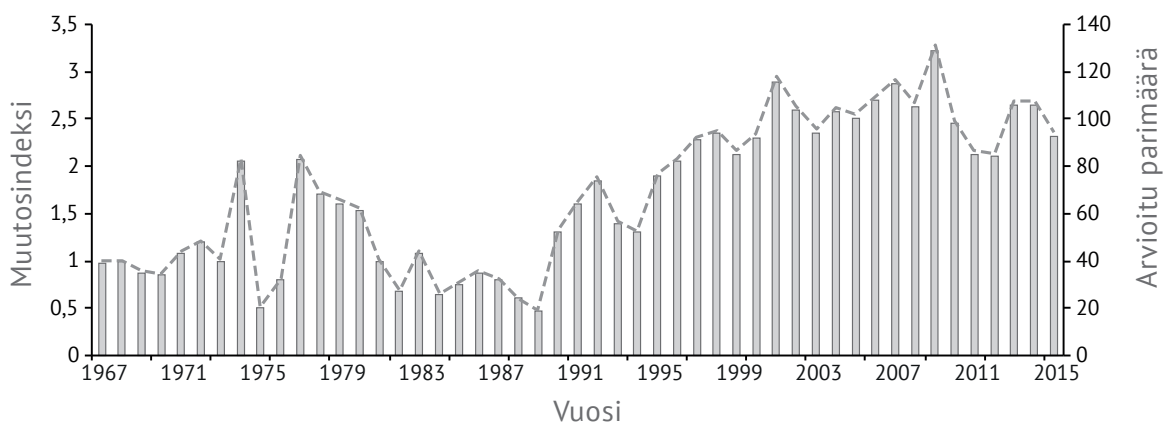
Toisin kuin ruokin ja monen muun saaristolinnun kohdalla, riskiläkanta ei kasvanut rannikkoalueilla 1930-luvulla (Hildén & Hario 1993). Ahvenanmaalla riskiläkanta pikeminkin laski 1930-luvun kuluessa (Nordberg 1950). Sotavuosien kylmät talvet ja öljypäästöt romahduttivat pahasti rannikkoalueiden riskiläkannan (Hildén & Hario 1993, ks. Ruoki s. 211). Kanta laski arviolta puoleen sotaa edeltäneistä ajoista. Riskilän parimäärä alkoi kasvaa 1950-luvulla, jolloin kannan kooksi arvioitiin 4 000 paria (Merikanto 1955, Grenquist 1965).

Kannankasvu eteläisillä merialueilla jatkui yhtenäisesti aina 1970-luvulle, jolloin monilla alueilla kannat kääntyivät uudestaan laskuun (Hildén & Hario 1993). Riskilöiden vähenemisen syinä pidetään minkkien leviämistä saaristoon, öljypäästöjä sekä lisääntyneitä kuolleisuutta kalastuspyydyksiin (Hildén & Hario 1993). Gullkronassa riskilän kanta saavutti ensimmäisen huipun 1970-luvun puolivälissä, jonka jälkeen kanta laski aina 1990-luvun alkuun saakka (kuva 106). Viimeisten viidentoista vuoden aikana kanta on tuntuvasti vahvistunut ja pysynyt edelliset pari vuotta vakaana.

Riskilä oli yleinen pesimälintu kansallispuiston yhteistoiminta-alueella 1970-luvun puolivälissä (Miettinen ym. 1997). Riskilöitä arvioitiin pesivän yhteistoiminta-alueella ha-

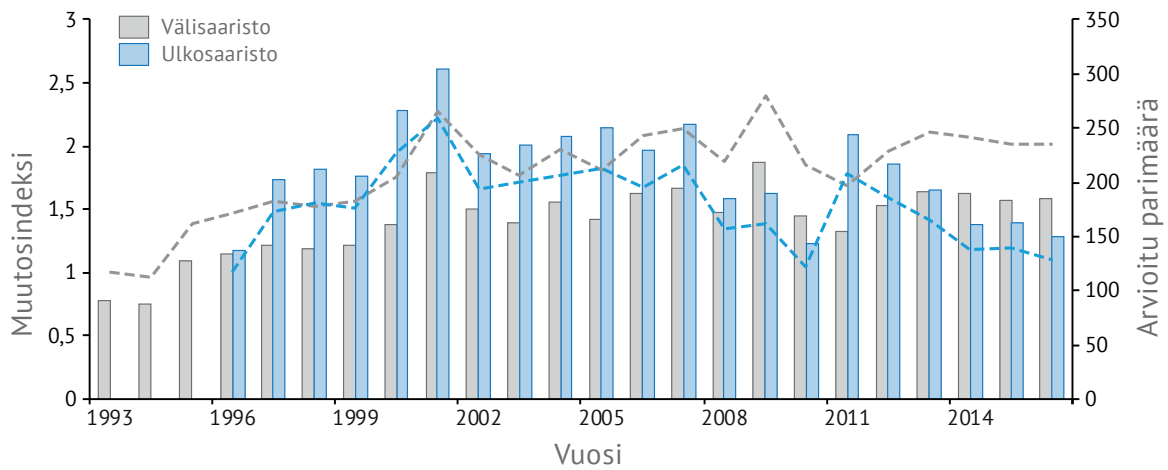
vaittujen yksilöiden perusteella 1 100–1 300 paria noin 150 yhdyskunnassa. Pari vuosikymmentä myöhemmin, 1990-luvun alussa levinneisyys oli supistunut huomattavasti ja parimäärä pudonnut noin 70 %. Riskilät hävisivät laajoilta alueilta Trunsön ja Vänön saaristosta. Yhdyskuntia oli jäljellä enää 50 ja parimäärän arvioitiin laskeneen 250–300 pariin. Minkien leviämistä Turun saaristoon 1970-luvulta alkaen pidetään tärkeänä tekijänä riskilän vähenemisessä. Minkki saattaa yhden pesimäkauden aikana tappaa suuren määrän emolintuja pesäkoloihinsa.

Riskilän tilanne muuttui parempaan suuntaan vasta 2000-luvulla. Pienpetojen järjestelmällisen pyynnin ja yleisen kannannousun myötä seuraavassa yhteistoiminta-alueen laskennassa, vuonna 2004 yhdyskuntia havaittiin jälleen runsaammin (Miettinen 2004). Laskennoissa löydettiin 73 pesimäluotoa, joilla pareja arvioitiin olevan 350–400 (840–860 havaittua yksilöä). Viimeisten kymmenen vuoden aikana riskiläkanta on yhteistoiminta-alueella pysynyt vakaana eikä kanta-arvio ole muuttunut vuosituhannen alun arviosta. Riskiläkanta on pysynyt myös Turun saariston laskenta-alueilla suhteellisen vakaana (kuva 107). Ulkosaaristossa parimäärät kasvoivat oleellisesti 1990-luvun lopulta alkaen mutta ovat sittemmin hieman laskeneet viimeisten vuosien aikana etenkin Utön, Jurmon ja Brunskärin saaristoissa (kuva 108). Välisaaristossa riskiläkanta on ollut sen sijaan maltillisessa noin yhden



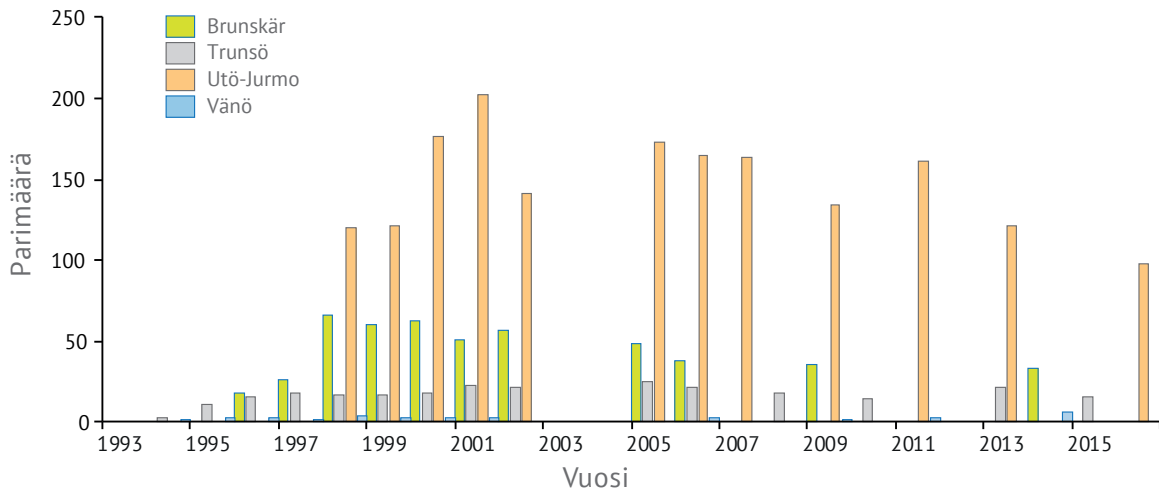
Kuva 106. Riskilän *Cephus grylle* kannankehitys Gullkronan laskenta-alueella vuosina 1967–2015. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 106. Utvecklingen av tobisgrisslestammen i taxeringsområdet i Gullkrona åren 1967–2015. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kuva 107. Riskilän *Cephys grylle* kannankehitys välisaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2016 ja ulkosaaristossa 1996–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 107. Utvecklingen av tobisgrisslestammarna i mellanskärgårdens (grå) taxeringsområden åren 1993–2016 och yttreskärgårdens (blå) taxeringsområden åren 1996–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kuva 108. Riskilän *Cephys grylle* parimäärien kehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2016. Laskenta-alueita ole laskettu vuosittain, joten tyhjätkohdat ilmentävät pääosin niitä vuosia, kun laskenta-alueella ei ole vierailtu.

Bild 108. Utvecklingen av parantalen för tobisgrissla i yttreskärgårdens taxeringsområden åren 1993–2016. Alla taxeringsområden har inte taxerats sedan början av 2000-talet, så tomma staplar anger de år då områdena inte besökts.

prosentin kasvussa. Velkuan saaristossa riskiläyhdyksuntia on lukumäärällisesti enemmän kuin 1930–1940-lukujen taitteessa. Riskilät ovat levinneet hiljalleen myös sisäsaaristoon. Airistolla riskilä pesi ensi kerran vuonna 1989 (Kunttu & Laine 2002) ja vuodesta 2000 pesintä on ollut säännöllistä. Pareja on vuosittain yhdestä neljään. Parimäärän tulkinta varsinkin Utön Alunskärissä on vaikeaa ja epävarmaa, koska luodolla on suuri määrä riskilöitä. Aikuisten riskilöiden määrät yhdyskunnissa

ovat suurimmillaan aikaisin aamulla (Hildén & Hario 1993), ja jo muutaman tunnin ero laskenta-ajankohdissa saattaa muuttaa tuloksia huomattavasti. Rannikkoalueiden riskiläkanta on kokonaisuudessaan taantunut 2000-luvulla (Hario & Rintala 2014). Turun saariston laskenta-alueiden vakaa kannankehitys on mielenkiintoinen ilmiö, sillä etenkin merkittävässä riskiläkeskuksissa itäisellä Suomenlahdella ja Merenkurkussa kannat ovat melkein puolittuneet.



Riskilän pesä louhikossa Pitkäkarilla Rymättylässä. Kuva: Emma Kosonen.
Tobisgrisslans bo bland stenblock. Pitkäkari, Rimito. Foto: Emma Kosonen.

Muutosten syyt. Riskilän taantumisen syitä 2000-luvulla ei tarkkaan tiedetä, mutta minkkiä, ympäristömyrkyjä, ravinto-olosuhteiden heikkenemistä, öljypäästöjä ja pyydyskuolemia pidetään yleisesti kannan taantumiseen vaikuttavina tekijöinä (HELCOM 2017). Suomessa alueelliset erot riskiläkantojen kehityksessä ovat suuret, sillä kantojen taantuminen ei ole koskenut kaikkia alueita (Hario & Rintala 2014).

Turun saariston laskenta-alueiden kannankehityksen erot ovat hyvin mielenkiintoisia, sillä ulkosaaristossa laajat pienpetojen pyynnit ovat jatkuneet vuosittain ja 2000-luvulla ulottuneet myös Vänön saaristoon. Silti riskilän kanta ei ole mainittavasti kasvanut 2000-luvun puolen välin jälkeen ja Vänön laskenta-alueella riskilöiden määrä on pysynyt lähestulkoon samana 1990-luvulta lähtien. Sopivia pesäpaikkoja on kyllä tarjolla ulkosaaristossa, sillä riskilät ovat asuttaneet vielä 1970-luvulla huomattavasti laajempia alueita. Välisaariston kannan runsastumista on vaikea

selittää, mutta mahdollisesti paikalliset olosuhteet ovat riskilälle edullisempia kuin ulkosaariston laskenta-alueilla.

Niittykirvinen *Anthus pratensis*
Ängspiplärka · Meadow Pipit
Silmälläpidettävä NT
4–7 paria

Esiintyminen. Niittykirvisen esiintymisalue kattaa lähes koko Euroopan sekä joiltain osin Uralin itäosia (BirdLife International 2017). Laji on luokiteltu maailmanlaajuisesti silmälläpidettäväksi. Suomessa niittykirvinen on taantunut maalinnuston seurantojen mukaan voimakkaasti 1990-luvulta lähtien (Väisänen & Lehikoinen 2013). Niittykirvistä tavataan yleisenä koko maassa, pesimäkannan kooksi arvioidaan noin 550 000 paria (Valkama ym. 2011, Suomen ympäristökeskus 2017c). Pohjoisessa laji on yleinen soilla ja tuntureilla, etelässä taas pelloilla, laitumilla ja muilla avomailla. Saaristossa niittykirvinen asuttaa suurempia puuttomia luotoja ja saaria, joilla on avoimia



Niittykirvinen on huomattavasti harvalukuisempi Turun saaristossa kuin luotokirvinen. Kuva: Roland Vösa. Ängspiplärkan är betydligt sparsammare i Åbo skärgård än skärpiplärkan. Foto: Roland Vösa.

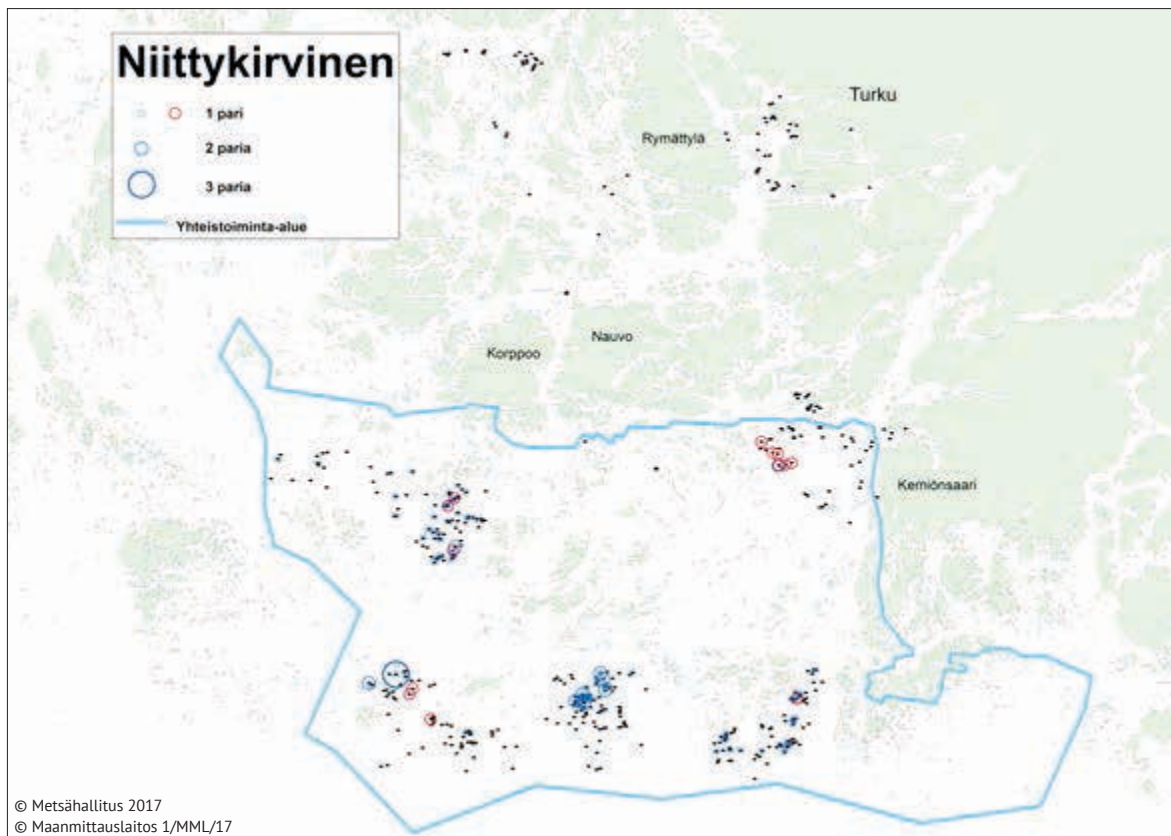
niittyjä tai nummia. Niittykirvisen esiintymistä saaristossa rajoittaakin sopivien pesimäsaa-rien esiintyminen, sillä laji ei viihdy pienillä kareilla tai luodoilla. Luotokirviseen verrattuna niittykirvinen on saariston mereisimmissä osissa harvalukuinen.

Turun saariston laskenta-alueilla niittykirvisen levinneisyys painottuu vahvasti ulko-saaristoon. Välisaaristossa lintuja on tavattu ainoastaan Gullkronan selän alueella ja ker- ran Berghamnin Hästharunilla (kuva 109). La- jin levinneisyys on supistunut huomattavas- ti 1990-luvulta. Suurin kato on käynyt Trun- sön laskenta-alueella, jossa ennen niin yle- nen niittykirvinen on 2010-luvulla hävinnyt kokonaan pesimälajistosta. Niittykirvisen tal- vehtimisalueet sijaitsevat Välimeren länsiosis- sa (Valkama ym. 2014).

Kannankehitys. Niittykirvisen kannankehitys on varsin poikkeuksellinen saariston var- puslintujen joukossa. Pitkäaikaista kannan- kehitystä luonnehtivat suuret parimäärien vaihtelut ja nykysuuntauksena pitkäaikainen taantuma (Väisänen & Lehikoinen 2013). Kir- jallisuudessa esiintyvien tietojen perusteella niittykirvinen oli saaristossa harvalukuinen

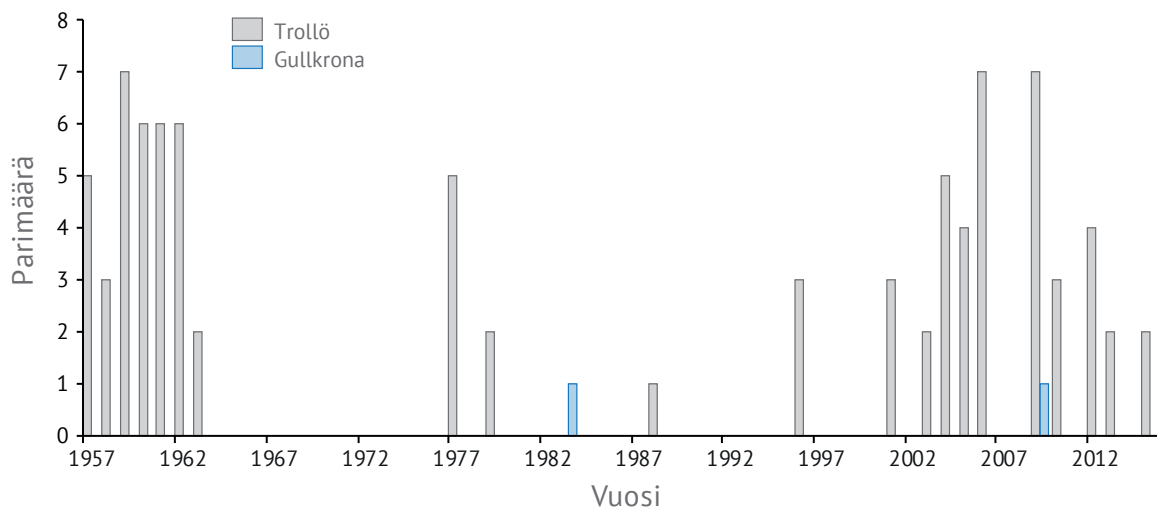
pesimälaji 1900-luvun alkupuolella. Kökaris- sa ja Maarianhaminan saaristossa niittykir- vinen oli 1920-luvulla ulompana saaristos- sa hyvin harvinainen (Grenquist 1938, Nord- berg 1950). Saaristomeren eteläosissa, Jurmon ja Vänön väliseltä alueelta löytyi 40 luodol- ta 1930-luvulla yksi niittykirvispari ja 7 pa- ria luoto- tai niittykirvisiä (Grenquist 1942). Gullkronan itäisellä selällä niittykirvinen pesi pienemmillä saarilla, mutta määriä ei mainita (Bergroth 1949).

Niittykirvisen kanta kasvoi Suomessa hu- mattavasti 1940-luvun jälkeen ja kanta oli jo 1970-luvulla kaksinkertainen 1950-lukuun verrattuna (Väisänen ym. 1998). Kannan run- sastumisen syitä ei tiedetä; mahdollisesti tal- vehtimisolosuhteet olivat parantuneet. Trollön ja Gullkronan laskenta-alueilla runsastumis- ta ei tosin näy. Mahdollisesti niittykirvinen on runsastunut jo aiemmin tai sitten se on ollut vanhastaan säännöllinen pesimälaji alueella (kuva 110). Niittykirvisen kanta alkoi Trollössä laskea 1980-luvun lopulla; pesimäkanta laski tuolloin valtakunnallisesti lähes neljänneksen (Väisänen ym. 1998).



Kuva 109. Niittykirvisen *Anthus pratensis* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 1994–1998 (siniset pallot) ja 2011–2015 (punaiset pallot).

Bild 109. Ängspiplärkans utbredning i taxeringsområdena åren 1994–1998 (blåa punkter) och 2011–2015 (röda punkter).



Kuva 110. Niittykirvisen *Anthus pratensis* parimäärien kehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1957–2015 ja Gullkronassa 1967–2015.

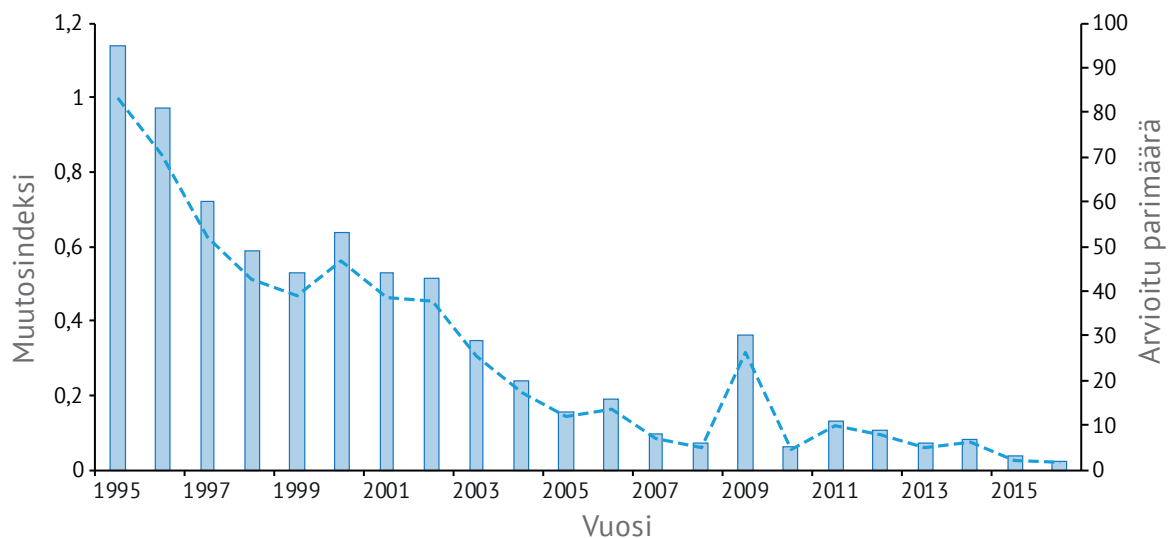
Bild 110. Utvecklingen av parantalen för ängspiplärka i taxeringsområdena Trollö åren 1957–2015 och Gullkrona åren 1967–2015.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella niittykirvisiä ei ole kartoitettu järjestelmällisesti, mutta pesimäkannan arvioitiin mahdollisesti laskeneen 1970-luvulta 1990-luvulle (Miettinen ym. 1997). Kannan taantuminen on Turun saariston laskenta-alueiden mukaan jatkunut; parimäärä on ulkosaaristossa pienentynyt keskimäärin 14 % vuosivauhtia (kuva 111). Niittykirvisen parimäärä romahti lopullisesti 2000-luvun puolivälissä, ja kanta on 2010-luvulla ollut enää yksittäisten parien varassa. Trollössä niittykirvisen vähentyminen ei ole ollut yhtä jyrkkä, mutta sielläkin parimäärä on laskenut 2010-luvun alun jälkeen seitsemästä parista kahteen.

Ulkosaariston laskenta-alueilla havaittu taantuma on yhteneväinen valtakunnallisen kannankehityksen kanssa, jossa parimäärät ovat laskeneet jyrkästi viimeisten vuosikym-

menien aikana (Väisänen & Lehikoinen 2013). Turun saaristossa havaittu kannan lasku alkoi tosin jo 1990-luvun puolella, kun se manteelella on pääosin tapahtunut 2000-luvun puolella välissä. Jurmon pääsaarella pesi 19 paria vuonna 1993, mutta vuonna 2009 enää 3 ja 2015 2 paria (Alho 2016). Ulkosaariston kannanromahdus saattaa heijastua Suomen kokonaiskannan vähentymisestä ja olla voimakkaampaa ns. reunapopulaatioilmiön takia.

Muutosten syyt. Niittykirvisen taantumana syyt ei kunnolla ymmärretä, mutta elinympäristöjen muutoksia, kuten tehostunutta maataloutta ja karjanhoidon muutosta, pidetään tärkeinä tekijöinä (Tiainen ym. 2016). Talvehtimisalueilla ja muutoaikaisilla levähdysalueilla on saattanut myös tapahtua muutoksia, jotka ovat heikentäneet niittykirvisen elinolosuhteita.



Kuva 111. Niittykirvisen *Anthus pratensis* kannankehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1995–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 111. Utvecklingen av ängspiplärkstammarna i ytterskärgårdens taxeringsområden åren 1995–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

Luotokirvinen *Anthus petrosus*
Skärpiplärka · Rock Pipit
Elinvoimainen LC
240–270 paria

Esiintyminen. Luotokirvinen on harvalukuinen pesimälintu Länsi- ja Pohjois-Euroopan merenrannikoilla (BirdLife International 2017). Luotokirvisen kolmesta alalajista Itämerellä tavataan littoralis-alalajia, jonka pesimäkanta Ruotsissa käsittää noin 2 300 paria, Suomessa 1 400–1 900 paria ja Virossa vain 1–10 paria (Artdatabanken 2017, Suomen ympäristökeskus 2017c, Elts ym. 2013). Luotokirvisen esiintyminen Suomessa keskittyy vahvasti Saaristomerelle (Väisänen ym. 1998). Perämerellä ja Suomenlahdella laji on harvalukuisempi.

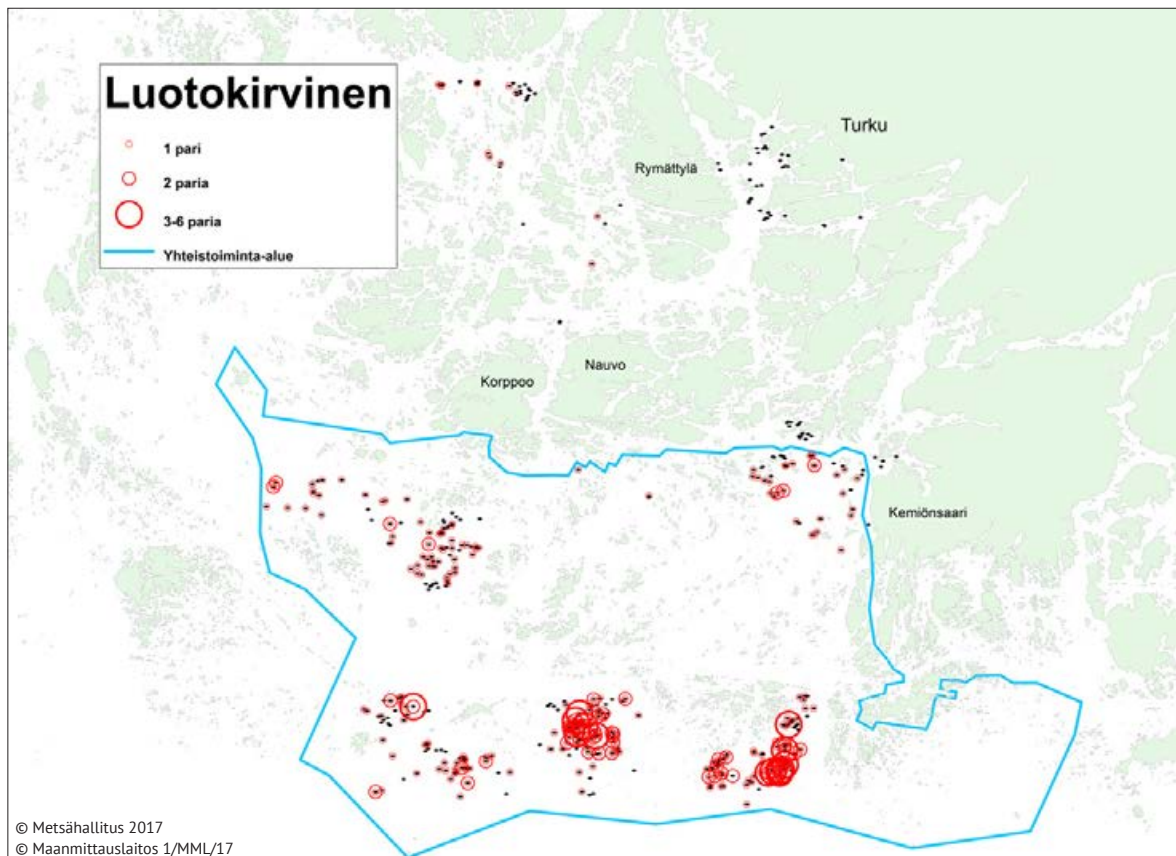
Luotokirvinen on saaristossa tavattavista varpuslinnuista kaikkein merellisin (Hildén & Hario 1993). Tyypillistä pesimäympäristöä ovat ulkosaariston vähäkasvustoiset ja puuttomat luodot ja saaret. Parit esiintyvät yleensä yksittäin, mutta isommilla karuilla luodoilla saattaa pesiä useampi pari. Vänön saariston Ejskärissä on tavattu kaksi kertaa peräti kuusi paria. Luotokirvinen on karaistunut saaristola-

ji, joka saapuu pesimäpaikalle jo varhain keväällä. Lämpiminä keväänä luotokirvinen ehtii pyöräyttää kaksikin pesyettä (Hario 1997). Turun saariston laskenta-alueilla luotokirvinen on ulkosaaristossa yleinen mutta välisaaristossa jo harvalukuisempi (kuva 112). Vähäisten rengaslöytöjen perusteella luotokirviset talvehtivat Länsi-Euroopan rannikkoalueilla (Valkama ym. 2014).

Kannankehitys. Luotokirvisen kannanmuutokset viimeisen sadan vuoden ajalta tunnetaan varsin huonosti. Tähän on syynä pääasiassa kaksi tekijää: lajia ei puutteellisilla määritystaidoilla pystytty aina erottamaan niittykirvisestä eikä saariston varpuslinnuista ylipäättänsä oltu yhtä kiinnostuneita kuin vesi- ja lokkilinnuista (Hildén & Hario 1993). Vähäisten tietojen perusteella luotokirvinen on ollut Saaristomerellä nykyistä vähälukuisempi 1900-luvun alkupuolella. Houtskarissa laji mainitaan harvalukuisesti uloimman vyöhykkeen lajiksi (Wikström 1930). Kökarissa tavattiin 1920-luvulla luotokirvisiä lähinnä ulkokaareilla, kun sisempänä saaristossa linnut olivat lähes poikkeuksetta niittykirvisiä (Grenquist 1938). Gullkronan itäisellä selällä luotokirvis-



Harmaa luotokirvinen sulautuu hyvin kallion tummiin sävyihin. Kuva: Reijo Vikman.
Den gråa skärpiplärkan smälter bra in i bergets mörka toner. Foto: Reijo Vikman.



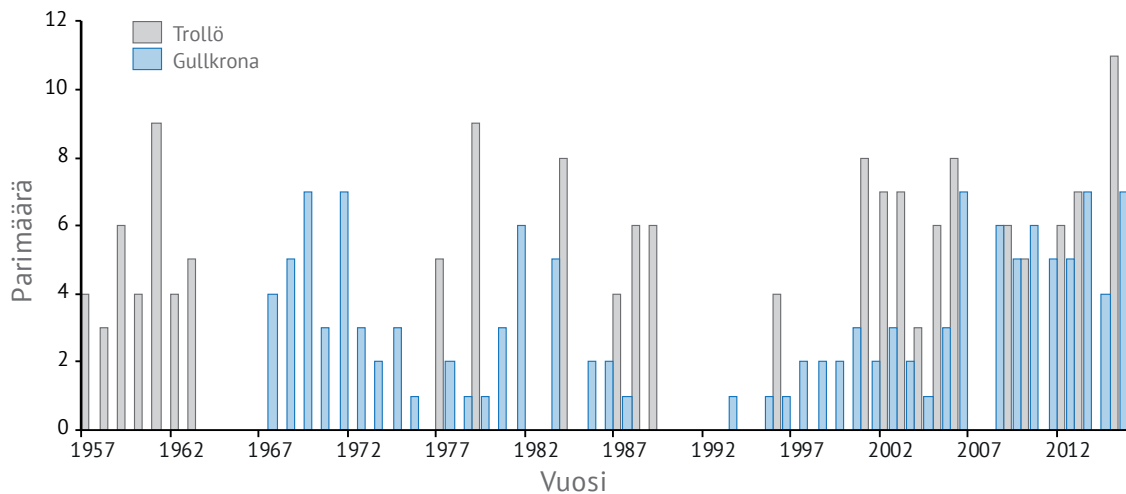
Kuva 112. Luotokirvisen *Anthus petrosus* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.
Bild 112. Skärpiplärkans utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

tä ei mainittu pesivän lainkaan 1930-luvulla (Bergroth 1949).

Luotokirvinen runsastui rannikkoalueilla 1960–1970-luvuilta lähtien (Hildén & Hario 1993). Kanta kasvoi ripeästi muutamassa vuosikymmenessä, 1950-luvun 500 parista 1970-luvun 1 000 pariin (Väisänen ym. 1998). Välisaariston laskenta-alueilla, Trollössa ja Gullkronassa, kannan runsastumista ei kuitenkaan näy 1950–1960-luvuilla (kuva 113). Luotokirvisen kanta on pysynyt oikeastaan hämähäyttävän vakaana. Joitain aallonpohjakausia on kyllä havaittavissa 1970-luvun lopulla sekä 1980- ja 1990-lukujen puoliväleissä. Hetkelliset taantumukset ajoittuvat Länsi-Euroopassa koettuihin ankariin talviin, joille luotokirvinen on herkkä (Hario 1982). Erityisen kylminä talvina lintujen kuolleisuus nousee, jolloin pesimäkanta saattaa pudota huomattavasti. Kylmien talvien jäljiltä myös kevään saapuminen usein myöhästyy, jolloin luotokirviset ehtivät pesiä vain kerran kesässä.

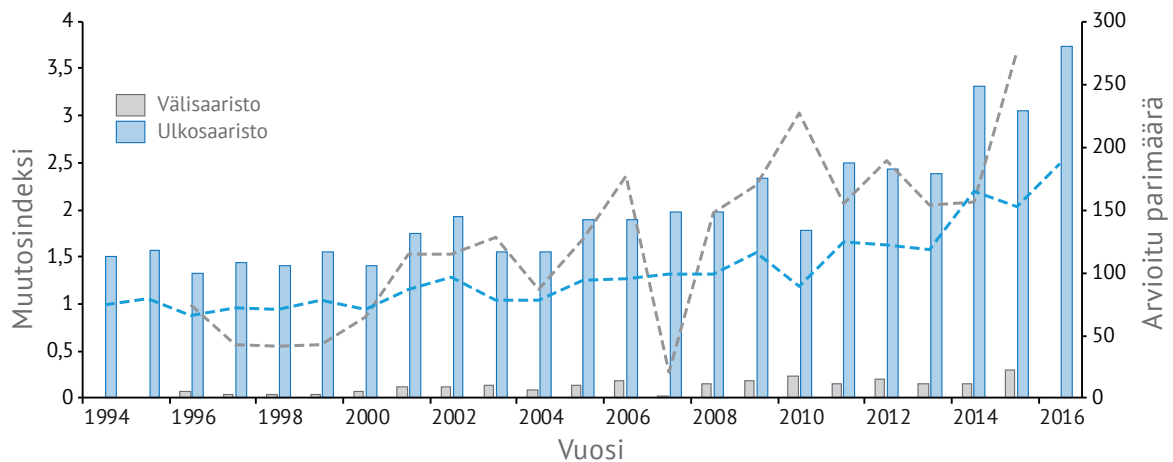
Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella luotokirvisiä ei ole kartoitettu kertaakaan systemaattisesti, mutta kanta ilmeisesti kasvoi 1970-luvun puolivälistä 1990-luvulle (Miettinen ym. 1997). Lajin kanta on runsastunut laskentojen perusteella voimakkaasti 1990-luvulta, ja nykyinen yhteistoiminta-alueen kantarvio on 350–600 paria. Turun saariston laskenta-alueilla kanta on kasvanut ulkosaaristossa 3,7 %:n vuosivauhtia ja välisaaristossa peräti 7,9 %:n (kuva 114). Kannankehitys on ollut samantapainen molemmissa saaristovyöhykkeissä, myös kylmien talvien jälkeiset notkahdukset näkyvät molemmissa kantakäyrissä. Poikkeuksena on välisaariston vuoden 2007 romahdus, joka ei ulkosaariston laskenta-alueilla jostain syystä näy. Talvi 2006–2007 ei ollut erityisen kylmä, joten kannan pienenemisen taustalla on saattanut olla joku muu syy.

Runsastumisen ohella laji on laajentanut voimakkaasti elinalueitaan välisaaristossa. Velkualla ensimmäinen pesintä todettiin



Kuva 113. Luotokirvisen *Anthus petrosus* parimäärien kehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1957–2015 ja Gullkronassa 1967–2015.

Bild 113. Utvecklingen av parantalen för skärpiplärka i taxeringsområdena Trollö åren 1957–2015 och Gullkrona åren 1967–2015.



Kuva 114. Luotokirvisen *Anthus petrosus* kannankehitys ulkosaariston laskenta-alueilla vuosina 1994–2016 ja välisaaristossa 1996–2015. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 114. Utvecklingen av skärpiplärkstammarna i taxeringsområdena i ytterskärgården (blå) åren 1994–2016 och mellanskärgården (grå) åren 1996–2015. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

vuonna 2001, ja viidentoista vuoden päästä vuonna 2015 parimäärä oli kasvanut jo viiteen pariin. Sisäsaariston laskenta-alueella pesintää ei ole vielä varmistettu, mutta Airiston Liisankarilla havaittiin toukokuun lopulla 2007 yksittäinen lintu. Mikäli kannankasvu jatkuu ulko- ja välisaaristossa, laji luultavasti leviää vielä Airistolle. Turun saariston laskenta-alueiden kannankasvu on yhteneväinen valtakunnallisen luotokirvisen kannankehityksen kanssa. Rannikkoalueilla luotokirvinen on runsastunut huomattavasti 1990-luvulta (Hario & Rintala 2014).

Muutosten syyt. Luotokirvisen runsastumisen syytä ei tiedetä, mutta epäilemättä lauhuneet talvet ja aikaiset keväät ovat hyödyttäneet luotokirvistä. Paikallisesti pienpedot, etupäässä minkit, voivat rajoittaa luotokirvisen esiintymistä (Nordström 2003). Luotokirvinen tekee pesänsä kivikkoon tai kalliosyvennykseen, jossa se on alttiina samanlaisissa paikoissa viihtyvän minkin saalistukselle. Turun saaristossa luotokirvinen on hyötynyt huomattavasti pienpetopoistoista ulkosaaristossa. Ulkosaariston kannankasvun myötä lintuja on luultavasti siirtynyt välisaaristoon.

Västäräkki *Motacilla alba*
Sädesärä · White Wagtail
Elinvoimainen LC
280–350 paria

Esiintyminen. Västäräkki esiintyy yleisenä valtaosassa Euraasiaa (BirdLife International 2017). Lukuisista västäräkin alalajeista Itämerellä tavattava nimialalaji pesii suurimmassa osassa Eurooppaa. Suomessa västäräkki on yksi laajimmalle levinneistä lintulajeista, jota tavataan niin Lapin tuntureilla kuin suurten kaupunkien keskustoissa (Valkama ym. 2011). Yleisyydestään huolimatta västäräkin runsaus häviää monelle huomaamattomalle lajille, parimääräksi arvioidaan silti noin 500 000 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c).

Västäräkki suosii elinpaikkoina ihmisen muokkaamaa ympäristöä, ja laji onkin hyötynyt suuresti ihmistoiminnan lisääntymisestä 1940-luvun jälkeen (Väisänen ym. 1998). Saaristossa västäräkin löytää pesimästä niin mökkisaarilta kuin kaukaisilta ulkosaariston luodoilta. Aivan pienimmiltä kareilta västäräkki kuitenkin puuttuu. Pesä sijaitsee luonnonpaikoilla usein kivikoissa ja onkaloissa, mökkisaarilla taas laiturin rakenteissa tai puuliiterissä. Turun saariston laskenta-alueilla västäräkki esiintyy hyvin tasaisesti kaikissa saaristovyö-

hykkeissä (kuva 115). Västäräkki talvehtii itäisellä Välimerellä (Valkama ym. 2014).

Kannankehitys ja muutosten syyt. Västäräkki oli Saaristomerellä 1900-luvun alkupuolella yleinen pesimälaji, joskin paikoin harvalukuisempi kuin nykyään. Kökarissa ja Maarianhaminan saaristossa västäräkkejä pesi lähes kaikilla sopivilla luodoilla ja saarilla 1920-luvulla (Grenquist 1938, Nordberg 1950). Gullkronan itäisellä selällä västäräkki mainitaan 1930-luvun loppupuolella saariston tyyppilajiksi, ja myös Velkuan ympäristössä västäräkki oli samalla vuosikymmenellä alueen yleisimpiä pesimälintuja (Bergroth 1949, von Haartman 1945). Sen sijaan Saaristomeren eteläosissa, Jurmon ja Vänön välisellä 40 luotoa käsittävällä laskenta-alueella, västäräkkejä tavattiin 1930-luvulla vain 7 paria (Grenquist 1942).

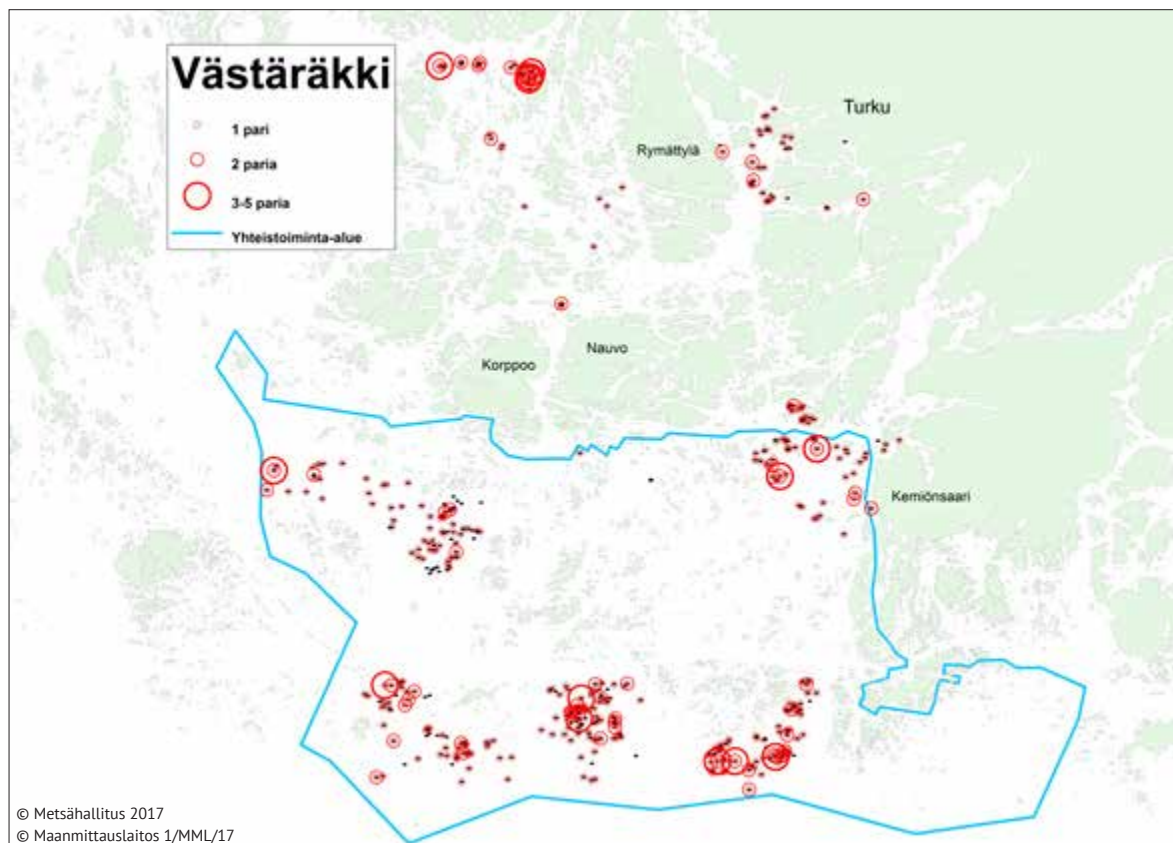
Västäräkki runsastui sotien jälkeen huomattavasti, arviolta 70 % 1940-luvulta 1970-luvulle (Väisänen ym. 1998). Kannan runsastumisen syinä pidetään etenkin ihmisen luomia lukuisia uusia pesimäympäristöjä. Saaristossa kasvu on ollut luultavasti hillitympää, sillä ihmistoiminta on ulko- ja välisaaristossa pikemminkin vähentynyt. Lisääntynyt vapaa-ajanasutus ja -toiminta ovat tosin jossain määrin lisänneet ihmisen vaikutusta.



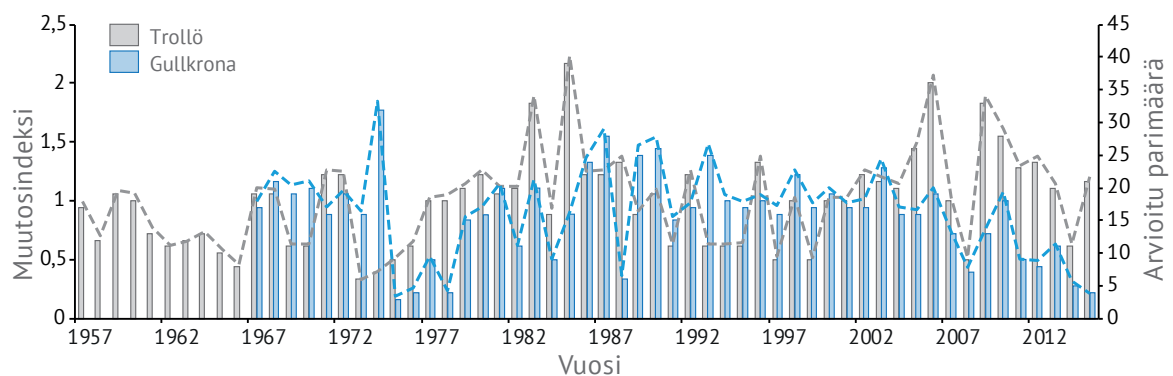
Västäräkki on saariston yleisimpiä ja laajimmalle levinneitä lintulajeja. Kuva: Roland Vösa.
Sädesärälan hör till skärgårdens talrikaste och mest utbredda fågelarter. Foto: Roland Vösa.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella västäräkkikannan on arveltu pysyneen vakaa- na 1970-luvulta 1990-luvulle (Miettinen ym. 1997). Vakaan kannankehityksen puolesta pu- huvat myös Trollön ja Gullkronan aikasarjat (kuva 116). Edellä mainituilla laskenta-alueil- la ei ole havaittavissa merkittävää muutosta suuntaan tai toiseen. Sen sijaan ulkosaariston laskenta-alueilla kanta on kasvanut 1990-lu-

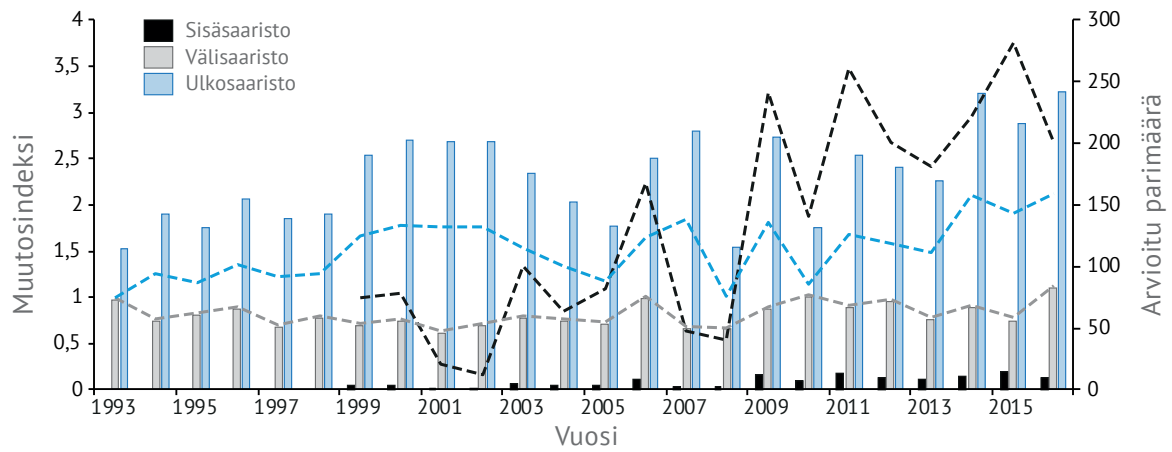
vulta noin 1,7 % vuodessa (kuva 117). Sisäsaaristossa kasvua on tullut sitäkin enemmän, lä- hes 13 %. Sisäsaariston laskenta-alueella to- dettu kannankasvu on mielenkiintoinen ilmiö, sillä västäräkin kanta on pysynyt vakana se- kä valtakunnallisella tasolla että monin pai- koin saaristossa (Väisänen & Lehikoinen 2013, Hokkanen 2012, Hildén & Hario 1993).



Kuva 115. Västäräkin *Motacilla alba* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.
Bild 115. Sädessärlans utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.



Kuva 116. Västäräkin *Motacilla alba* kannankehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1957–2015 ja Gullkronassa 1967–2015. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.
Bild 116. Utvecklingen av parantalen för sädesärta i taxeringsområdena Trollö åren 1957–2015 och Gullkrona åren 1967–2015. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kuva 117. Västeråkin *Motacilla alba* kannankehitys ulko- ja välisaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2016 ja sisäsaaristossa 1999–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 117. Utvecklingen av sädesärlestammarna i taxeringsområdena i ytterskärgården (blå) och mellanskärgården (grå) åren 1993–2016 samt i innerskärgårdens (svart) åren 1999–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

Kivitasku *Oenanthe oenanthe*
Stenskvätta · Northern Wheatear
Silmälläpidettävä NT
100–150 paria

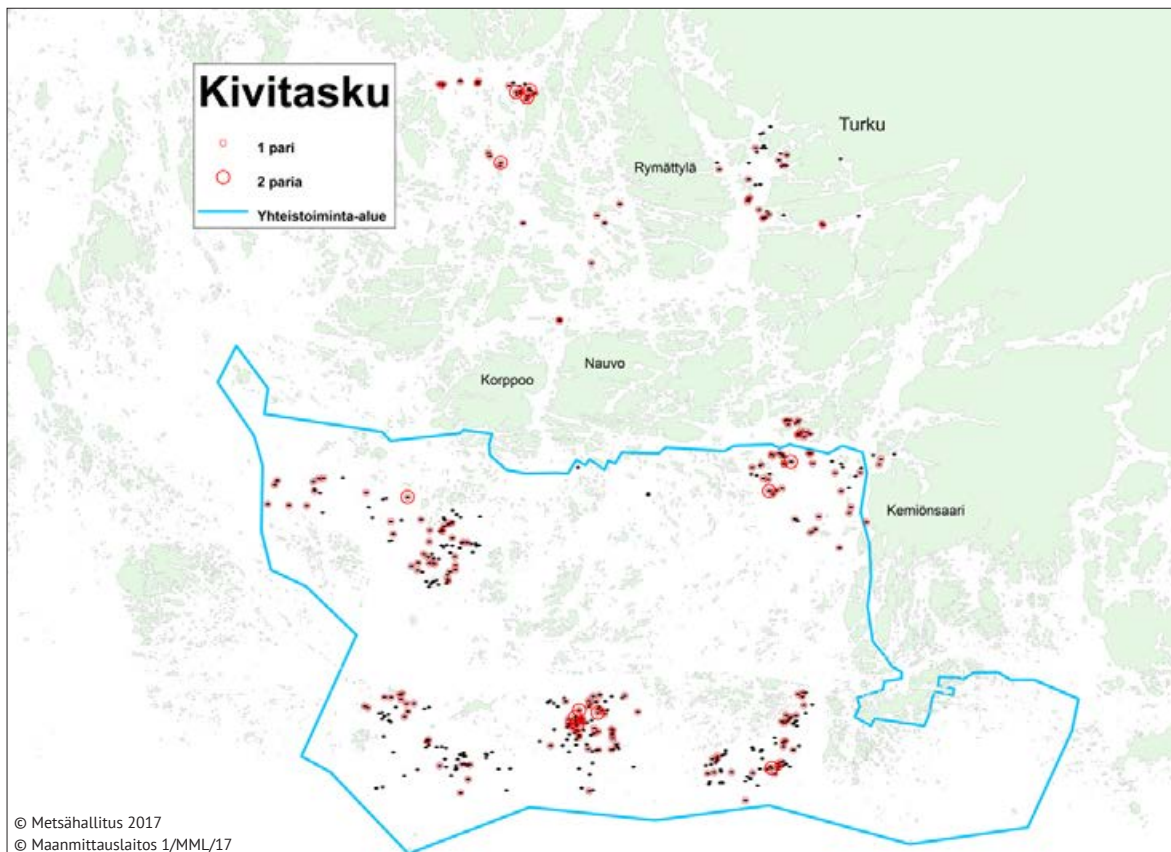
Esiintyminen. Kivitaskulla on hyvin laaja esiintymisalue joka kattaa valtaosan Euroasiaa ja Pohjois-Amerikan koillisia arktisia alueita (BirdLife International 2017). Euroopassa kivitasku on yleinen pesimälintu, joskin kannat ovat taantumassa etenkin alueen länsiosissa (BirdLife International 2015). Suomessa kivitasku on taantumisesta huolimatta edelleen yleinen pesimälintu, ja kannan kooksi arvioidaan noin 80 000 paria (Valkama ym. 2011, Suomen ympäristökeskus 2017c).

Kivitasku esiintyy monenlaisilla avomaila, missä vain on sopivia kivikasoja tai louhikkoja, kuten tuntureilla, hakkuuaukeilla, rakennustyömailla, pelloilla ja merenrannikolla (Väisänen ym. 1998). Saaristossa kivitaskun löytää varmimmin pesimästä hieman isommilta avonaisilta luodoilta ja saarilta, joissa pesäpaikaksi löytyy kivikko tai sopiva kallionhalkeama. Yhtä yleisesti laji tekee pesän ihmisen rakennelmaan kuten aallonmurtajaan ja kummeliin. Turun saariston laskenta-alueilla kivitasku on yleinen kaikissa saaristovyöhykkeissä, mutta se on harvalukuisempi sisempänä saaristossa, jossa on vähemmän isompia avokalliosaaria (kuva 118). Kivitaskut talvehtivat



Kivitasku on saaristossa avointen kallioalueiden asukki. Kuva: Jouko Högmänder.

Stenskvättan förekommer i skärgården vanligen på öppna bergiga områden. Foto: Jouko Högmänder.



Kuva 118. Kivitaskun *Oenanthe oenanthe* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 118. Stenskvättans utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

Saharan eteläpuolisessa Afrikassa, Sahelin alueella (BirdLife International 2017).

Kannankehitys. Kivitasku on ollut yleinen saaristolaji 1900-luvun alkupuolella, joskin toista yleistä saariston varpuslintua, västäräkkiä, harvalukuisempi. Houtskarissa kivitaskun arvioitiin esiintyvän 1920-luvulla ”verrattain runsaslukuisena” ulkosaaristossa (Wikström 1930). Kökarissa kivitasku oli samalla vuosikymmenellä yleinen; ulkosaaristovyöhykkeessä pesi kivitaskuja 14 paria ja västäräkkejä 17 paria (Grenquist 1938). Välisaaristossa, Gullkronan itäisellä selällä ja Velkuan ympäristössä kivitasku oli yleinen pesimälaji 1930-luvun loppupuolella (Bergroth 1949, von Haartman 1945). Saaristomeren eteläosissa kivitasku oli kuitenkin huomattavan harvalukuinen. Jurmon ja Vänön välisellä alueella pesi 1930-luvulla 40 luodolla ainoastaan kaksi paria (Grenquist 1942).

Kivitasku runsastui valtakunnallisesti 1950-luvulta aina 1970–1980-luvuille asti, jolloin parimäärä kasvoi noin 220 000 paris-

ta lähes 300 000 pariin (Väisänen ym. 1998). Tämän jälkeen Etelä-Suomessa pesimäkanta on laskenut peräti 90 % (Väisänen & Lehikoinen 2013). Pääasiallisina taantumien syinä pidetään tehoamatiloutta, ympäristön umpeenkasvua sekä ongelmia talvehtimisalueilla (Väisänen ym. 1998).

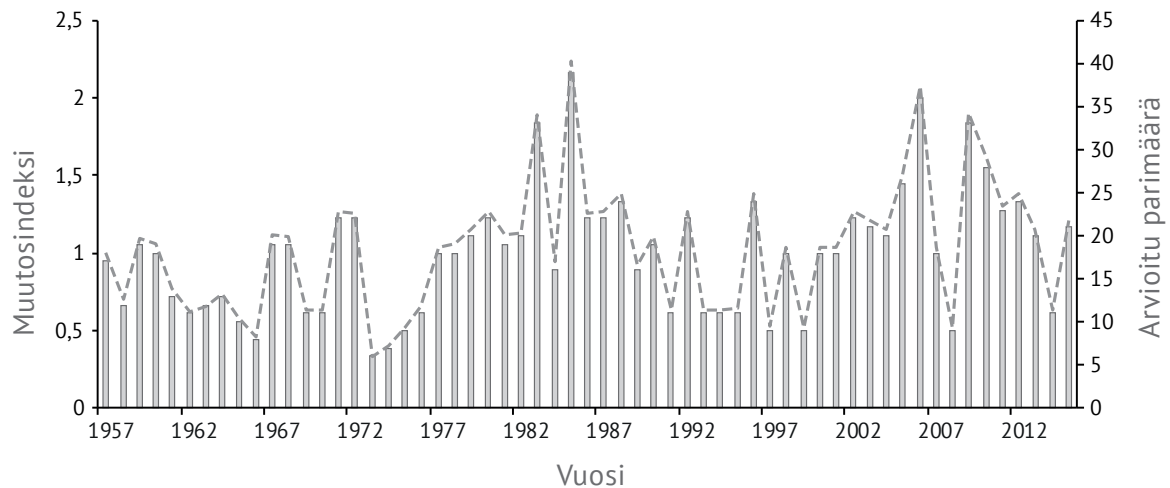
Saariston osalta kivitaskun pitkäaikaiset kannanmuutokset tunnetaan huonosti, mutta arvellaan, että saaristokannan taantuma on ollut lievempi (Hildén & Hario 1993). Myös kansallispuiston yhteistoiminta-alueella kivitaskukannan arveltiin taantuneen 1970-luvulta 1990-luvulle (Miettinen ym. 1997). Trollön pitkässä aikasarjassa taantumaa ei kuitenkaan näy, vaan kannankehitys on ollut joitain nousu- ja laskukausia lukuun ottamatta suhteellisen vakaa (kuva 119).

Turun saariston laskenta-alueilla kivitaskun kokonaiskanta on kasvanut 1990-luvulta lähtien, etenkin ulkosaaristossa kannankasvu on ollut huomattava (kuva 120). Ulkosaariston kanta on kasvanut 2000-luvun alun jäl-

keen 50–60 parista 80–90 pariin. Välisaaristossa kanta on sen sijaan vakaalla pohjalla eikä merkittäviä muutoksia ole ollut Gullkronan selän laskenta-alueilla tai Velkuan saaristossa. Sisäsaaristossa kivitaskukanta on kasvanut västäräkin tapaan, parimäärä kasvoi 2000-luvun alun muutamasta parista 5–7 pariin 2010-luvulla. Kivitaskun saaristokannan runsastumista 2000-luvulla on havaittu ainakin itäisellä Suomenlahdella (Hokkanen 2012). Mantereella kivitaskukanta on sen si-

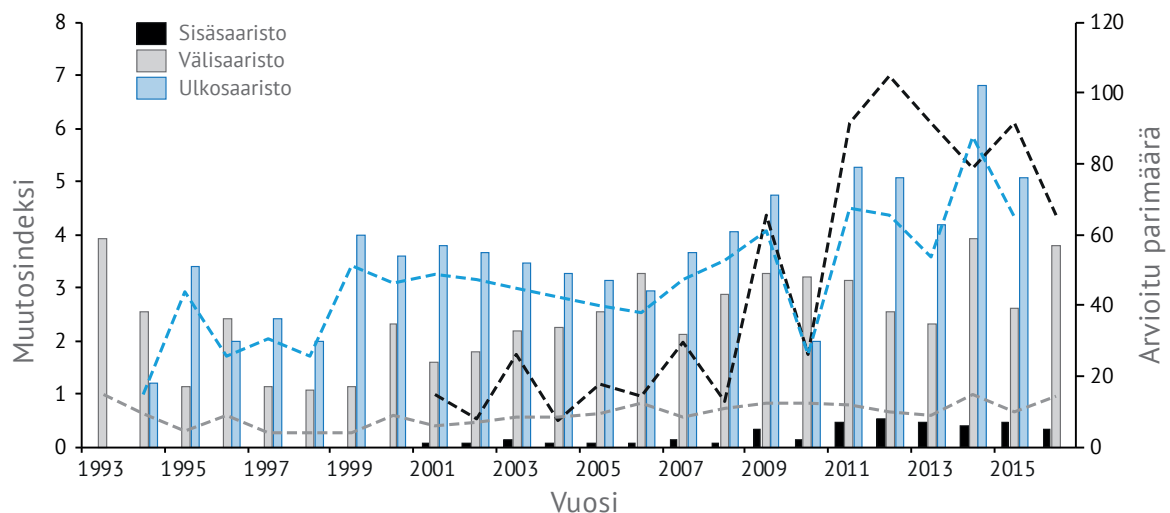
jaan taantunut 2000-luvulla (Väisänen & Lehtikoinen 2013).

Muutosten syyt. Kivitaskun menestyminen saaristossa johtuu luultavasti pitkälti siitä, että elinympäristö ei ole muuttunut samassa määrin kuin mantereella. Saaret ja luodot ovat pysyneet pääosin samanlaisina, jonnekin asteista umpeenkasvua lukuun ottamatta. Ulkosaariston laskenta-alueilla todettu kannannousu liittyy todennäköisesti siellä aloitettuihin pienpetopoistoihin, sillä kivitaskun



Kuva 119. Kivitaskun *Oenanthe oenanthe* kannankehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1957–2015. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 119. Utvecklingen av av stenskvättstammen i taxeringsområdet Trollö åren 1957–2015. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Kuva 120. Kivitaskun *Oenanthe oenanthe* kannankehitys välisaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2016, ulkosaaristossa 1994–2015 ja sisäsaaristossa 2001–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 120. Utvecklingen av stenskvättstammarna i taxeringsområdena i ytterskärgården (blå) åren 1994–2015, mellanskärgården (grå) åren 1993–2016 samt innerskärgården (svart) åren 2001–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.

on tutkimuksissa havaittu hyötyvän minkinpoistosta (Nordström 2003). Kivitaskun pesä sijaitsee usein onkaloissa ja kivikoissa, joissa myös minkit viihtyvät, joten pesät voivat olla herkkiä tuhoutumaan minkin vaivaamilla alueille. Voimakas runsastuminen sisäsaaristossa on mielenkiintoinen ilmiö, sillä se ajoittuu samaan aikaan västäräkin runsastumisen kanssa. Sitä, onko näillä tapahtumilla jokin yhteinen selittävä tekijä, ei tiedetä.

Varis *Corvus corone*
Kråka · Hooded Crow
Elinvoimainen LC
50–60 paria

Esiintyminen. Variksella on laaja levinneisyysalue Euraasiassa. Se asuttaa hyvin monenlaisia ympäristöjä, niin koskemattomia erämaita kuin suurkaupunkeja (BirdLife International 2017). Varis jakaantuu lukuisiin alalajeihin; meillä tavattava *cornix*-alalaji esiintyy Keski-Euroopasta Venäjälle ja Lähi-idän pohjoisosiin asti. Itä-

meren ympäristössä varis on yleinen ja runsas, Suomen pesimäkannan koko on 180 000 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c).

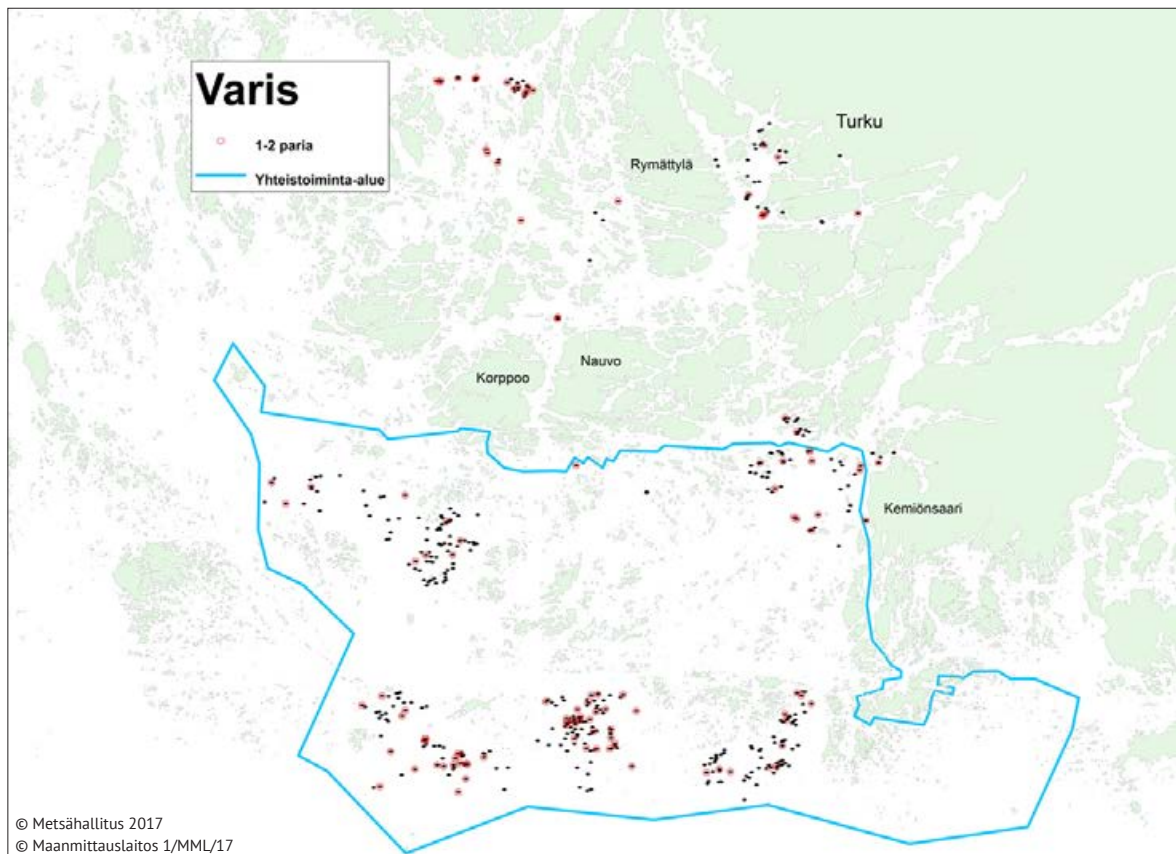
Varis pesii yleisenä koko maassa, mutta runsaimmillaan sitä tavataan viljelysalueilla, taajamissa ja kaupungeissa (Väisänen ym. 1998). Saaristomerellä varis on yleinen ja pesii monenlaisilla paikoilla, puissa, katajissa, merimerkeissä ja ulkosaaristossa jopa maassa (Tenovuo 1963). Myös Turun saariston laskenta-alueilta tunnetaan useita maassa ja kallion koloissa pesiviä varispareja. Varis esiintyy laskenta-alueilla harvakseltaan kaikissa saaristovyöhykkeissä (kuva 121). Varikset talvehtivat yleisinä taajamien tuntumassa. Osa variksista viettää kylmimmän ajan Itämeren etelä- ja itäosissa sekä Pohjois-Saksan tietämillä (Valkama ym. 2014).

Kannankehitys. Varis oli Suomen vainoontumpia lintuja 1800-luvulla ja vielä pitkälle 1900-luvulle. Niinpä Turun metsästysyhdistyksen tilastojen kärjessä komeileekin varis



Nokkela varis menestyy hyvin saariston haastavissa olosuhteissa. Variksenpojat pesässään. Vänö. Kuva: Emma Kosonen.

Den sluga kråkan klarar sig bra i skärgårdens utmanande förhållanden. Kråkungar i boet. Vänö. Foto: Emma Kosonen.



Kuva 121. Variksen *Corvus corone* levinneisyys laskenta-alueilla vuosina 2006–2015.

Bild 121. Kråkans utbredning i taxeringsområdena åren 2006–2015.

1800-luvun lopulla, yksistään metsästyskaudella 1893–1894 pyydettiin maakunnassa 3 333 aikuista yksilöä ja 4 179 poikasta (Lehikoinen ym. 2003). Laajamittaisista kannanrajoitustoimista huolimatta varis oli Saaristomereillä yleinen 1900-luvun ensi vuosikymmeninä (Wikström 1930, Grenquist 1938, Nordberg 1950). Variskanta kasvoi sotavuosien jälkeen etenkin kaupunkialueilla. Turussa varis yleistyti kaupunkilintuna 1950-luvulta lähtien ja Helsingissä läpimurto tapahtui 1960-luvulla (Kunttu & Laine 2002, Solonen ym. 2010). Maaseudulla ja saaristossa variskanta kuitenkin taantui 1940- ja 1950-luvuilla (Nordberg 1950, Tenovuo 1966, Väisänen ym. 1998). Syytä taantumiseen ei tiedetä, mutta vainon jatkuminen sekä 1940-luvun kylmät talvet ovat vaikuttaneet haitallisesti niin varikseen kuin sen ravintokohteisiin. Vielä 1960-luvun alussa välisaariston laskenta-alueilla Trollössä ja Gullkronassa variskanta oli varsin vaatimaton (kuva 122). Variksen kanta kasvoi laskenta-alueil-

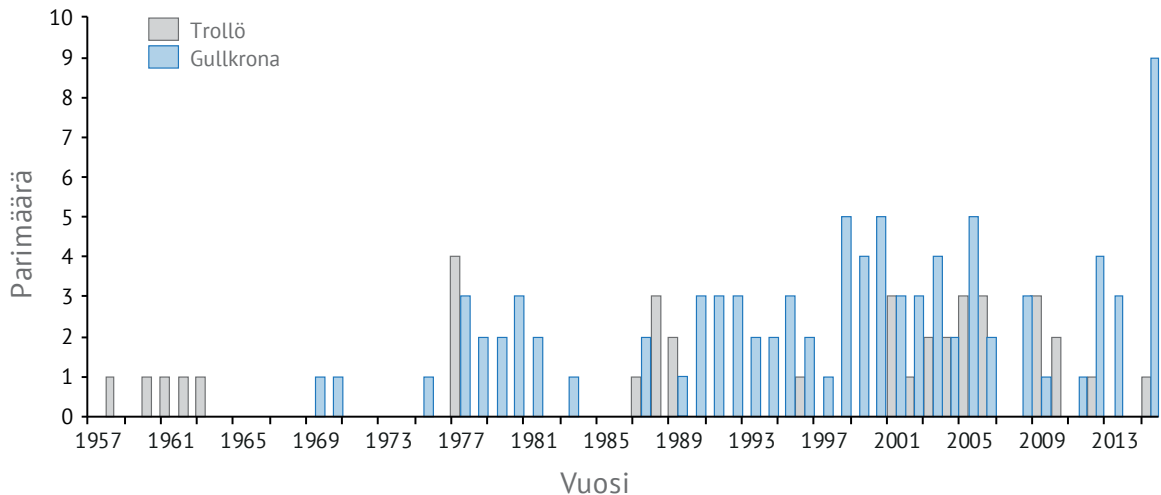


Variksen pesä pihlajassa. Kuva: Jouko Högmänder. Kråkans bo i en rönn. Foto: Jouko Högmänder.

la vasta 1970-luvun lopulta alkaen. Viime vuosina kanta on Trollössä hieman pienentynyt.

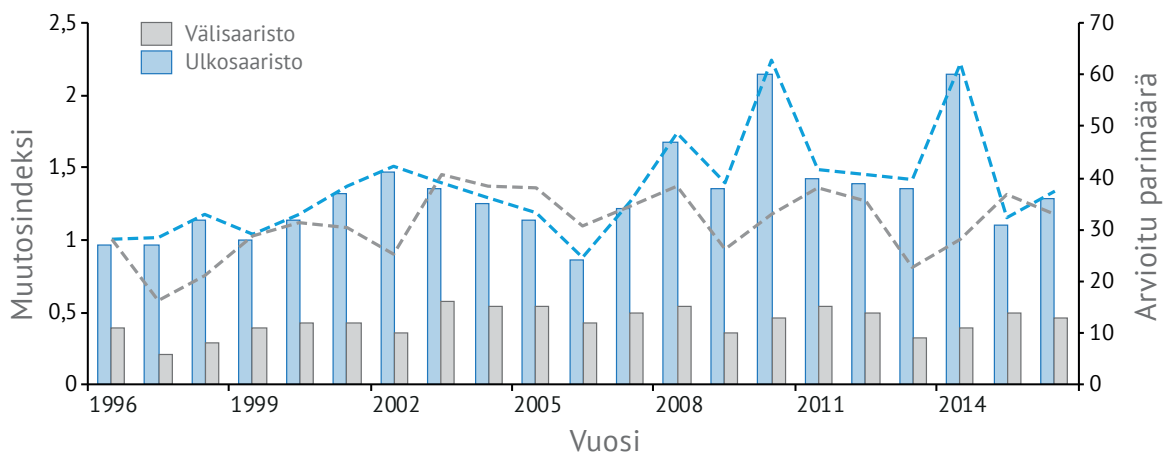
Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella variskanta on kasvanut huomattavasti 1970-luvun puolivälistä (Miettinen ym. 1997). Parimääräarvioita ei ole kuitenkaan saatavilla kuin vasta 2000-luvun alusta, jolloin parimääräksi on arvioitu 200–300 paria (Miettinen 2004). Viimeisen kymmenen vuoden ai-

kana yhteistoiminta-alueen variskanta on pysynyt suhteellisen vakaana ja parimäärän arvellaan pysyneen samana, eli 200–300 parissa. Variskannan seuranta vaikeuttaa lintujen painottuminen vähän lasketuille puustoisille saarille. Ulkosaariston laskenta-alueilla variskanta on kasvanut vielä noin 3 %:n vuosivauhtia 1990-luvun lopusta (kuva 123). Väli-saaristossa kanta on pysynyt vakaana. Sisäsa-



Kuva 122. Variksen *Corvus corone* parimäärien kehitys Trollön laskenta-alueella vuosina 1957–2015 ja Gullkronassa 1967–2015. Trollön aikasarjassa aukot ilmentävät useimmiten niitä vuosia, kun laskenta-alueella ei ole käyty, mutta esimerkiksi aloitusvuonna 1957 alueella ei havaittu ainuttakaan varisparia. Gullkronan sarja on huomattavasti kattavampi.

Bild 122. Utvecklingen av parantalen av kråka i taxeringsområdena i Trollö åren 1957–2015 och Gullkrona åren 1967–2015. I datan från Trollö anger saknaden av staplar oftast de år då taxeringsområdet inte besökts, men t.ex. år 1957 konstaterades inga kråkor i området. Dataserien för Gullkrona är betydligt mera heltäckande.



Kuva 123. Variksen *Corvus corone* kannankehitys ulko- ja välisaariston laskenta-alueilla vuosina 1996–2016. Katkoviivat kuvaavat muutosindeksiä ja pystypalkit parimääriä.

Bild 123. Utvecklingen av kråkstammarna i taxeringsområdena i ytterskärgården (blå) och mellanskärgården (grå) åren 1996–2016. De streckade linjerna anger förändringsindex och staplarna parantal.



Tämä epäonninen variksenpoikanen Airistolla on ilmeisesti joutunut lокkien ja tiirujen ahdistelemana pakenemaan veteen, jossa isommat lокkilajit ovat sen viimeistelleet. Kuva: Roland Vösa.
Denna otursamma kråkunge har troligen blivit jagad av tärnor och måsar på Erstan och hamnat i havet där trutarna har tagit livet av den. Foto: Roland Vösa.

riston laskenta-alueella ensimmäiset varikset pesivät vuonna 2004 ja aivan viime vuosina alueella on pesinyt neljä varisparia. Tosin jostain syystä yhtäkään varista ei pesinyt alueella vuonna 2015.

Muutosten syyt. Varista vainottiin aikoinaan pahamaineisena pesärosvona, joka kilpaili ihmisen kanssa riistaeläinten hyödyntämisessä. Varis kykenee tehokkaasti hyödyntämään saaristossa lintujen munia ja poikasia, ja metsäpeitteisillä saarilla ne voivat syödä jopa kolmanneksen haahkan- ja pilkkasiiven munista (Tenovuo 1963). Eräät varisyksilöt voivat myös erikoistua saalistamaan yksinomaan kahlaajien ja tiirujen munia ja poikasia kohtalokkain seurauksin (Jakobsson & Wistbacka 2015). Toisaalta tiirat ja lokit voivat oppia puolustautumaan variksia vastaan. Helsingissä on havaittu lокkilintujen pakottavan lentokyyvy-

tömiä variksenpoikasia veteen ja hukuttavan ne (Luostarinen 2010). Myös sisäsaariston laskenta-alueella, Airistolla, on viitteitä samasta ilmiöstä.

Turun saariston variskannan runsastumisen taustalla lienevät vainon vähentyminen sekä ravinto-olojen parantuminen (Miettinen ym. 1997). Lukuisat kotkahaaskat ja haahkannan runsastuminen ovat epäilemättä vaikuttaneet myönteisesti variskantaan 1980- ja 1990-luvuilla. Syitä variskannan lisääntymiselle sisäsaaristossa 2000-luvulla ei tiedetä. Suomen pesimäkanta oli maalinnuston laskentojen perusteella huipussaan 1970-luvun lopulla, mutta on sittemmin pienentynyt lähes 25 % (Väisänen & Lehikoinen 2013). Vähentyminen on koskettanut ilmeisesti eniten maaseudun ja syrjäseutujen kantoja (Valkama ym. 2011).

5.2 Muu saaristolinnusto

Mustakurkku-uikku *Podiceps auritus*
Svarthakedopping · Horned Grebe
Erittäin uhanalainen EN
1–6 paria

Mustakurkku-uikku on eteläisen Suomen harvalukuinen pesimälaji, jonka kannaksi arvioidaan 1 500–3 300 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c). Sisämaassa laji pesii useimmiten reheväkasvustoissa kalattomilla järvillä ja lammilla (Väisänen ym. 1998). Saaristossa mustakurkku-uikun löytää suojaisilta, matalarantaisilta ruovikkolahdilta.

Ensimmäiset tiedot mustakurkku-uikusta Saaristomerellä ovat 1700-luvulta (Gadd 1769). Laji on luultavasti ollut kuitenkin harvalukuinen, sillä ensimmäinen pesimähavainto nykyisen kansallispuiston yhteistoiminta-alueen tuntumasta on vasta vuodelta 1948 (Miettinen ym. 1997). Vielä 1970-luvulla mustakurkku-uikku ei pesinyt yhteistoiminta-alueella, mutta 1990-luvun alun laskennoissa tavattiin jo 5–10 paria. Kanta on sittemmin runsastunut huomattavasti, 2000-luvun alkupuolella pesimäkannaksi arvioitiin 70–80 paria (Miettinen 2004). Viimeisen kymmenen vuoden aikana kanta on pysynyt vakaana.

Turun saariston laskenta-alueilla mustakurkku-uikku on vasta hiljattain liittynyt pesimälajistoon. Ensimmäinen pesintä todettiin vuonna 1998 Velkuan Puotluodolla, ja samaan aikaan läheisen Palvan saaren lahdissa pesi 12 paria. Linnut ovat sittemmin hävinneet sieltä. Mustakurkku-uikusta on tullut vasta 2000-luvun puolivälistä alkaen laskenta-alueiden säännöllinen pesimälaji. Vuosittain mustakurkku-uikkuja on pesinyt 1–6 paria 1–2 luodolla. Suurin osa pareista on pesinyt sisäsaaristossa; Airiston Sepänluodolla tavattiin kuusi paria vuonna 2016. Ulkosaaristossa laji on pesinyt kaksi kertaa, vuonna 2009 Jurmon saaristossa ja vuonna 2014 Vänön saaristossa.

Mustakurkku-uikku on luultavasti hyötynyt saariston rehevöitymisestä, mikä tarjoaa sille uusia, rehevärantaisia pesimäalueita. Saariston kanta onkin kasvanut huomattavasti, ja nykyään lähes puolet Suomen mustakurkku-uikuista pesii merialueilla (Toivanen 2014). Sisämaan kannan taantumien myötä pesimäkannan painopiste on siirtynyt Ahvenanmaalle ja Lounais-Suomeen. Sisävesillä mustakurkku-uikku on taantunut kaikista rehevien ympäristöjen vesilinnuista voimakkaimmin ja kanta on enää alle kolmannes 1980-luvun tasosta (Lehikoinen ym. 2013a). Taantumisen syinä pidetään vesien ylirehevoitymistä ja siitä seuraavia ympäristömuutoksia.



Mustakurkku-uikku kuuluu saaristossa runsastuviin lajeihin. Kuva: Roland Vösa.
Svarthakedoppingen hör till de ökande skärgårdsfågeln. Foto: Roland Vösa.

Haapana *Anas penelope*
Bläsand · Eurasian Wigeon
Vaarantunut VU
2–5 paria

Haapana pesii kaikkialla Suomessa, ja pesimäkannan kooksi on arvioitu 50 000–80 000 paria (Valkama ym. 2011, Suomen ympäristökeskus 2017c). Laji pesii monenlaisilla järvilla ja soilla, hyvin karuista vesistöistä haapana kui-

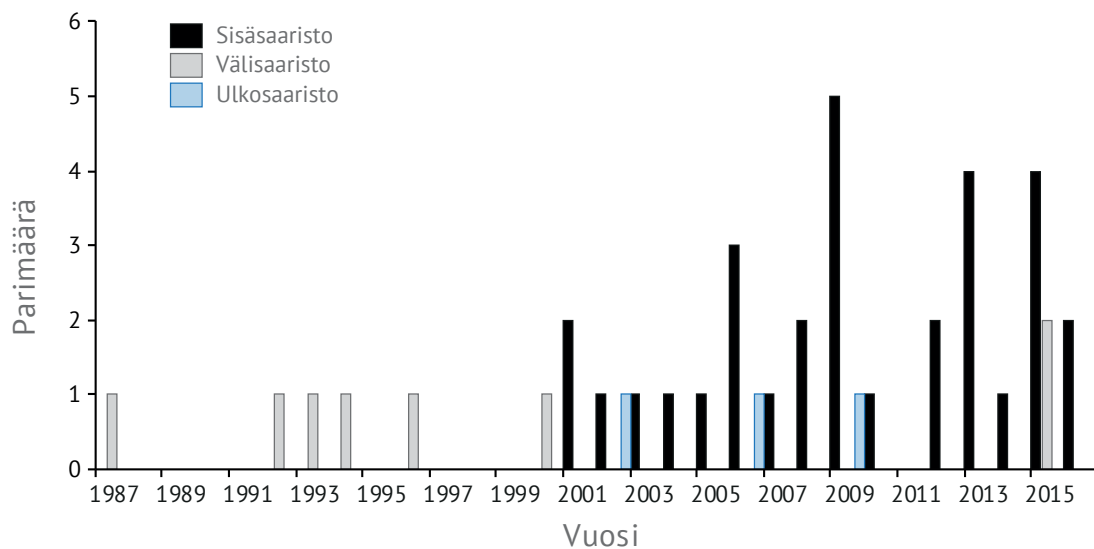


Haapana on sisemmän saariston harvalukuinen pesimälaji. Kuva: Reijo Vikman.
Bläsanden är innerskärgårdens fåtaliga häckfågel. Foto: Reijo Vikman.

tenkin puuttuu (Väisänen ym. 1998). Saaristos- sa haapana suosii lampareita ja poukamia, ulkosaaristossa se tarvitsee suojakseen isompia saariryhmiä (Hildén & Hario 1993). Haapana- kanta runsastui saaristossa 1950-luvulta lähti- en mutta taantui monin paikoin 1990-luvulla.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella haapana puuttui pesimälajistosta 1970- ja 1990-lukujen laskennoissa (Miettinen ym. 1997). Viimeisimmissä laskennoissa 2000-lu- vun alkupuolella pesintä yllättäen todettiin Korppoon Björkössä ja Trunsön saaristossa (Miettinen 2004). Lisäksi mahdollinen pesin- tä havaittiin Nauvon Boskärissä vuonna 2004. Jurmossa haapana on pesinyt ainakin vuosina 2009 ja 2015 (Alho 2009, 2016). Yhteistoimin- ta-alueen nykyinen kanta-arvio on 5–10 paria.

Turun saariston laskenta-alueilla on ha- vaittavissa haapanakannan hienoista runsas- tumista 2000-luvun jälkeen (kuva 124). En- nen 1990-lukua haapanan pesintä todettiin ainoastaan kerran, vuonna 1987 Gullkronan Norrharunalla. Viime vuosina sisäsaaristossa on pesinyt vuosittain muutamia pareja, mut- ta väli- ja ulkosaaristossa haapana on pysynyt edelleen satunnaisena pesimälajina. Velkualla 1990-luvulla esiintyneet pesinnät päättyivät jostain syystä vuoteen 2000.



Kuva 124. Haapanan *Anas penelope* parimäärien kehitys ulko- ja sisäsaariston laskenta-alueilla vuosina 1993–2016 ja välisaaristossa 1987–2015.

Bild 124. Utvecklingen av parantalen för bläsand i taxeringsområdena i ytterskärgården (blå) och inner- skärgården (svart) åren 1993–2016 samt i mellanskärgården (grå) åren 1987–2017.

Tavi *Anas crecca*

Kricka · Common Teal

Elinvoimainen LC

0–1 paria

Runsaslukuinen ja yleinen tavi on sekä järvien että merenlahtien peruslajeja (Valkama ym. 2011). Pesimäkannan kooksi arvioidaan 150 000–200 000 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c). Tavi on vaatimaton pesimäympäristön suhteen, se viihtyy monenlaisissa vesistöissä (Väisänen ym. 1998). Saaristossa tavi on kuitenkin harvalukuinen ja sen kanta keskittyy lähes yksinomaan sisäsaaristoon (Hildén & Hario 1993). Turun saaristossa tavi suosii isompien saarten suojaisia lahtia ja fladoja, ulkosaaristossa etenkin lammet ja erilaiset lampareet ovat tärkeitä (Miettinen ym. 1997, Miettinen 2004).

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella tavi on säännöllinen mutta vähälukuinen pesimälaji. Ulkosaaristovyöhykkeessä tavi esiintyy vain paikoin, vuoden 2004 laskennassa todettiin vain muutama pesintä lintuluodoilla (Miettinen 2004). Ulkosaaristossa laji pesii säännöllisesti ainakin Jurmossa, jossa on pesinyt säännöllisesti 2–3 paria (Alho 2009, 2016). Välisaariston suojaisilla lahdilla tavi on sään-

nöllisempi (Miettinen ym. 1997). Turun saariston laskenta-alueilla tavi on satunnainen pesimälintu. Pesimähavaintoja on tehty Trollössä vuosina 1961 ja 2009, Velkualla 1995 ja 1996 ja Vänössä vuonna 2014.

Jouhisorsa *Anas acuta*

Stjärtand · Northern Pintail

Erittäin uhanalainen EN

0–1 paria

Siron jouhisorsan pesimäkannan painopiste on Pohjois-Suomessa, kanta-arvio on 8 000–16 000 paria (Valkama ym. 2011, Suomen ympäristökeskus 2017c). Lajin pesimäkanta on taantunut pitkään, sisävesien seurantojen mukaan lähes 65 % 1980-luvulta (Lehikoinen ym. 2013a). Jouhisorsa viihtyy neva- ja aapasoilla, korterantaisilla järvillä ja rantaniityillä (Väisänen ym. 1998). Saaristossa jouhisorsan levinneisyys painottuu Merenkurkkuun ja Perämerelle (Hildén & Hario 1993). Eteläisillä rannikkoalueilla laji on harvinainen tai satunnainen.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella jouhisorsa taantui 1970-luvun säännöllisestä pesimälajista satunnaiseksi 2000-luvulle tullessa (Miettinen ym. 1997, Miettinen 2004). Jouhisorsan vahvinta esiintymisaluetta Turun



Sisävesillä yleisen tavin tapaa saaristossa varmimmin isomman saaren suojaisesta lammesta tai kosteikosta. Kuva: Reijo Vikman.

I skärgården påträffas den i sötvatten vanliga krickan säkrast i större holmars skyddade dammar eller våtmarker. Foto: Reijo Vikman.



Turun saariston laskenta-alueilla jouhisorsa on tavattu pesimälajina vain kolme kertaa. Kuva: Juhani Piekkala.
Stjärtanden har endast tre gånger påträffats häckande i de taxerade områdena i Åbo skärgård. Foto: Juhani Piekkala.

saaristossa on ollut Jurmon saari. Saarella pesi 1970-luvulla ja 1990-luvulla 1–4 paria ja vielä 2000-luvun alkupuolella jokunen pari. Jouhisorsan pesintä todettiin vielä 2009, mutta viimeisimmässä laskennassa vuonna 2015 lajia ei enää havaittu (Alho 2009, 2016). Turun saariston laskenta-alueilla jouhisorsa on pesinyt vain muutaman kerran. Velkualla todettiin pesintä vuonna 2001 ja Trunsön alueella vuosina 2000 ja 2002.

Heinätaavi *Anas querquedula*

Årta · Garganey

Erittäin uhanalainen EN

0–1 paria

Heinätaavi on vaateliias rehevien järvien ja merenlahtien harvalukuinen vesilintu (Valkama ym. 2011). Heinätaavi esiintyy Pohjois-Suomea myöten, mutta runsain se on Etelä- ja Keski-Suomessa. Pesimäkannan kooksi arvioidaan 1 300–4 900 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c). Saaristossa heinätaavi on harvinainen pesimälintu, siellä se suosii matalia ja suojaisia alueita (Hildén & Hario 1993). Muiden rehevien vesien lajien tapaan heinätaavi on taantunut huomattavasti viimeisten vuosikymmentien aikana (Lehikoinen ym. 2013a).

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella heinätaavi on satunnainen pesimälaji. Jurmossa heinätaavi on pesinyt useamman kerran, muun muassa vuosina 1973–1975 ja vuonna 1993, jolloin siellä tavattiin peräti kolme paria (Miettinen ym. 1997). Viimeisimmässä yhteistoiminta-alueen laskennassa vuonna 2004 tavattiin Nauvon Boskärissä todennäköinen pari (Miettinen 2004). Turun saariston laskenta-alueilla ainoa pesintä on varmistettu Velkuan Vuorikattilassa vuonna 2013.



Heinätaavi kuuluu Saaristomeren kansallispuiston harvalukuisimpiin pesimälajeihin. Kuva: Juhani Piekkala.
Årtan hör till de fåtaligaste häckfåglarna i Skärgårdshavets nationalpark. Foto: Juhani Piekkala.

Telkkä *Bucephala clangula*

Knipa · Common Goldeneye

Elinvoimainen LC

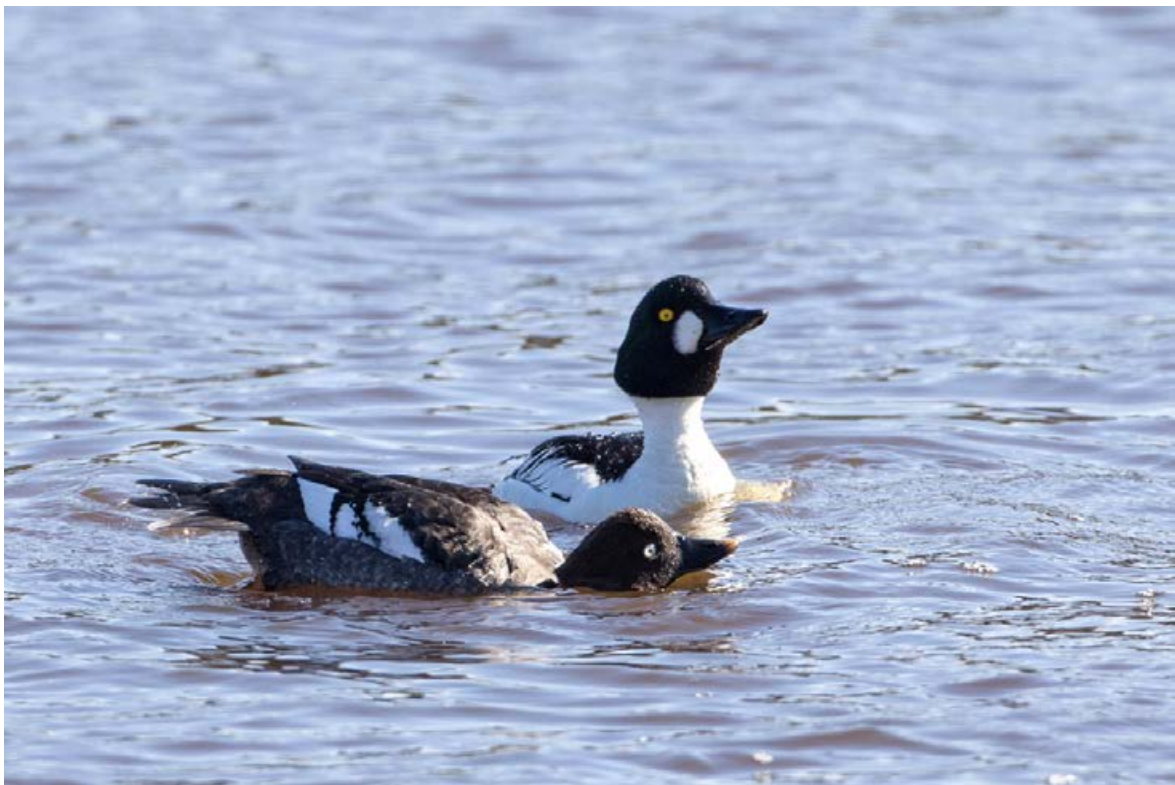
3–5 paria

Telkkä on Suomen yleisimpiä ja runsaimpia vesilintuja, kannan kooksi arvioidaan 190 000–250 000 paria (Valkama ym. 2011, Suomen ympäristökeskus 2017c). Pesimäympäristön suhteen lajin vaatimukset ovat hyvin väljät, telkkä viihtyy niin kaupunkien puistolammissa kuin kaukaisilla erämaajärillä (Väisänen ym. 1998). Saaristossa telkän löytää varmimmin sisä- ja välisaariston isoilta metsäpeitteisiltä saarilta (Hildén & Hario 1993). Ulkosaaristossa laji on satunnainen pesimälintu.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella telkkä esiintyy lukuisammin välisaariston isojen saarten pesimälajina (Miettinen ym. 1997). Koloihin ja onkaloihin pesivänä lajina telkkä on hyötynyt aikaisemmin uuttujen ripustamisesta välisaariston asutuilla alueilla. Paikallisesti merkittäviä uuttukeskittymiä on ollut Gullkronan selällä, Trollön alueen saaristossa.

Siellä telkälle on ripustettu laajalti uuttuja jo 1940-luvulla, parhaimmillaan asuttuna oli jopa 40 uuttua vuonna 1959 (Grenquist 1965).

Turun saariston laskenta-alueilla telkkä on pesinyt melkein vuosittain. Suurin osa pesinöistä on todettu Velkuan saaristossa, vuosina 1982–2015 yhteensä 35 kertaa. Trollössä laji oli säännöllinen pesimälaji 1950–1960-luvuilla, jolloin alueella pesi vuosittain 1–5 naarasta. Laji on sittemmin harvinaistunut pönttöjen rapistumisen takia, ja 2000-luvun jälkeen pesintä on todettu vuosina 2004 ja 2010. Gullkronassa telkkä on ollut huomattavasti harvakuisempi ja ainoat pesimähavainnot ovat vuosilta 2010 ja 2011. Sisäsaariston laskenta-alueella ensimmäiset pesinnät todettiin vasta vuonna 2016, kun yhteensä neljä naarasta pesi Jukoluodossa ja Vähätervissä. Uutuissa ja luonnonkoloissa pesivänä lajina telkkä jää helposti huomaamatta saaristolintuseurannan yhteydessä. Lajin parimäärän saisi helposti kasvamaan ahkeralla uuttujen ripustamisella.



Saaristossa telkkä on vähälukuinen pesimälintu. Kuva: Juhani Piekkala.

Knipan häckar sparsamt i skärgården. Foto: Juhani Piekkala.

Harmaahaikara *Ardea cinerea*

Gråhäger · Grey Heron

Elinvoimainen LC

0–1 paria

Harmaahaikara on Suomessa uudistulokas, vaikka laji on mahdollisesti esiintynyt Ahvenanmaalla jo 1700-luvulla (Lehikoinen ym. 2003, Väisänen ym. 1998). Ensimmäiset varmistetut pesinnät ovat 1920-luvulta, mutta vasta 1990-luvulta lähtien harmaahaikara on varsinaisesti runsastunut (Valkama ym. 2011). Suurin osa, 700–1 000 parista pesii Etelä-Suomessa, rehevien järvien ja merenlahtien tuntumassa.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella harmaahaikara on satunnainen pesijä (Miettinen 2004). Harmaahaikaroita arvioidaan pesivän alueella vuosittain 0–1 paria. Turun saariston laskenta-alueilla harmaahaikara on satunnainen pesijä, lintuja on tavattu yhteensä vain kolme kertaa. Trollön Rödharulla pesi yksi pari vuosina 2003 ja 2006, ja sisäsaaristossa Airiston Pitkässä pesi vuonna 2015 yksi pari.

Harmaahaikaran runsastumisen keskeisenä tekijänä on pidetty kannan voimakasta kasvua Ruotsissa ja Virossa (Väisänen ym. 1998). Sieltä lintuja on levittäytynyt myös Suomen puolelle. Myös vesistöjen voimakas rehevöityminen on luultavasti hyödyttänyt harmaahaikaraa.

Sääksi *Pandion haliaetus*

Fiskgjuse · Osprey

Elinvoimainen LC

1 pari

Kalavesien äärellä sääksi esiintyy harvakseltaan koko maassa pohjoisinta Lappia myöten (Valkama ym. 2011). Kanta-arvio on 1 400 paria (Björklund ym. 2015). Sääksi tekee sisämaassa pesän tavallisesti suosaarekkeelle, mutta rannikolla pesä saattaa sijaita linjatau-lussa tai merimerkissä (Väisänen ym. 1998). Suomen luultavasti kuuluisin sääksenpesä sijaitsee Seilin saarella, jossa Turun ammatikorkeakoulun asentaman nettikameran välityksellä on voinut seurata lintujen elämää vuodesta 2006 lähtien.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella pesi 1960–1970-luvuilla kolme sääksiparia (Miettinen ym. 1997). Reviirit sijaitsivat alueen

itäosassa, Dragsfjärdin alueella. Yksi reviereistä sijaitsi Högsåran saarella, jossa lintuja on pesinyt jo 1930-luvulla (Bergroth 1949). Sittemmin reviirit ovat autoituneet, ja 1990-luvun laskennoissa sääkseä ei enää tavattu (Miettinen ym. 1997). Parien häviämiseen ovat vaikuttaneet luultavasti pesäpaikoilla tapahtuneet hakkuut sekä kilpailu merikotkan kanssa. Turun laskenta-alueiden ainoa sääksi on pesinyt Airiston Mäntykarin viereisessä merimerkissä vuodesta 2007 lähtien.

Nuolihaukka *Falco subbuteo*

Lärkfalk · Eurasian Hobby

Elinvoimainen LC

1–2 paria

Nuolihaukka on tyypillinen Keski- ja Etelä-Suomen rehevien vesien petolintu (Valkama ym. 2011). Pesimäkannan kooksi arvioidaan noin 3 000 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c). Pesän nuolihaukka tekee usein hönkikoissa oleviin vanhoihin variksenpesiin (Väisänen ym. 1998). Saaristossa nuolihaukka pesii harvakseltaan metsäisillä saarilla, laji voi toisinaan asettua myös ulkosaariston isommalle saariryhmälle (Hildén & Hario 1993).

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella pesii yksittäisiä nuolihaukkapareja välisaariston metsäpeitteisillä saarilla (Miettinen ym. 1997). Turun saariston laskenta-alueilla ainoat pesinnät on todettu sisäsaaristossa. Airiston Pitkässä on pesinyt pari vuosina 2015 ja 2016 ja Kaupparilla vuonna 2016.

Pikkutylli *Charadrius dubius*

Mindre strandpipare · Little Ringed

Plover

Silmälläpidettävä NT

0–1 paria

Pikkutylli on yleinen mutta harvalukuinen pesimälaji Keski- ja Etelä-Suomessa (Valkama ym. 2011). Iso osa noin 45 000 parista pesii ihmisen muovaamassa ympäristössä, kuten joutomailla, kaatopaikoilla, sorakentillä ja rakennetuilla rannoilla (Suomen ympäristökeskus 2017c, Väisänen ym. 1998). Merialueilla pikkutylli on yleisempi sisempänä saaristossa, kun ulkosaaristossa se on huomattavasti harvalukuisempi (Hildén & Hario 1993).

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella pikkutylli on harvalukuinen välisaariston pesi-

mälintu (Miettinen ym. 1997). Yhteistoiminta-alueen 20–30 paria pesivät etenkin Kolmanteen Salpausselkään kuuluvilla somerikkoluodoilla, mutta lintuja on pesinyt myös niittyraitailla luodoilla (Miettinen 2004). Turun saariston laskenta-alueilla pikkutylli on harvinainen pesimälaji, se on tavattu Gullkronassa 15 kertaa vuosina 1980–2003 ja Trollössä kerran, vuonna 1979.

Huuhkaja *Bubo bubo*

Berguv · Eagle Owl

Erittäin uhanalainen EN

0–1 paria

Huuhkaja on Suomessa eteläinen laji, jonka kanta on ollut tiheimmillään Lounais-Suomessa (Valkama ym. 2011). Huuhkaja luokiteltiin viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa erittäin uhanalaiseksi pitkäaikaisen taantumisen johdosta (Tiainen ym. 2016). Pesimäkannan kooksi arvioitiin viimeisen lintuatlaksen mukaan noin 1 200 paria (Valkama ym. 2011), mutta kanta on valtakunnallisen petolintuseurannan mukaan pienentynyt tästä vielä merkittävästi (Björklund ym. 2016). Viimeisin kan-

ta-arvio on enää noin 750 paria (Suomen ympäristökeskus 2017c).

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella huuhkajat asuttavat sekä välisaariston suuria metsäsaaria että ulkosaariston pienempiä saariryhmiä. Huuhkaja on monipuolinen saalistaaja, jolle kelpaavat niin jyräjät kuin vesilinnut. Huuhkajan pesimäkantaa on vaikea arvioida ulko- ja välisaariston kaltaisissa olosuhteissa, joissa ei ole mahdollisuuksia tehdä keväisin kuunteluhavaintoja. Aiemmin tehdyissä selvityksissä on arvioitu, että yhteistoiminta-alueen huuhkajakanta olisi kasvanut 1970-luvun puolivälin kahdeksasta parista 2000-luvun lähes kahteenkymmeneen pariin (Miettinen ym. 1997, Miettinen 2004). Tämä arvioitu kannankasvu saattaa olla näennäistä ja perustua alueen parantuneeseen tuntemukseen. Yhteistoiminta-alueen nykyinen kanta-arvio on 20–30 huuhkajaparia.

Aiemmin otaksuttiin myös, että kanta olisi tiheimmillään yhteistoiminta-alueen pohjois- ja itäosien suurilla metsäpeitteisillä saarilla. Myöhemmin on kuitenkin huomattu, että ulkosaaristossa on ollut ainakin jo 1990-luvulla



Huuhkajan poikaset saavat saaristossa monipuolista ravintoa. Trunsö. Kuva: Markus Ahola.

Berguvens ungar får mångsidig föda i skärgården. Trunsö. Foto: Markus Ahola.

Taulukko 10. Trunsons huuhekajaparin ravintoeläinten yksilömäärät pesäpohjista löytyneiden saalisjätteiden perusteella. Vuonna 2010 analysoitiin vanha pesäpohja, vuosina 2013–2016 pesässä oli ollut poikasias. Näytteet on kerännyt pesimäkauden jälkeen Heikki Lokki ja analysoinut Seppo Sulkava.

Tabell 10. Bytesdjurens individantal i bobottnen i berguvsparets bo i Trunso. År 2010 analyserades den gamla bobottnen, åren 2013–2016 hade paret fått ungar. Materialet insamlades av Heikki Lokki efter häckningen och analysen gjordes av Seppo Sulkava.

Saalislaji · Bytesdjur	Tieteellinen nimi · Vetenskaplig namn	2010	2013	2014	2015	2016	Yhteensä · Tillsammans
Peltomyyrä · Åkersork	<i>Microtus agrestis</i>	10	17	27	69	20	143
Metsämyyrä · Skogsork	<i>Myodes glareolus</i>	-	3	1	1	-	5
Pikkumyyrä · Liten sorkart	Arvicolinae sp.	-	2	-	-	-	2
Minkki · Mink	<i>Neovison vison</i>	-	-	1	-	-	1
Jänislaji · Harart	<i>Lepus</i> sp.	1	-	-	-	-	1
Sammakko · Groda	<i>Rana</i> sp.	-	2	1	3	-	6
Sinisorsa · Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	1	1	1	1	4
Tavi · Kricka	<i>Anas crecca</i>	2	1	3	6	3	15
Heinätavi · Årta	<i>Anas querquedula</i>	-	-	-	1	-	1
Haapana · Bläsand	<i>Anas penelope</i>	-	-	1	-	-	1
Hanhilaji · Gåsart	<i>Anser</i> sp. / <i>Branta</i> sp.	-	1	-	1	-	2
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	3	6	4	6	5	24
Tukkasotka · Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	-	2	1	2	1	6
Telkkä · Knipa	<i>Bucephala clangula</i>	1	2	1	3	1	8
Pilkasiipi · Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	1	2	3	2	3	11
Tukkakoskelo · Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	2	2	3	3	2	12
Isokoskelo · Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	1	2	1	1	2	7
Koskelolaji · Skrakeart	<i>Mergus</i> sp.	3	-	-	1	-	4
Sorsalintulaji, vanha yksilö · Andfågel, gammal individ	<i>Anas</i> sp. ad	2	-	-	-	-	2
Sorsalintulaji, nuori · Andfågel, ung individ	<i>Anas</i> sp. juv	-	4	5	3	4	16
Joutsen · Svan	<i>Cygnus</i> sp.	1	-	-	-	-	1
Ruokki · Tordmule	<i>Alca torda</i>	1	-	-	-	-	1
Kalalokki vanha · Fiskmåås gammal	<i>Larus canus</i> ad	1	4	8	5	5	23
Kalalokki nuori · Fiskmåås ung	<i>Larus canus</i> juv	1	4	-	2	7	14
Naurulokki vanha · Skratmåås gamma	<i>Larus ridibundus</i> ad	1	1	3	2	3	10
Naurulokki nuori · Skratmåås ung	<i>Larus ridibundus</i> juv	-	3	-	-	4	7
Harmaalokki · Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	1	-	-	-	1	2
Selkälokki · Silltrut	<i>Larus fuscus</i>	-	-	1	-	2	3
Pikkulokki nuori · Dvärgmåås ung	<i>Hydrocoleus minutus</i> juv	-	-	-	-	1	1
Lokkilaji poikainen · Måsfågel ung	<i>Larus</i> sp. pull	2	-	-	1	1	4
Lapintiira · Silvertätna	<i>Sterna paradisaea</i>	-	2	2	2	4	10
Tiiralaji vanha · Tärnfågel gammal	<i>Sterna</i> sp. ad	2	2	4	5	1	14
Tiiralaji nuori · Tärnfågel ung	<i>Sterna</i> sp. juv	1	2	-	-	4	7
Merimetso · Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	1	-	-	-	2
Varis · Kråka	<i>Corvus corone</i>	1	3	4	4	5	17
Rastaslaji · Trastart	<i>Turdus</i> sp.	4	9	3	8	2	26
Kottarainen · Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	1	-	-	-	1
Sepelkyhky · Ringduva	<i>Columba palumbus</i>	1	-	-	1	-	2
Uuttukyyhky · Skogsduva	<i>Columba oenas</i>	-	-	-	-	1	1
Lehtokurppa · Morkulla	<i>Scolopax rusticola</i>	1	-	-	-	-	1
Pikkukuovi · Småspov	<i>Numenius phaeopus</i>	1	-	-	-	3	4
Kuovi · Storspov	<i>Numenius arquata</i>	-	-	1	1	-	2
Punajalkaviklo · Rödbena	<i>Tringa totanus</i>	-	-	-	2	-	2
Vesipääsky · Smalnåbbad simsnäppa	<i>Phalaropus lobatus</i>	-	-	-	1	-	1
Meriharakka · Strandskata	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	-	-	2	2
Kahlaajalaji · Vadarart	<i>Charadrii</i>	2	1	4	4	3	14
Sarvipöllö · Hornuggla	<i>Asio otus</i>	1	1	1	-	1	4
Suopöllö · Jorduggla	<i>Asio flammeus</i>	-	1	-	-	-	1
Pikkulintulaji · Småfågelart	<i>Passeriformes</i>	1	9	4	8	3	25
Yhteensä yksilöä · Tillsammans individer		50	91	88	149	95	473

vahva kanta. Huuhkaja pesii laskenta-alueiden tuntumassa vakituisesti ainakin Utön, Jurmon, Sandholmin, Trunsön ja Vänön puuttomilla ulkosaarilla sekä myös Brunskärin ja Österkärin niukkapuustoisilla kallioilla. Näistä Trunsön huuhkajapari saa miltei joka vuosi poikasia laskenta-alueen sisällä, muut lähistöllä.

Samaan aikaan kun huuhkaja on voimakkaasti vähentynyt mantereella ja sisempänä saaristossa, näyttää ulkosaariston huuhkajakanta vakaalta. Tämä voi selittyä ravintotottumuksilla; täällä huuhkaja ei ole koskaan ollut riippuvainen kaatopaikkojen rottaparatiiseista ravinnon lähteenä. Sen sijaan rannoilla nukkuvia vesi- ja lorkkilintuja on avovesiaikaan aina tarjolla. Havainnot viittaavat siihen, että huuhkajat eivät siirry pois reviireiltään edes meren jäätyessä. Talvella syötävää löytyy ainakin peltomyyristä, joita löytyy jokseenkin kaikilta luodoilta, joissa on irtomaata. Myös metsämyyrää esiintyy monilla luodoilla.

Huuhkajan pesimäaikaisesta ravinnosta ulkosaaristossa on kerätty tietoa Trunsön huuhkajan pesäpohjista (Heikki Lokki ja Seppo Sulka, kirjallinen tiedonanto). Tuloksista käy ilmi, että saalislajien kirjo on hämmästyttävän suuri (taulukko 10). Siinä on nähtävissä sekä kevätmuuton aikaista että pesimäaikaista lintulajistoa. Kesäkuussa 2013 eräs lintulaskija näki puolen yön maissa Trunsön Kalkskärillä vaaleaa yötaivasta vasten saalistelevan sarvipöllön. Seuraavana aamuna hän löysi sarvipöllön syötynä huuhkajan pesässä kahden sähi-sevän poikasen viereltä.

Huuhkaja on merikotkan ohella toinen ulkosaariston huippupeto. Näiden kahden lajin suhteista on vuosien mittaan saatu kokemusta lintulaskentojen yhteydessä. Trunsön huuhkajapari on pesinyt vuodesta toiseen melko avoimesti, vain harsun katajan suojassa saarella, jonka yli kotkat lentävät päivittäin ja jonka kallioilla ne usein tähyävät saalista. Kuitenkin muualta saaristosta tiedetään, että merikotka tappaa ja käyttää ravinnokseen huuhkajia, milloin vain saalistus on mahdollista. Silti

täältä ei ole koskaan löydetty kotkan tappaman huuhkajan jäännöksiä. Ei liene kuitenkaan mahdotonta, että merikotka olisi poiminut pesästä lähteneitä, isoja huuhkajan poikasia, jotka eivät ymmärrä piiloutua yhtä hyvin kuin hautova tai päivälevolla oleva aikuinen lintu. Mainittakoon vielä, että Trunsössä merikotkalla ja huuhkajalla on useana vuonna ollut poikaspesänsä avoimilla ulkosaarilla vain 1 200 metrin päässä toisistaan.

Korppi *Corvus corax*
Korp · Common Raven
Elinvoimainen LC
0–1 pari

Korppi pesii lähes kaikkialla Suomessa, ja pesimäkanta käsittää noin 21 000 paria (Valkama ym. 2011). Alkujaan korppi oli erämaiden arka lintu, mutta nykyään pareja pesii jo taajamissa (Väisänen ym. 1998). Rannikolla korppi pesii isoilla metsäsaarilla, ulompana saaristossa usein linjataulussa tai merimerkissä.

Kansallispuiston yhteistoiminta-alueella pesi 1970-luvun puolivälissä vain muutamia korppipareja, mutta 1990-luvun alkuun mennessä parimäärä oli kasvanut useaan kymmeneen (Miettinen ym. 1997). Korppikannan kasvua auttoivat merikotkan talviruokintapaikat, joita korpit mieluusti hyödynsivät. Korppikannan oletetaan kasvaneen 1990-luvulta, mutta tarkempia tietoja parimäärän kasvusta ei ole saatavilla (Miettinen 2004).

Turun saariston laskenta-alueilla korppi on vähälukuinen pesimälintu, sillä aukeat lintuluodot eivät ole kaikkein soveliaimpia pesimäpaikkoja korpille. Sisäsaariston laskenta-alueilla korppi on pesinyt kolme kertaa vuosina 2003, 2004 ja 2015. Välisaaristossa korppi on pesinyt kerran Trollössä vuonna 1989 ja kerran Gullkronassa 2006. Ulkosaaristossa on ainoastaan yksi pesimähavainto Brunskärin laskenta-alueen Långlandetilta vuodelta 1997.

Kirjokerttu Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueella

Panu Kunttu

Kirjokertun (*Sylvia nisoria*) levinneisyys Suomessa on keskittynyt Saaristomeren ulkosaaristoon, joka suurelta osin vastaa Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueen rajaa. Kansallispuistoalueen lisäksi merkittäviä kirjokerttumääriä tavataan etenkin Kökarissa sekä jossain määrin myös Houtskärissä, Kumlingessa ja Brändössä. Muualla saaristossa kanta on hyvin pieni ja hajainen.

Kirjokertun esiintyminen noudattaa saaristossa yhtenäisten lehtimetsien pohjoisrajaa, eikä laji tavallisesti esiinny saariston mäntymetsävyöhykkeellä. Kansallispuistoalueella kirjokerttu puuttuu eräiltä alueilta lähes kokonaan, kuten Gullkronan alueelta lännessä aina Nötöhön ja Berghamniin saakka sekä kansallispuistoalueen eteläosan ulkoluotovyöhykkeestä.

Kirjokertun mieltymys ulkosaaristoon saattaa johtua paitsi sopivan kasvillisuusrakenteen myös kesän vähäisen sademäärän ja aurinkoisten päivien suuren osuuden johdosta, jotka vastaavat tämän pääosin mantereisen lajin vaatimuksia. Saaristossa kirjokerttu ei pääsääntöisesti pesi yksittäisiä pensaita ja puita kasvavilla pienillä saarilla vaan suurehkoilla puoliavoimia ympäristöjä käsittävillä saarilla lehtimetsävyöhykkeessä.

Pesimäkannan koko ja kehitys Saaristomerellä

Jo 1930-luvulla otaksuttiin, että Saaristomeren uloimmissa osissa olisi vakituinen kirjokerttukanta. Tämä varmistui seuraavina vuosikymmeninä. Kansallispuistoalueen ensimmäiset havainnot ovat vuodelta 1946, jolloin 13 saarelta löytyi yhteensä 19 reviiriä. Vuosina 1956–1957 alueelta löydettiin 28 reviiriä. Kirjokertulla todettiin olevan vahva pesimäkanta Yxskären–Vänön seudulla jo 1960-luvulla.

Lounaissaariston ulkosaariston parimääräksi arvioitiin 1950-luvun lopulla 200–300

paria, mutta tämä alue oli kansallispuistoaluetta suurempi. Tätä ennen 1950-luvulla koko maan parimääräksi oli arvioitu 100–200 paria, esiintymisen pääpainon ollessa Saaristomerellä. Kirjokertun levinneisyysalue vakiintui 1960-luvulla ja Varsinais-Suomen pesimäkanta oli suurimmillaan 1970-luvun lopussa ja 1980-luvun alkupuolella, jolloin koko lounaissaariston pesimäkannan kooksi arvioitiin 400 paria. 1990-luvun lopulla Varsinais-Suomen parimääräksi arvioitiin 150–200 paria.

Kannan huippuvuosista, noin 30–40 vuotta sitten, kanta on selvästi vähentynyt kansallispuistoalueella, luultavasti useilla kymmenillä pareilla. Kansallispuistoalueen parimäärä on arvioitu kattavasti ensi kerran vasta vuonna 2008, jolloin kannan kooksi arvioitiin noin 110 paria. Nyt vuonna 2016 arvioisin parimääräksi noin 95 paria. On kuitenkin huomattava, että kirjokertun pesimäkannan koko voi sääolosuhteista johtuen vaihdella merkittävästi eri vuosina.

Kirjokertun taantuminen Saaristomerellä sopii ajallisesti yksiin saariston autioitumiskehityksen kanssa, jonka seurauksena pienimuotoinen maatalous ja karjan laidunnus useimilta paikoilta loppui ja perinneympäristöt alkoivat kasvaa umpeen. Onneksi puoliavoimien perinneympäristöjen aktiivinen hoito on auttanut kannan kasvua monilla saarilla, kuten Aspössä ja Jungfruskärissä.

Tärkeimmät pesimäsaaret

Seuraavassa käsittelen lyhyesti tärkeimpien pesimäsaarien tilannetta eri vuosikymmeninä. Kattavat katsaukset saarikohtaisesti on julkaistu aiemmin kahdessa kirjallisuusluettelossa mainitussa artikkelissa. Yhden havaintokeran tai yhden reviirin saaret on tästä pääsääntöisesti jätetty pois.

Vänössä on Suomen tiheimpiä kirjokertun pesimäkantoja. Huipussaan se oli 1978, jolloin siellä havaittiin 29 reviiriä. Siitä se on selvästi taantunut ollen 13 reviiriä vuonna 2004



Kirjokertun levinneisyys keskittyy meillä vahvasti Saaristomerelle. Keltasilmäinen koiras rengastajan käsissä. Kuva: Markus Ahola.

Höksångarens utbredning är hos oss starkt koncentrerad till Skärgårdshavet. Den gulögda hanen i händerna på ringmärkaren. Foto: Markus Ahola.

ja 17 reviiriä vuosina 2006–2007. Tämän jälkeen Vänössä ei ole toteutettu systemaattista kartoitusta, mutta hajahavaintojen perusteella kanta vaikuttaa hieman pienentyneen. Storön oli 1950-luvulla tärkeä kirjokerttusaari 6–7 reviirillä, mutta sittemmin se on tyhjentynt kokonaan. Härönissä oli 1950-luvulla neljä reviiriä, ja vielä vuonna 2007 kaksi. Stora Buskärissä havaittiin 2006 kaksi reviiriä, mutta monena vuonna ei yhtään. Tunnhamnissa ja Örössä on havaittu läpi vuosikymmenten 1–2 reviiriä, minkä lisäksi havaintoja on monilta Tunnhamnin lähisaarilta. Yxskär, Kuggskär ja Morgonlandet ovat olleet yhden reviirin saaria jo useiden vuosikymmenten ajan.

Borstön reviirimäärä on pudonnut vuoden 1985 peräti 8–9 reviiristä 2000-luvun yhteen. 1960- ja 1970-luvuilla Berghamnissa ja sen lähisaarissa havaittiin jopa 10 reviiriä. Vuonna 1982 Berghamnissa oli vielä neljä reviiriä, mutta 2000-luvulla enää yksi. Nötöstä tunnetaan 1970-luvulta alkaen yhdestä kahteen reviiriä. Trunsössä on ollut 2000-luvulla 2–3 reviiriä, mutta varhaisempaa tilannetta ei juu-

ri tunneta. Lökhalmilla yksi reviiri 1980- ja 1990-luvuilla, vuonna 1956 kaksi. Skärgårdens saarelta tunnetaan reviirit vuosilta 1974 ja 2007.

Jurmosta on havaintoja lähes vuosittain vuodesta 1962, mutta vasta 1990-luvun jälkipuolella säännöllisemmin enemmän kuin yksi pari ja vuosina 2009 ja 2015 ennätyskelliset viisi reviiriä. Ensimmäiset pesimäaikaiset havainnot Utöstä ovat 1970-luvun lopulta, ja 2000-luvulla Utön reviirimäärä on ollut 2–3. Vidskärissä havaittiin kolme reviiriä 1974, mutta 2016 ei yhtään.

Björkön korkein reviirimäärä on 10 vuodelta 1982, muutoin määrä on vaihdellut vuosien 1956 ja 2010 välillä 2–4 reviirissä. Aspössä määrä on noussut yhdestä reviiristä selvästi, ollen 2008 kuusi reviiriä ja 2010 ainakin viisi reviiriä. Brunskärin ennätys on kuusi reviiriä vuodelta 2000, mutta pääosin määrä on ollut 1–3. Österskärissä on havaittu yksi pari vuosina 1974 ja 2008. Alskärissä on havaittu yksi reviiri useasti vuodesta 1988 alkaen 2010-luvulle saakka.

Kräkskärin huippuvuosi koettiin 1974 kuudella parilla, mutta 1986–1998 saarella havaittiin vuosittain vain yksi reviiri ja 2000-luvulla ei enää yhtään. Kälössä on havaittu 1–2 reviiriä usean vuosikymmenen ajan. Västerönissä oli kolme reviiriä 1979, mutta havaintoja ei ole tehty sen jälkeen. Kuggholmista on reviiirihavainnot monelta vuodelta 1990- ja 2000-luvuilla. Gyltö Galtenilta on havaittu reviiri useasti 1986–1999.

Jungfruskärin Storlandetilla 2000-luvulla reviiirejä on ollut useina vuosina neljä, sitä ennen reviirien määrä on vaihdellut yhdestä kolmeen. Hamnössä on havaittu 1–2 reviiriä vuodesta 1980 alkaen.

Kirjoittaja on maatalous- ja metsätieteiden tohtori ja saaristoekologi.

Kirjallisuus

- Kunttu, P. 2009: Kirjokertun pesimäkannan kehitys Lounais-Suomessa. – Linnut-vuosikirja 2008: 36–43.
Kunttu, P. 2011: Kirjokertun pesimäkanta Varsinais-Suomessa. – Ukuli 42(1): 4–13.

5.3 Satunnaiset pesimälajit ja muu pesimälinnusto

Saaristomeren luonto on hyvin monimuotoista, sieltä löytyy helposti sopivia elinympäristöjä laajemmallekin joukolle lajeja. Turun saariston laskenta-alueilla on vuosien varrella pesinyt joukko lintulajeja, joiden esiintyminen on ollut satunnaista. Tähän voi olla syynä lajien huono havaittavuus, pää-



Nokikana kuuluu laskenta-alueiden satunnaisiin pesimälajeihin. Kuva: Mikael von Numers.
Sothönan hör till arterna som tillfälligt häckar i taxeringsområdena. Foto: Mikael von Numers.



Pajulintu on yksi yleisimpiä metsäpeitteisten saarten varpuslintuja. Valokuvassa pajulinnun lentopoikue Gullkronassa. Kuva: Mauri Rautkari.
Lövsångaren är en av de vanligaste tättingarna på skogsbeklädda holmar. På bilden en flygg kull i Gullkrona. Foto: Mauri Rautkari.

esiintymisalueiden sijaitseminen mantereella tai muualla saaristossa, kuten isoilla metsäpeitteisillä saarilla. Lajit eivät varsinaisesti siis kuulu saaristolinnustoon, mutta niitä havaitaan enemmän tai vähemmän säännöllisesti laskenta-alueilla. Tällaisiin lajeihin kuuluu muun muassa nokikana *Fulica atra*, jota ei helposti miellä saaristossa pesiväksi lajiksi. Nokikana on tavattu muutaman kerran sisempänä saaristossa, Airiston Kaskistenkarilla vuosina 2009 ja 2010 sekä Velkuan Järvenkarilla vuonna 1993. Kuovin *Numenius arquata* valtakuntaa ovat aukeat rantaniityt ja pellot, laskenta-alueilla kuovi on pesinyt kerran Utön saaristossa Örskärillä vuonna 2009. Poikkeuksellisiin pesijöihin kuuluu myös etelänsuosirri *Calidris alpina schinzii*, jonka pesintään viittaavia havaintoja tehtiin vuonna 1995 Trunsön Grabaskläppenillä.

Eräät lajit viihtyvät hyvin saaristossa, mutta lintuluodot eivät ole niiden pääesiintymisaluetta. Teeren *Tetrao tetrix* pesintä on varmistettu laskenta-alueilla kaksi kertaa: Jurmon saaristossa vuonna 2011 ja Brunskärissä vuonna 1997. Myös sarvipöllö *Asio otus* on saaristossa säännöllinen pesimälaji hyvinä myyrävuosina, mutta silloinkin pesän löytäminen on tuurikauppaa. Aukeita maisemia suosiva kiuru *Alauda arvensis* kuuluu muutamien harvojen somerikkosaarien pesimälajistoon. Säännöllisesti kiuru pesii Utön Örskärillä ja Örskärs örenillä, kerran se on kuitenkin pesinyt myös Vänön ja Trollön saaristoissa.

Saariston pienet varpuslinnut ovat yleisiä metsäisillä ja katajikkoisilla saarilla. Osa lajeista esiintyy kaikissa saaristövyöhykkeissä, kuten hernekerttu *Sylvia curruca*, pensaskerttu *Sylvia communis*, pajulintu *Phylloscopus trochilus*, peippo *Fringilla coelebs* ja viherpeippo *Carduelis chloris*. Muutamat lajit, kuten satakieli *Luscinia luscinia*, mustarastas *Turdus merula*, harmaasieppo *Muscicapa striata*, kirjosiippo *Ficedula hypoleuca*, sinitiaainen *Parus caeruleus* ja talitiaainen *Parus major*, esiintyvät yleisinä vain isommilla saarilla. Rytikerttunen *Acrocephalus scirpaceus* ja pajusirkku *Emberiza schoeniclus* edustavat jo vaateliaita sisemmän saariston pesimälajeja. Myös haarapääskyjä *Hirundo rustica* ja kottaraisia *Sturnus vulgaris* tavataan toisinaan isommilla saarilla ulkosaaristoa myöten.

Merisirri on talvinen vieras kaukaa Jäämereltä

Mikael Nordström

Merisirri (*Calidris maritima*) pesii karuilla tunturiylängöillä sekä arktisella tundralla. Suomen pesimäkanta on vähälukuinen ja keskittyy Enontekiölle, Käsiwarren Lappiin. Merisirri on karaistunut kahlaaja, joka saapuu Itämerelle talvehtimaan. Suomessa Saaristomeren eteläreunan saaret ja luodot, erityisesti Jurmon harjusaari, ovat lajin mieluisinta elinympäristöä. Merisirrit saapuvat alueelle loppusyksystä ja viipyvät rantojen jäätymiseen asti, leutoina talvina sirrien ei tarvitse poistua etelämmäs lainkaan. Lajin kevätmuutto on huhti-toukokuussa: Trunsön, Utön ja Jurmon laskenta-alueilla laji on silloin melko tavanomainen, Vänössä jo vähälukuisempi ja Brunskärin laskenta-alueella satunnainen. Parvikoot ovat yleensä pieniä, 1–10 yksilöä, ja lintuja saattaa tavata lähes kaiken tyyppisillä puuttomien luotojen rannoilla. Mieluisimmat saaret ovat somerikkorantaiset Salpausselän harjusaaret, ja niillä voi usein tavata suuriakin parvia. Somerikkosaarten lisäksi parhaita paikkoja on uloimpien karujen luotojen ja karien muodostama vyöhyke. Toukokuun lintulaskennassa 2016 Utön Örskärillä arvioitiin olevan 400 merisirriä kolmessa eri parvessa. Merisirrejä tavataan erityisesti toukokuun laskennassa, mutta toisinaan niitä viipty meillä vielä kesäkuulle asti, jolloin valtaosa linnuista on jo pesimäalueillaan. Esimerkiksi 5.6.2001 samaisella Örskärillä oli vielä 24 linnun parvi.

Turun lintutieteellisen yhdistyksen ylläpitämällä Jurmon lintuasemalla on rengastettu merisirrejä ns. lukurenkailla, joiden koodit ovat kaukoputkella luettavissa maasto-olosuhteissa. Viimeisen viiden vuoden aikana saarella on rengastettu 315 merisirriä, yleensä marras-tammikuussa. Kuusi Jurmossa rengastettua sirriä on tavattu Huippuvuorilla, ja yksi ilmeisesti kevätmuutolla levähtänyt yksilö tavattiin Karhusaarella vuonna 2015. Niinpä ainakin suuri osa Saaristomerellä nähtävistä merisirreistä on Huippuvuorten pesimäkantaa. Lisäksi Jurmossa rengastettuja merisirrejä on tavattu muualla Itämeren piirissä, mm. Tam-



Merisirrejä saattaa tavata ulkosaaristossa kymmenittäin vielä toukokuussa. Kuva: Jouko Högmänder.

Ännu i maj kan man se tiotals skärsnäppor i den yttre skärgården. Foto: Jouko Högmänder.

misaaren ja Kirkkonummen saaristoissa, Virossa, Latviassa, Tanskassa, Ruotsissa ja Saksassa. Lisäksi Jurmossa 5.12.2016 rengastetun yksilön rengas luettiin myöhemmin talvella Etelä-Norjasta (W.Velmala kirj. tied. 15.2.2017). Huippuvuorilla rengastettuja merisirrejä on lisäksi tavattu Jurmossa sekä muualla ulkosaaristossamme.

Merisirri on siis poikkeuksellinen saaristolintu, joka saapuu meille loppusyksyksi ja talveksi pesimäseuduiltaan aina 2000 kilometrin päästä.

Kirjallisuus

Lehikoinen, P. & Velmala, W. 2017: Merisirri – veden ja kiven lintu. – Suomen Luonto 76(1): 14–23.

6 Saaristolinnusto muutoksessa



Merikotka on runsastunut huomattavasti viime vuosikymmeninä pitkäjänteisen suojelutyön ansiosta. Kuva: Jouko Högmänder.

Havsörnen är blivit betydligt vanligare under de senaste årtiondena tack vare ett långsiktigt skyddsarbete. Foto: Jouko Högmänder.

6.1 Yhteenveto kannanmuutoksista

Saaristomeren linnusto on muuttunut huomattavasti viimeisen sadan vuoden aikana. Vertaamalla käytettävissä olevia tietoja 1900-luvun alkupuolelta nykypäivän tietoihin havaitaan, että saariston linnusto on nyt sekä lajistoltaan että yksilömääriltään runsaampi kuin varmaankaan koskaan aikaisemmin. Useimpien saaristolintulajien kannat ovat nykyään moninkertaisia 1940–1960-lukuihin nähden. Muutosten taustalla piilevät lukuisat tekijät, kuten meren rehevöityminen, väestön muutto pois saaristosta, kaupungistuminen, jätteiden käsittelyn muuttuminen, luonnonvarojen käyttöä säätelevän lainsäädännön kiristyminen, lainkuuliaisuuden lisääntyminen, metsästyskulttuurin ja luonnonsuojelun kehittyminen, elinkeinojen ja maankäytön muutokset sekä ympäristömyrkyt (Hildén & Hario 1993).

Suurin osa ihmisen toimista on hyödyttänyt lintuja, esimerkiksi aikaisemmin harvalukuisesta harmaalokista tuli kaatopaikkojen tarjoaman ravinnon turvin muutamassa vuosikymmenessä yksi saariston valtalajeista. Itämeren rehevöityminen on tarjonnut entistä enemmän ravintoa mm. haahkalle ja lapintiirille (mm. von Haartman 1984). Rehevöityminen on samalla avittanut sisämaan lintujen levittäytymistä sisäsaaristoon; ilman ruovikkorantoja saaristossa ei juuri silkkuiikkuja esiintyisi. Myös luonnonsuojelun heräämisellä ja lainsäädännön kiristymisellä meillä ja muualla on ollut tärkeä merkitys lintukantojen runsastumiselle. Merikotkia ei enää ammuta eikä niiden pesiä tuhota, vaan pesäpaikkoja suojellaan. Merihanhen täysrahoitus Suomessa vuonna 1948 vaikutti oleellisesti lajin elpymiseen 1950-luvun jälkeen (Hildén & Hario 1993). Talvien leudontuminen on vauhdittanut etenkin vesi- ja ruokkilintujen menestymistä (Grenquist 1965). Saaristomeren välttyminen vakavilta öljyonnettomuuksilta on tähän asti säästänyt saaristolintuja merkittävältä menetyksiltä.

Huolimatta siitä, että monet lintulajit hyötyivät ihmisen toimista, ovat muutokset olleet muutamille lajeille kohtalokkaita. Ympäristömyrkyt, kuten DDT ja PCB, veivät merikot-

kan lähes sukupuuton partaalle 1970-luvulla (Hildén & Hario 1993). Maailman suomalaisimmalle linnulle, selkälökille, ympäristömyrkyt ja harmaalokin runsastuminen olivat koitua kohtaloksi (Hildén & Hario 1993). Merkittävää tuhoa sai aikaan myös 1970-luvulta lähtien minkki, joka autioitti saaristossa monia ruokki- ja riskiläyhdyksuntia (Miettinen ym. 1997). Ruokkilintukantojen elpymisen on Saaristomerellä ollut hidasta, vaikka minkkien poistopyyntejä on tehty eräillä ulkosaariston alueilla pian 25 vuotta.

Viimeisen sadan vuoden aikana saaristolinnusto on saanut useita uusia lajeja. Saaristomerellä asemansa ovat vakiinnuttaneet kyhmyjoutsen, kanadanhanhi, valkuposkihanhi, harmaasorsa ja punasotka. Kanadanhanhi on levinnyt saaristoon lähiseudulla tehtyjen istutusten ansiosta, mutta esimerkiksi kyhmyjoutsen on hyötynyt istutusten ohella myös talvien leudontumisesta ja rehevöityneistä rannoista (Väisänen ym. 1998). Myös merimetso ja ristosorsa voidaan lukea uudistulokkaiisiin, vaikka lajit ovat esiintyneet alueella jo 1700-luvulla. Hävinneitä lajeja on oikeastaan vain yksi; saaristossa aikaisemmin harvalukuisen muuttohaukka puuttuu yhä edelleen Saaristomeren pesimälajistosta.

Saaristolinnuston kannankehitys viimeisten 20 vuoden aikana

Suurimmalla osalla saariston lintulajeista pesimäkannat ovat viime aikoina Turun saaristossa joko kasvaneet tai pysyneet vakaina (taulukko 11). Selvästi runsastuneita lajeja ovat merimetso, valkuposkihanhi, harmaasorsa, lapasorsa, tukkakoskelo, punajalkaviklo, naurulokki ja räyskä. Näiden lajien kannat ovat moninkertaistuneet varsin lyhyessä ajassa. Huomattavalla osalla lajeista kannankasvu on ollut kuitenkin maltillista, ja lajista riippuen kannankasvun voimakkuus on voinut vaihdella eri aikoina (liite 1). Esimerkiksi kalalokilla ja selkälökilla merkittävin kasvu on tapahtunut vasta viimeisten kymmenen vuoden aikana, kun taas kalatiiralla ja lapintiiralla se on tänä aikana hiipunut. Valtakunnallisesti runsastuneiden merimetsan, valkuposkihanhen ja harmaasorsan kohdalla lajin yleinen elinalueiden laajentuminen on nähtävissä myös tääl-

Taulukko 11. Turun saariston laskenta-alueilla tapahtuneet muutokset saaristolintukannoissa vuosina 1996–2015 (ks. liite 2).

Tabell 11. Förändringar i skärgårdsfågelstammarna inom Åbolands skärgårds taxeringsområden (se Bilaga 2).

Kasvanut · Vuxit	Vähentynyt · Minskat	Vakaa · Stabil	Häviämässä · Försvinnande
Kyhmyjoutsen · Knölsvan	Merihanhi · Grågås	Silkkuiikku · Skäggdopping	Niittykirvinen · Ängspiplärka
Valkoposkihanhi · Vitkindad gås	Haahka · Ejder	Kanadanhanhi · Kanadagås	
Harmaasorsa · Snatterand	Karikukko · Roskarl	Ristisorsa · Gravand	
Sinisorsa · Gräsand	Harmaalokki · Gråtrut	Punasotka · Brunand	
Lapasorsa · Skedand	Merilokki · Havstrut	Tukkasotka · Vigg	
Tukkakoskelo · Småskrake		Pilkkasiipi · Svärta	
Merimetso · Storskarv		Isokoskelo · Storskrake	
Merikotka · Havsörn		Kalalokki · Fiskmås	
Meriharakka · Strandskata		Etelänkiisla · Sillgrissla	
Tylli · Större strandpipare		Ruokki · Tordmule	
Punajalkaviklo · Rödbena		Riskilä · Tobisgrissla	
Rantasipi · Drillsnäppa			
Merikihu · Labb			
Naurulokki · Skrattmås			
Selkälokki · Silltrut			
Räyskä · Skröntärna			
Kalatiira · Fisktärna			
Lapintiira · Silvertärna			
Luotokirvinen · Skärpiplärka			
Västaräkki · Sädesärta			
Kivitasku · Stenskvätta			
Varis · Kråka			



Valkoposkihanhi kuuluu laskenta-alueilla voimakkaasti runsastuneisiin lajeihin. Gullkronan saaristo. Kuva: Mauri Rautkari. Den vitkindade gåsen hör till arterna som ökat starkt i de taxerade områdena. Gullkrona skärgård. Foto: Mauri Rautkari.

lä (Väisänen ym. 1998, Hario & Rintala 2014, Valkama ym. 2011).

Selvästi taantuneita lajeja on vain viisi: merihanhi, haahka, karikukko, harmaalokki ja merilokki. Haahkan osalta taantuminen näkyy ennen kaikkea ulkosaariston parimäärien romahtamisena. Tähän on keskeisenä syytä merikotkan runsastuminen, sillä avoimilla luodoilla pesivät haahkat ovat olleet tärkeää ja suhteellisen helppoa saalista kotkille (Kurvinen ym. 2016, Ekblad ym. 2016). Merikotkan saalistus on luultavasti karkottanut myös merihanhet ulkosaaristosta, mutta tiedossa ei ole, onko merihanhen kokonaiskanta Turun saaristossa laskenut. Tuskin, sillä merihanhi on edelleen runsastumassa rannikko-alueilla ja levittäytymässä sisäsaaristoon (Hario & Rintala 2014). Harmaalokin ja merilokin kantojen pienenemistä selittävät kaatopaikkojen tehostunut jätteiden käsittely ja siellä

tapahtunut tehokas loukkupyynti (ks. tietolaa-
tikko 13 s. 188). Ainoa laji, joka todella näyttää
häviävän, on niittykirvinen. Laji on taantunut
voimakkaasti myös mantereella (Väisänen &
Lehikoinen 2013).

Muutokset levinneisyydessä

Kannanvaihtelun ohella myös saaristolintu-
jen levinneisyydessä on tapahtunut mielen-
kiintoisia muutoksia viime aikoina. Eniten hu-
omiota on saanut haahka, jonka kannasta enin
osa pesii nykyään välisaaristossa. Haahkan
pesimäkannan siirtyminen on oiva esimerk-
ki sopeutumisesta sitä saalistavan petoeläi-
men lisääntymiseen. Vähemmälle huomiolle
on jäänyt pilkkasiiven ja tukkasotkan siirty-
minen välisaaristosta selkävesille ja ulkosaa-
ristoon. Ilmeisesti olosuhteet ulkosaaristossa
ovat parantuneet ja välisaaristossa heikenty-
neet – ainakin pilkkasiiven osalta (Miettinen
2004, Rönkä 2008). Myös karikukon esiintymi-
nen keskittyy entistä vahvemmin ulkosaa-
ristoon.

Rajut ja nopeat levinneisyyskuvan supis-
tukset tai siirtymät ovat kuitenkin poikkeuk-
sellisia. Runsastunut luotokirvinen on vallan-
nut tasaisesti uusia alueita välisaaristossa
2000-luvulla, ja kannankasvun mahdollises-
ti jatkuessa laji voi asettautua jopa sisäsa-
ristoon. Tukkakoskelo on sen sijaan ollut väli-
saariston selkävesien tyyppilaji, joka on viime
aikoina selvästi runsastunut ulkosaaristossa.
Saaristolintujen levinneisyyden laaja-alaiset
muutokset osoittavat, kuinka tärkeitä on seu-
rannan tekeminen riittävän laajalla alueella,
jotta lintujen kannanmuutoksista saadaan luo-
tettava kuva.

Turun saaristo on tärkeä elinympä- ristö monelle uhanalaiselle lajille

Turun saariston ja laajemmin koko Suomen
saaristolinnustolla on kansainväliselläkin mit-
tapuulla merkitystä, sillä vastaavia merensaa-
ristoja ei juuri ole muualla lauhkealla ilmas-
tovyöhykkeellä. Turun saaristo on merkittävä
saaristolintujen esiintymisalue, sillä täällä on



Tukkasotkanpoikue vesillä. Laji on runsastunut voimakkaasti ulkosaaristossa viime aikoina. Kuva: Roland Vösa.

En viggkull på vattnet. Arten har ökat kraftigt i den yttre skärgården under senaste tid. Foto: Roland Vösa.



Turun saaristo on tärkeä elinympäristö uhanalaiselle karikukolle. Kuva: Mikael von Numers.
Åbolands skärgård är en viktig häckningsmiljö för den hotade roskarlen. Foto: Mikael von Numers.

paljon tilaa, suotuisia elinympäristöjä ja erikoisia ja -laatuisia saaria, joita ympäröi matala merialue eli suojapaikkoja ja ravintoa on saatavilla. Alueen laajuudesta johtuen myös ihmisen häiriövaikutus on pienempi kuin muualla. Monen uhanalaisen ja silmälläpidettävän lajin kanta on suhteellisen suuri ja lisäksi vielä kasvussa tai vakaa. Esimerkiksi koskelot, selkälokki, punajalkaviklo ja luotokirvinen menestyvät täällä muuta maata paremmin (Hario & Rintala 2014). Myös muualla vähenevän pilkkasiiven ja riskilän kannat näyttävät pysyneen vakaina Turun saaristossa. Vähälukuisimmista lajeista punasotkan ja lapasorsan pieni saaristokanta on vakaa, kun sisämaan kannat on pienemässä (Lehikoinen ym. 2013a).

Uhanalaisten lajien kannalta Turun saaristo onkin tärkeä elinympäristö ja siellä tavataan harvinaisia ja luonnonsuojelun kannalta

arvokkaita luontotyyppisiä. Suomella on velvollisuus säilyttää suotuisan suojelun taso eurooppalaisesti arvokkaiksi todettujen luontotyyppien ja lajien osalta sekä vastuu suotuisan suojelutason säilyttämisestä, jos lajin Euroopan unionin kannasta vähintään 15 % esiintyy Suomessa (Tiainen ym. 2016). Ensijaisesti saaristossa esiintyviä Suomen vastuulajeja ovat haahka, karikukko, selkälokki, ruokki ja riskilä. Saaristossa esiintyy myös lukuisia kansallisesti uhanalaisia lintulajeja, ja neljätoista tässäkin tutkimuksessa esiteltyä, Turun saariston laskenta-alueilla pesivää lintulajia on luokiteltu varaantuneeksi tai erittäin uhanalaiseksi (taulukko 12). Uhanalaisten lintulajien määrä ja osuus täällä tavattavista linnuista on huolestuttavasti kasvanut viime aikoina, mikä on tärkeä peruste suojelutoimenpiteiden tehostamiseksi (kuva 125).

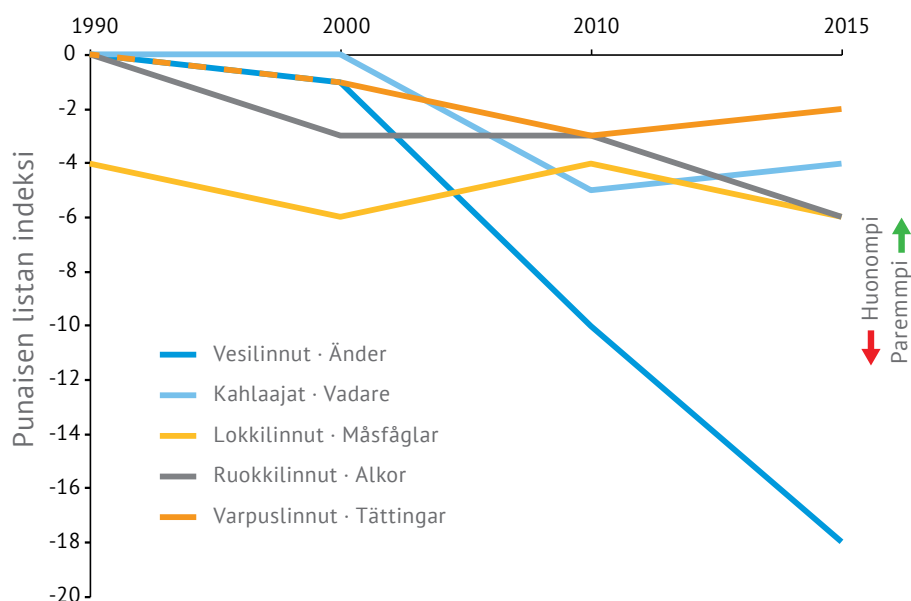
Taulukko 12. Turun saariston uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien luokituksen muutokset laskenta-alueilla pesivässä lajistossa vuosina 2000, 2010 ja 2015 tehdyissä uhanalaistarkasteluissa (Rassi ym. 2001, Rassi ym. 2010, Tiainen ym. 2016). Vuoden 2000 jälkeen uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien määrä on noussut laskenta-alueilla kahdeksasta yhdeksääntoista. Uhanalaisluokat: EN = Erittäin uhanalainen (Endangered), VU = Vaarantunut (Vulnerable), NT = Silmälläpidettävä (Near Threatened) ja LC = Elinvoimainen (Least Concern).

Tabell 12. Förändringar i klassificeringen av utrotningshotade och hänsynskrävande arter för arter som häckar inom taxeringsområdena. Klassificeringar har gjorts åren 2000, 2010 och 2015 (Rassi et al. 2001, Rassi et al. 2010, Tiainen et al. 2016). Efter år 2000 har antalet utrotningshotade eller hänsynskrävande arter ökat inom taxeringsområdena från åtta till 19. Hotklasserna: EN = Starkt hotad, VU = Sårbar, NT = Hänsynskrävande och LC = Livskraftig.

Laji · Art	Tiet. nimi · Vet. namn	2000	2010	2015
Silkkiuikku · Skäggdopping	<i>Podiceps cristatus</i>	LC	LC	NT
Ristisorsa · Gravand	<i>Tadorna tadorna</i>	NT	VU	VU
Punasotka · Brunand	<i>Aythya ferina</i>	LC	VU	EN
Tukkasotka · Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	LC	VU	EN
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	LC	NT	VU
Pilkkasiipi · Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	LC	NT	EN
Tukkakoskelo · Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	LC	NT	EN
Isokoskelo · Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	LC	NT	VU
Merikotka · Havsörn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	VU	VU	VU
Tylli · Större strandpipare	<i>Charadrius hiaticula</i>	LC	NT	NT
Punajalkaviklo · Rödbena	<i>Tringa totanus</i>	LC	NT	VU
Karikukko · Roskarl	<i>Arenaria interpres</i>	LC	VU	EN
Naurulokki · Skrattmåås	<i>Larus ridibundus</i>	VU	NT	VU
Selkälökki · Silltrut	<i>Larus fuscus</i>	VU	VU	EN
Merilokki · Havstrut	<i>Larus marinus</i>	LC	LC	NT
Räyskä · Skräntärna	<i>Hydroprogne caspia</i>	VU	NT	LC
Etelänkiisla · Sillgrissla	<i>Uria aalge</i>	VU	EN	EN
Riskilä · Tobisgrissla	<i>Cephus grylle</i>	NT	LC	EN
Niittykirvinen · Ängspiplärka	<i>Anthus pratensis</i>	LC	NT	NT
Kivitasku · Stenskvätta	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NT	VU	NT

Kuva 125. Tässä Raportissa tarkasteltujen saaristolintulajien uhanalaisuusindeksin kehittyminen linturyhmittäin vuosina 1990–2015 (Rassi ym. 2001, Tiainen ym. 2016). Useimmissa linturyhmissä uhanalaisuus on kasvanut 2000-luvulla.

Bild 125. Förändring av hotklassificeringen av skärgårdsfåglarna i denna rapport grupperade enligt typ åren 1990–2015 (Rassi et al. 2001, Tiainen et al. 2016). I flera fågelgrupper har graden av hot vuxit under 2000-talet.



6.2 Kannankehitys on monen tekijän summa

Paikallisen lintukannan arviointi, pesien ja parien laskeminen maastossa, voi olla työlästä saaristossa, mutta varsinainen haaste tulee eteen kannanmuutosten syiden selvittämisessä. Kaikessa yksikertaisuudessaan minkä tahansa lajin kannankehitys on riippuvainen syntyvyyden ja kuolevuuden sekä tulo- ja lähtömuuton suhteista. Mikäli jokin tekijöistä muuttuu suuntaan tai toiseen, tasapaino järkkyy ja seurauksena ennen pitkää on joko kannan väheneminen tai suureneminen. Yksittäisten tekijöiden muuttumista Saaristomerellä – tai muutoksen vaikutusta tiettyyn lajiin – on usein vaikea arvioida, mutta vielä vaikeampaa on selvittää sitä, mitä tapahtuu pesimäalueiden ulkopuolella. Miten saada tietoa esimerkiksi lapintiiran kuolleisuuden muutoksista Etelämantereella tai karikukon Länsi-Afrikassa?

Saaristolintujen kannansäätelyn mekanismeja voidaan tutkia monin tavoin (Hildén & Hario 1993). Lintujen lisääntymismenestystä voidaan seurata lentokykyisiksi varttuneiden poikasten määrällä, joka soveltuu etenkin näkyvien ja isojen vesi- ja lokkilintujen seurantaan. Esimerkiksi haahkan ja pilkkasiiven poikastuottoa arvioidaan loppukesästä tehtävien poikuelaskentojen avulla (mm. Miettinen 1995). Joistain lajeista, kuten merikotkasta, tiedetään lähes täydellisesti vähintään puolikasvuoisiksi varttuneiden poikasten määrä (mm. WWF Suomi 2017). Poikasten kasvattaminen lentokykyisiksi ei kuitenkaan aina takaa kannan runsastumista, sillä oleellista on sukukypsiksi selvinneiden yksilöiden määrä.

Lintujen liikkeitä ja kuolevuutta on perinteisesti tutkittu rengaslöytöjen avulla. Saaristolinnut ovat keskimäärin hyvin pesäpaikkakollisia; suurin osa linnuista saapuu vuodesta toiseen samalle pesimäsaarelle tai -alueelle (Hildén & Hario 1993). Rengaslöytöjä kertyy etenkin paljon rengastetuista ja metsästettävistä saaristolinnuista.

Kannansäätelyn peruspilareiden varaan rakentuu monimutkaisten syy-seuraussuhteiden verkko (kuva 126). Ulkoisten tekijöiden vaikutus saattaa voimistua tai määräytyä monenkin tekijän kautta. Esimerkiksi rehevöityminen voi



Rengastus on tärkeä menetelmä, jolla voidaan tutkia lintujen kuolleisuutta, liikkeitä ja pesäpaikkakollisuutta. Kuvassa pesältä pyydystetty haahkanaaras rengastajan käsissä. Kuva: Roland Vösa. Ringmärkning är en viktig metod genom vilken det är möjligt att undersöka fåglars dödlighet, förflyttning och ortstrohet. På bilden en på bo fångad ejderhona i ringmärkarens händer. Foto: Roland Vösa.

vaikuttaa sekä ravintotilanteeseen että pesimäympäristön umpeenkasvuun (Rönkä 2008). Merikotkan läsnäolo taas vaikuttaa usealla tavalla – sekä suoraan aikuisten lintujen kuolleisuuteen että käyttäytymisen muuttumiseen (Kilpi & Öst 2002, Ekroos ym. 2012). Jotkin lajit, kuten tiirat, ovat tärkeitä toisten lajien, tässä tapauksessa sorsalintujen ja kahlaajien esiintymiselle (von Numers 1995). Edelleen karikukko voi vaikuttaa haitallisesti tiirujen pesimämenestykseen syömällä niiden munia, vaikka se on niistä vahvasti riippuvainen (Bergman 1939). Kuten nähdään, yksittäisen tekijän vaikutuksen poimiminen palapelistä voi osoittautua vaikeaksi tehtäväksi. Toisaalta kannansäätelyn monimutkaisuus varmistaa sen, että lajin kanta ei herkästi romahda yksittäisen muuttujan takia. Toisiinsa kietou-



Kuva 126. Yksinkertaistettu kaavio ulkoisen tekijän vaikutuksesta saaristolintujen kannankehitykseen. Ovaalit laatikot ovat muuttujia, joiden avulla voidaan tutkia kannansäätelytekijöitä.

Bild 126. Förenklad bild över yttre faktorers inverkan på skärgårdsfåglars populationsutveckling. Ovalerna anger variabler med vilkas hjälp man kan undersöka faktorer som reglerar stammarna.

tuneet vuorovaikutussuhteet vaikeuttavat kokonaiskuvan saamista yhdestä taantuvasta lajista. Tämän vuoksi suojelutoimenpiteitä ei ole helppo suunnitella ja toteuttaa.

Muutosten ja syiden tunnistamisessa täytyy noudattaa tiettyä varovaisuutta (Hildén & Hario 1993). Tutkitut tekijät eivät välttämättä aina ole tärkeimpiä kannanmuutoksen kannalta. Laskenta-alueiden maantieteellisellä sijainnilla, koolla ja ympäristöoloilla voi olla hyvin merkittävä vaikutus alueen lintuihin. Muutokset kannankehityksessä voivatkin johtua paikallisista tekijöistä, jolloin tuloksia ja muutosten syitä ei voi yleistää koskemaan lajin esiintymistä laajemmin.

Itämeren rehevöityminen – uhka vai mahdollisuus?

Itämeren rehevöityminen on huolettanut niin tutkijoita kuin suurta yleisöä jo vuosikymmenien ajan. Veden samentuminen, leväkukinnat ja rantojen umpeenkasvu ovat tuttuja rehevöitymisen seurauksia. Rehevöityminen johtuu ravinnepäästöistä, joita Itämeren valuma-alueella asuvat 85–90 miljoonaa ihmistä tuottavat (HELCOM 2017). Suurin osa mereen päätyvästä tyydestä on peräisin maa- ja metsätaloudesta, fosfori taas kulkeutuu pääosin asutuskeskusten ja teollisuuden jätevesien puhdistamoista. Itämeri on erityisen herkkä rehevöitymään, sillä se on suhteellisen matala ja eristynyt merialue, jossa luontainen veden vaihtuvuus on hidasta. Pohjanmereltä epäsäännöllisesti tulevat suolapulssit parantavat Itämeren tilaa (Conley ym. 2002).

Ensisijaisesti ravinnelisäys kiihdyttää levien ja kasviplanktonin kasvua, mikä toisaalta lisää eläinplanktonin, pohjaeläinten ja kalojen määrää (Rönnerberg & Bonsdorff 2004). Lisääntyvä orgaaninen aines vajoaa meren pohjalle, mikä kiihdyttää hajotustoimintaa ja sedimentaatiota. Rehevöitymisen jatkuessa hajotustoiminta kuluttaa kaiken hapen pohjan läheisyydestä, jolloin sieltä häviävät pohjaeläimet ja kalat (Vahtera ym. 2007). Hapettomista pohjista vapautuu uudelleen kiertoonsinne vapautunut fosfori.

Itämeren vaihtelevassa luonnossa ravinteiden vaikutus riippuu pitkälti alueen sijainnista, ekosysteemistä ja sen lajeista. Yleisperiaate on kuitenkin se, että rannikkoalueet ottavat vastaan suurimman ravinnekuorman, esimerkiksi saariston läpi suodattua huomattava osa mereen päätyvistä ravinteista (Bonsdorff ym. 2002). Avomerellä ravinnetasot ovat siten huomattavasti alhaisempia.

Rehevöitymisen seuraukset saaristolinnuille ovat olleet huomattavat. Itämeren pohja-

eläinkannat moninkertaistuivat 1920-luvulta 1970-luvulle ja pyydettyjen kalojen määrä peräti kymmenkertaistui (Elmgren 1989). Simpukoiden, äyriäisten ja kalojen tuntuva lisääntyminen on luultavasti ollut monen lajin, kuten haahkan ja riskilän sekä lokkilintujen, runsastumisen taustalla (Hildén & Hario 1993, von Haartman 1982). Toisaalta rehevöitymisen aiheuttama veden sameneneminen ja kuolleiden pohjien muodostuminen on ollut monille linnuille haitallista. Rehevöitymisen vaikutukset saattavat vaihdella eri ajankohtina ja eri alueilla. Oleellista on kokonaisvaikutus, joka on joidenkin lintulajien kohdalla ollut myönteinen.

Vuosikymmeniä jatkunut rehevöityminen on kääntynyt laskuun Itämerellä; päästöt ovat kokonaisuudessaan pienentyneet typen osalta 18 % ja fosforin 23 % 1990-luvun alun tasosta (Svendsen ym. 2015). Toisaalta Suomenlahdella ja Saaristomerellä ravinnepäästöjen vähentämistavoitteista on jääty pahasti jälkeeseen. Tilanne on parempi Pohjanlahdella sekä Tanskan salmissa, joissa päästöjä on saatu



Itämeren rehevöityminen on tarjonnut kyhmyjoutsenelle ravintoa ja suojaisia pesimäpaikkoja. Velkuan saaristo. Kuva: Mikael von Numers.

Östersjöns eutrofiering har bidragit med mat och lämpliga boplatser för knölsvanen. Velkua skärgård. Foto: Mikael von Numers.

leikattua lähes 1970-luvun tasolle (Skov ym. 2011). Ravinnetasojen laskiessa myös Itämerellä talvehtivien vesilintujen määrä on laskenut lähes 45 %. Etenkin kauempana merellä ruokailevien lajien kannat ovat taantuneet voimakkaasti. Laskentojen mukaan haahkan määrät ovat vähentyneet 51 %, pilkkasiiven 47 % ja tukkakoskelon 42 %. Rannikon lähellä talvehtivien lajien kannat ovat sen sijaan taantuneet vain vähän, olleet vakaita tai runsastuneet hieman.

Saaristolintukantojen muutokset saattavat hyvin peilata Itämeren tilaa voimakkaammin kuin ajatellaan. Kuitenkin ravinteisuuden vaihtelun ja lintukantojen välisestä yhteydestä on vähän tutkimuksia tai tulokset eivät ole edes suuntaa-antavia (Skov ym. 2011). Itämerellä talvehtivista vesilinnuista yli 80 % käyttää pääasiallisena ravintonaan simpukoita (Durinck ym. 1994) ja loput muita pohjaeläimiä ja kaloja, joten ravinnetason muutoksilla odottaisi olevan suuri vaikutus lintukantoihin. Kuten edellä todettiin, rehevöitymisen vaikutukset voivat vaihdella voimakkaasti sekä pesimä- että talvehtimisalueiden välillä ja niiden sisällä. Tämä voi olla ainakin yksi syy, miksi rehevöitymisen ja pesimäkantojen välillä on vaikeata löytää yhteyttä. Onhan Saaristomeren pohjaeläimiä ja kaloja syövien saaristolintujen joukossa sekä runsastuvia, taantuvia että vakaita pesimäkantoja. Huonoin tilanne on lajeilla, jotka kärsivät ravinnetason muutoksista sekä pesimä- että talvehtimisalueilla. Pilkkasiipikannan taantumisen taustalla sattaa olla saariston rehevöitymisen ohella talvehtimisalueiden huonontunut ravintotilanne.

Ravinne päästöjen laskua on pidetty ainakin Tanskan salmissa pääasiallisena syynä alueella talvehtivien lajien taantumiseen 1990-luvun puolivälin jälkeen (Hjorth & Josefson 2010). Myös Tanskan Wattimeren puolella on havaittu maatalouden lannoitepäästöjen rajoituksien vähentäneen sinisimpukkakantoja ja samalla alueella talvehtivaa haahkakantaa (Laursen & Møller 2014). Ravinnetasot ovat laskeneet myös Tanskan itärannikolla, jossa pääosa pohjoisen Itämeren haahkoista talvehtii (Christensen 2008, Svendsen ym. 2015). Huonontunut talviaikainen ravintotilanne on mahdollisesti myötävaikuttanut haahkakantojen vähenemiseen Itämerellä.

Merikotkan vaikutus saariston lintuihin

Viimeisen parinkymmenen vuoden aikana monet Euroopan ja Pohjois-Amerikan petoeläinkannat ovat palanneet alueille, joilta ne olivat kadonneet joko vainon tai myrkkujen, kuten DDT:n ja PCB:n, johdosta (COSEWIC 2007, Sauer ym. 2011, Stjernberg ym. 2013). Petojen paluu on merkinnyt suuria muutoksia alueen luonnolle, sillä ne ovat usein tärkeässä asemassa omassa elinympäristössään. Erityisesti jos muutos koskee huippupetoa tai ekosysteemin avainlajeja, tarjoaa muuttunut tilanne hyvän mahdollisuuden tutkia peto-saalissuhdetta ja sen muutosten laajempia vaikutuksia. Turun saaristossa on päästy tutkimaan erityisesti merikotkan paluun vaikutusta sekä vieraspeto minkin poistamisen vaikutusta saaliseläinten yhteisöihin (Nordström 2003, Kurvinen ym. 2016). Näissä tutkimuksissa on tässä raportissa julkistettavilla laskenta-aineistolla ollut merkittävä rooli.

Yksi parhaista esimerkeistä huippupedon paluusta tulee Pohjois-Amerikan Yellowstonen kansallispuistosta, jonne susi palasi vuonna 1995 lähes 70 vuoden tauon jälkeen (Douglas ym. 2003). Suden paluu muutti pysyvästi alueen luontoa, kun kojoottien ja hirvieläinten määrät laskivat luonnolliselle tasolle. Susien pelossa kasvinsyöjät alkoivat esimerkiksi välttää avoimia ja reheviä jokilaaksoja, jolloin majavakannat elpyivät runsaamman ravinnon myötä. Majavien rakentamat padot synnyttivät tulvametsiä, jotka vuorostaan hyödyttivät monia kosteikkojen lintulajeja. Suden paluulla on ollut kauaskantoiset seuraukset, jotka ovat olleet osin yllättäviä mutta myönteisiä alueen monimuotoisuudelle.

Suden lailla merikotka ehti olla pitkän tovin poissa monilta alueilta Pohjois-Euroopassa. Merikotkakanta taantui voimakkaasti vainojen takia jo 1800-luvun lopussa mutta romahti viimein ympäristömyrkkujen seurauksena laajoilla alueilla 1950-luvulla (Hildén & Hario 1993). Tänä aikana merikotkan saaliseläimet saattoivat ilman ulkoista uhkaa runsastua huomattavasti ja valloittaa uusia elinalueita. Merikotkan elpymisen ja nopea leviäytyminen on antanut mielenkiintoisen mah-



Merikotkan syömä haahkanaaras. Kuva: Jouko Högmänder.
Rester av ejderhona äten av havsörn. Foto: Jouko Högmänder.

dollisuuden tutkia peto-saalissuhteen palautumista monenlaisissa ympäristöissä.

Norjassa, jossa merikotkakanta on tiheä, saattaa lajin vaikutus olla paikallisesti hyvin merkittävä. Røstilla kalliojyrkänteillä pesivä pikkukajavakanta on paikoin romahtanut pesimättömien merikotkien ilmaannuttua alueelle (Tycho & Aarvak 2009). Pikkukajavat ovat kuitenkin osin sopeutuneet uuteen tilanteeseen hakeutumalla pesimään ihmisten läheisyyteen. Myös ruokkilintujen on havaittu joutuneen vaihtamaan merikotkan takia pesäpaikkoja, linnut ovat siirtyneet avohyllyiltä louhikoihin (Hipfner ym. 2012).

Suomessa merikotkan vaikutusta haahkakantaan on seurattu 1990-luvulta alkaen. Saaristomerellä, joka on maamme vahvinta sinisimpukan ja haahkan esiintymisalue, oli haahkakanta moninkertaistunut, parhaimmillaan ehkä jopa kymmenkertaistunut. Merikotkan poissa ollessa haahkanaarat oppivat pesimään täysin avoimesti paljalla kallioluodoilla. Kun merikotka sitten palasi ulkosaaristoon, joutuivat suojattomat haahkaemot meri-

kotkien saaliiksi ja ulkosaariston haahkakanta romahti (Kurvinen ym. 2016). Pesivien merikotkien lisäksi uloimmassa saaristossa oleskelee keväisin pesimättömien nuorten merikotkien parvia, jotka ovat jääneet sinne osallistuttuaan aiemmin keväällä harmaahylkeiden kuuttien saalistukseen. Tätä nykyä ulkosaariston jäljellä olevat haahkat pesivät hyvin suojassa ja jurottavat viimeiseen asti pesässään.

Merikotkan vaikutus ei saaristossa rajoitu lintujen osalta pelkästään haahkaan, vaikka se ulkosaaristossa onkin merikotkan pääravintoa (Ekblad ym. 2016). Tärkeätä pesimäaikaista ravintoa ovat myös esimerkiksi harmaalokit ja merilokit, joiden vähentymisestä voivat hyötyä monet muut saaristolintulajit. Merikotkan on havaittu olevan myös erittäin tehokas merimetson poikasten saalistaja. Parhaimmillaan Seilin saariston merimetsoluodoilla on saalistanut lähes kolmenkymmenen merikotkan parvi. Merikotkan ottaessa takaisin vanhan paikkansa saariston huippupetona voi tällä olla monenlaisia odottamattomia seurauksia linnustossa.

Minkki on vieraspeto, jolla on merkittävä vaikutus saariston linnustoon

Pohjois-Amerikasta kotoisin olevaa minkkiä alettiin tarhata turkisteollisuuden tarpeisiin 1920-luvulla. Melko pian tämän jälkeen ensimmäisiä villiintyneitä yksilöitä tavattiin luonnossamme. Minkki levittäytyi lopulta melko nopeasti ja vakinnutti lisääntyvän tarhoista peräisin olevan kannan maassamme. 1970-luvulla laji oli levittäytynyt jo koko maahan, ulkosaaristosta pohjoisimpaan Lappiin saakka (Kauhala 1996). 1960- ja 1970-luvuilla saaristoissamme heräsi huoli minkin aiheuttamista vahingoista siellä pesiville lintulajeille. Saaristolinnut ovat olleet erityisen herkkiä minkin saalistukselle, sillä ne pesivät maassa ja pesät ja poikaset ja toisinaan myös aikuiset yksilöt ovat helpohkoa saalista minkille. Minkin ravintotutkimuksissa on todettu, että sen pääsaalis koostuu kalaravinnosta mutta linnut ovat tärkeässä asemassa etenkin pesimäkaudella (Salo ym. 2010). Muita ravintolähteitä ovat mm. pikkunisäkkäät, sammakkoeläimet, selkärangattomat sekä pienissä määrin kasvit ja marjat. Minkki on siis yleispeto, joka näyttäisi syövän kunakin hetkenä helpoiten saa-

tavilla olevaa ravintoa. Lisäksi se on hyvä uimaan, mikä mahdollistaa liikkumisen sokke-loisessa saaristossa, ja ainakin ennen merikotkan paluuta sillä ei juurikaan ollut luontaisia saalistajia saaristoekosysteemissämme. Minkki saalistaa sekä aikuisia lintuyksilöitä, etenkin hautovia vesilintuja sekä ruokkilintuja, etä poikasia ja munapesiä. Etenkin ruokkilinnut ovat kärsineet pahoin minkin saalistuksesta, sillä kallionkoloissa ja kivikoissa pesivät linnut ovat helppoa saalista. Hitaasti lisääntyvien ja pitkäikäisten lajien kohdalla tämä on johtanut jopa useiden yhdyskuntien autoitumiseen 1970-luvun jälkeen (ks. Ruokki s. 211 ja Riskilä s. 215). Minkki vaikuttaa paitsi suorasti saalistamalla myös epäsuorasti karkottamalla lintuja asuttamiltaan saarilta, jolloin ne siirtyvät muualle pesimään. Minkin asuttamassa saaristossa parhaat lintuluodot ovatkin tyyppillisesti ne kaikkein eristyneimmät ulkovoiohykkeen tai suurten selkien keskellä sijaitsevat luodot (Nordström & Korpimäki 2004).

Minkin tehopyynti ulkosaariston laskenta-alueilla Utöstä Vänöseen sijoittuvalla alueella on ollut erinomaisen menestynyt luonnonhoitotoimenpide, sillä usean lajin kannat ovat kasvaneet minkkivapaille alueilla. Tietolaati-



Minkki tapaa linnun usein puremalla niskaan. Mikäli eläimellä ei ole heti nälkä, varastoi se tappamansa linnut katajikon tiheyksiin. Kuva: Roland Vösa.

Minken dödar ofta en fågel genom ett bitt i nacken. Ifall djuret inte genast är hungrigt, lagrar den bytet bland enbuskagen. Foto: Roland Vösa.

kossa 17 (s. 261) käydään lyhyesti läpi minkinpoiston linnustovaikutuksia vuoteen 2002 saakka. Minkin tehopyynnin laajentuessa Vänön saaristoon vuonna 2006 myös siellä positiiviset vaikutukset pesimälinnustossa ovat olleet samankaltaisia kuin Jurmon–Utön ja Trunsön alueilla. Minkin pyynnin seurauksena mm. tukkasotkan, pilkkasiiven, tyllin, punajalkaviklon, karikukon, merikihun, kalalokin, lapintiiran, ristisorsan sekä myös puolisukeltajatorsien (lapasorsa, sinisorsa) kannat kasvoivat verrattuna verrokkialueisiin, joissa minkkiä ei pyydetty (Nordström 2003). Myös ruokki- ja riskiläkannat näyttivät elpymisen merkkejä, mm. asettuen aikaisemmin autioituneille pesimäluodille. Kun pyynti ulotettiin Vänön saaristoon vuonna 2006, monien lajien kannankehitykset noudattivat siellä samaa kaavaa kuin aikaisemmin perustetuilla minkkivapaila-alueilla. Esimerkiksi karikukkoja pesi Vänössä vuosina 1998–2006 enimmillään 18 paria ja vuonna 2014 39 paria (Nordström ym. julkaisematon). Minkin poistamisesta ovat hyötäneet mm. kalalokki ja lapintiira sekä näiden

lajien muodostamiin yhdyskuntiin tyypillisesti lyöttäytyvät lajit (esim. karikukko, punajalkaviklo, tylli, tukkasotka sekä muut vesilintulajit) tai näistä lajeista ravinnon takia riippuvainen merikihu. Minkin ohella toista vieraspetoa, supikoiraa, on myös pyydetty pieniä määriä ja lajia tavataan nykyisin myös ulkosaaristossa. Jäätalvina ulkomeren saarille jää silloin tällöin myös kettuja, joita myös on pyritty poistamaan, sillä laji aiheuttaa suurta tuhoa lintuyhdyskunnissa. Minkin tehopyynti on ollut yksi keskeinen tekijä ulkosaariston lintukantojen suojelussa, jonka tulokset näkyvät myös tämän raportin tuloksissa. Erityisen tärkeää se on sellaisten valtakunnallisesti uhanalaisten lajien suojelussa, joiden kannan pääpaino on saaristoalueilla: karikukko, pilkkasiipi, riskilä ja punajalkaviklo. Minkin tehopyynti on siis osoittanut merkityksensä linnustonsuojelussa ja sitä tulisikin jatkaa sekä mahdollisuuksien mukaan laajentaa uusille alueille. Tällöin tärkeää on pyynnin mahdollisimman suuri tehokkuus sekä toiminnan pitkäjänteisyys.



Kivikossa lymyävä minkki on saaristolintujen pahimpia uhkia. Kuva: Markus Ahola.
Minken som lurar bland stenarna hör till skärgårdsfåglarnas värsta hot. Foto: Markus Ahola.

Tutkimuksia minkkien poistoalueilla

Mikael Nordström, Karen Fey ja Pälvi Salo

Minkin tehopyyntialueet ja niiden verrokkialueet Saaristomerellä ovat tarjonneet ainutlaatuisen tilaisuuden tutkia minkin saalistuksen vaikutuksia saariston ravintoketjuissa pitkällä aikavälillä. Turun yliopistossa valmistui vuosina 2003–2009 kolme väitöskirjaa, joiden aineisto kerättiin näiltä alueilta. Vuoteen 2016 mennessä tieteellisiä artikkeleita on julkaistu 18 kappaletta, minkä lisäksi aikakauslehdissä sekä muissa julkaisusarjoissa on ilmestynyt useita kymmeniä yleistajuisia artikkeleita. Tutkimuksia ovat Turun yliopiston ja Metsähallituksen lisäksi tukeneet mm. Maj ja Tor Nesslingin säätiö, Suomen Akatemia ja Alfred Kordelinin säätiö.

Mikael Nordströmin väitöskirja vuonna 2003 käsitteli minkin kokeellisen poistopyynnin vaikutuksia minkin tärkeimpiin saalistajihin kuuluvien lintujen ja pikkunisäkkäiden kantoihin saaristossa. Minkin poistopyynnin seurauksena 14 saaristolintulajin kannat 22:sta yleistyivät; esim. tukkasotka, pilkkasiiپی, karikukko ja lapintiira runsastuivat hyvinkin selvästi, kun taas toiset yleistyivät vain vähän. Minkinpoistosta hyötyvät lintulajit ovat usein pienikokoisia ja pesivät myöhään pienten loppilintujen muodostamien yhdyskuntien yhteydessä.

Minkin vaikutuksia pesimismenestykseen tutkittiin lapintiirayhdyskunnissa, joiden poikastuotanto oli neljän vuoden seurantajaksoilla merkittävästi parempi minkkivapailla alueilla kuin alueilla, joilla minkkejä esiintyi. Verrokkialueilla myös pesinnässään kokonaan epäonnistuneita yhdyskuntia oli enemmän, keskimäärin yli puolet tutkituista, kun taas poisto-alueilla niiden osuus oli 15–18 %. Tutkimuksessa todettiin myös, että minkki viihtyy parhaiten sellaisilla luodoilla, jotka sijaitsevat lähellä muita saaria tai saariryhmiä. Saariryhmissä minkille tarjoutuu monipuolisemmat mahdollisuudet myyrien ja kalojen saalistamiseen kuin yksittäisellä eristyneellä saarella, jonne siirtyminenkin sisältää suuria riskejä. Saariston pirstoutuneisuus onkin todennäköisesti vaikuttanut siihen, että minkki ei ole



Jukka Nummelin on erittäin kokenut pienpetojen pyytäjä. Hän kehitti 1990-luvun alussa uuden pyyntimenetelmän, joka perustui lehtipuhaltajan käyttöön minkinpyynnissä. Kuva: Jouko Högmänder.

Jukka Nummelin har lång erfarenhet av minkfångst med alla möjliga metoder. Det var han som hittade på lövblåsen som en ny redskap för minkjägare. Foto: Jouko Högmänder.

kyennyt hävittämään yhtään lintulajia laajoilta alueilta, vaan eristyneet saaret toimivat linnuille eräänlaisina pakopaikkoina minkin saalistukselta.

Myyräkantojen kokoon vaikuttavia tärkeitä tekijöitä ovat sekä ravinnon saatavuus että myyriä syövien petoeläinten runsaus. Vaikka ravintotilanne mahdollistaisi myyräkannan runsastumisen, väitöskirjassa todettiin kuitenkin minkin saalistuksen estävän saarten myyräpopulaatioita nousemasta todellisiin huipputiheyksiin. Tällä saattaa pitkällä aikavälillä olla merkitystä saariston myyräpopulaatioiden rakenteeseen ja levittäytymiseen.

Karen Fey osoitti väitöskirjassaan vuonna 2008 minkin haitallisuuden saariston myyräkannoille. Ulkosaariston pienillä ja karuilla saarilla myyrät saattavat kärsiä ravintopulasta. Tarjoamalla myyrille lisäravintoa Fey osoitti, että ravinto on myyräpopulaatioita rajoittava tekijä ainoastaan talvella ja että kesällä myyriin vaikuttaa enemmän minkin saalistus. Laboratoriokokeet osoittivat lisäksi, että myyrät tunnistavat kotoperäisen saalistajan, lumikon, vaaralliseksi helpommin kuin vieraspeto minkin. Ulkosaaristossa suoritettujen myyräpyynnin sekä minkkivapailuilla että minkkien asuttamilla alueilla osoittivat, että luonnossa myyrät kyllä tunnistavat minkin pedoksi, mutta myyrät eivät osaa vaihtaa elinympäristöään tai vuorokausirytmäänsä välttääkseen minkin saalistuksen. Koska vieraspedot saattavat saalistaa eri tavalla kuin alkuperäispedot, saaliseläimet eivät välttämättä osaa toimia oikealla tavalla vieraspedon kohdatessaan.

Minkin saalistuksen vaikutusta tutkittiin myös siirtämällä myyriä saarilta toisille. Kun myyriä siirrettiin minkkien asuttamille saarille, myyrien elossa säilyvyys pieneni huomattavasti, kun taas minkkivapaille saarille siirretyt myyrät pärjäivät hyvin. Normaalisti saariston myyrät liikkuvat saarelta toiselle muodostaen uusia paikalliskantoja, mutta minkin harjoittama saalistus voi estää levittäytymisen ja johtaa myyrien paikalliseen häviämiseen. Luonnonsuojelun kannalta myyrät eivät ole kaikkein kiireellisintä huomioita vaativa eläinryhmä. Kuitenkin niiden merkitys pohjoisen ekosysteemeissä on tärkeä, sillä myyrät ovat paitsi tehokkaita kasvinsyöjiä myös tärkeää saalista monille pedoille. Saaristossa minkit pienentävät saalistuksellaan myyräkantoja. Tällöin kasvillisuuteen kohdistuva laidunuspaine pienenee, minkä todettiin vähentävän kasvien lajirunsaattia. Myyräkantojen pieneneminen tai lopullinen katoaminen saarilta vaikuttaa myös muihin myyriä saalistaviin eläimiin, kuten kyihin ja petolintuihin, ja tällä voi olla kauaskantoisia vaikutuksia koko saariston ekosysteemiin.

Pälvi Salon väitöstutkimus vuonna 2009 vahvisti käsitystä minkin monipuolisesta ruokavaliosta: pääosan kesäravinnosta muodostivat kalat, seuraavaksi tärkeimpiä olivat linnut ja myyrät. Vaikka sammakkoeläimiä esiintyi ra-

vinnossa vain harvoin, minkin saalistus vaikutti saarten sammakkomääriin: minkinpoistoalueella sammakoita laskettiin lähes kolminkertainen määrä minkkialueeseen verrattuna. Lisäksi minkkialueella sammakkotiheydet olivat suurimmat saarilla, joilla kasvillisuus tarjosi sammakoille suojaa.

Vaikka minkki on peto, pienen kokonsa vuoksi se on vaarassa joutua itseään suurempien petojen saaliiksi. Ulkosaaristossa minkkejä uhkaavat merikotkat, joiden saalistus voi suoraan vaikuttaa minkkien lukumääriin. Oma vaikutuksensa on myös sillä, miten minkit muuttavat käytöstään saalistusriskin alaisina. Tyyneellä merenselällä uiva minkki on helppo saalis merikotkalle. Salon tutkimus radioseuratuilla minkeillä osoitti, että ainakin naaras minkit välttävät pitkiä uintimatkoja merikotkien saalistusriskin ollessa korkea. Tällä voi olla myönteisiä vaikutuksia esimerkiksi lintukantoihin, jos minkkien vähäisempi liikkuminen saarelta toiselle samalla heikentää niiden ravinnonsaantia ja johtaa sitä kautta minkkikannan pienenemiseen. Niin sanottujen huipupetojen suosiminen voisi täten tarjota osittaisen ratkaisun vieraspeto-ongelmaan.

Karen Fey ja Pälvi Salo toimivat tutkijoina Turun yliopistossa.

Kirjallisuus

- Fey, K. 2008: Detrimental effects of alien mink predation on small mammal populations and cascading effects on plants in the Baltic Sea archipelago. – *Annales Universitatis Turkuensis AII* 221. 118 s.
- Nordström, M. 2003: Introduced predator in Baltic Sea archipelagos: variable effects of feral mink on bird and small mammal populations. – *Annales Universitatis Turkuensis AII* 158. 118 s.
- Salo, P. 2009: On lethal and non-lethal impacts of native, alien and intraguild predators – evidence of top-down control. – *Annales Universitatis Turkuensis AII* 240. 102 s.

Talvehtimisalueiden vaarat

Lintujen jättäessä pesimäalueensa ja siirtyessä talvehtimisalueille ne altistuvat monenlaisille vaaroille. Saaristomerellä pesivistä vesi- ja ruokkilinnuista suurin osa siirtyy talveksi Itämeren eteläosiin ja Tanskan salmiin. Kahlaajat jatkavat pääosin Länsi-Euroopan alavien vuorovesirantojen kautta Länsi-Afrikkaan. Merikihu sekä kala- ja lapintiira jatkavat tätäkin pidemmälle, aina Etelä-Atlantille ja Etelämantereelle asti.

Itämerellä talvehtivien lajien suurimmat uhat ovat ympäristömuutokset, kalaverkko-kuolemat, öljypäästöt ja metsästys (Skov ym. 2011). Näiden tekijöiden aiheuttama kuolleisuus lisää entisestään monen taantuvan la-

jin ahdinkoa. Itämerellä arvioidaan kuolevan kalastuksen sivutuotteena vuosittain arviolta 100 000 lintua, joka on 8–17 % alueella talvehtivista linnuista (Žydelis ym. 2009). Kalanpyydyksiin jäävät herkimmin kokosukeltajat, kun lokkilinnut ja puolikuskelijat yleensä välttyvät joutumasta verkkoihin, ajoverkkoihin ja pitkäsiimoihin. Enin osa hukkuneista linnuista on alleja, telkkiä, haahkoja, pilkkasiipiä, koskeloita, kuikka- ja uikkulintuja sekä ruokkeja ja riskilöitä (Korpinen & Braeger 2013). Kalastuksen sivutuotteena kuolleiden lintujen määrä on laskenut jonkin verran 1990-luvulta, mutta tämän oletetaan johtuvan jossain määrin pienentyneistä lintukannoista. Öljypäästöjen takia Itämerellä arvioidaan menehtyvän vuosittain 100 000–500 000 lintua (Brusendorff ym.



Arviolta 100 000 merilintua kuolee vuosittain Itämerellä kalastuksen sivutuotteena. Liettuan aluevesillä pilkkasiipi, mustalintu, alli ja silkkiuikku muodostavat tyypillisen sivusaaliin. Viime vuosina ympäristöviranomaiset ovat yhdessä kalastajien kanssa pyrkineet löytämään tapoja, jolla vähentää sivusaalista. Tällä hetkellä kokeilussa ovat kangaspalat keskellä verkkoja, jotta sukeltavat vesilinnut huomaisivat verkot. Kuva: Julius Morkunas.

Uppskattningsvis 100 000 sjöfåglar dör årligen i Östersjön som ett resultat av fiske. På Lettlands territorialvatten hör svärtan, sjöorren, alfågeln och skäggdoppingen till typisk bifångst. Under senare år har miljömyndigheter tillsammans med fiskare försökt hitta sätt att minska på denna bifångst. För tillfället är tygbitar i näten under test för att klargöra om dykande sjöfåglar genom dessa undviker näten. Foto: Julius Morkunas.

2012). Rannoille ajautuneiden lintujen perusteella allit, pilkkasiipi ja riskilä ovat erityisen herkkiä öljypäästöille, jotka muodostavat näille lajeille vakavan uhan. Talviaikaisten päästöjen uskotaan aiheuttaneen Itämerellä talvehtivien ja arktisella alueella pesivien allikantojen romahduksen (Skov ym. 2011).

Myös Länsi-Euroopassa ja etelämpänä talvehtivat lajit kohtaavat tuttuja haasteita. Heikentyneistä ravinto-olosuhteista on raportoitu Wattimerellä, joka on tärkeä pohjoisten meri- ja rantalintujen talvehtimisalue Tanskan, Saksan ja Hollannin rannikolla. Siellä etenkin simpukoita, äyriäisiä ja muita pohjaeläimiä käyttävien lajien kannat ovat laskussa (van Roomen ym. 2015). Vattimeren heikentynyt tilanne johtuu ilmeisesti paikallisista ympäristömuutoksista. Länsi-Afrikassa taas ruokailuolosuhteet ovat Länsi-Eurooppaa paremmat, mutta siellä elinympäristöjen tuhoutuminen kasvavan väestön tieltä saattaa tulevaisuudessa aiheuttaa ongelmia. Myös paikallisesti voimallinen metsästys aiheuttaa tappioita, vaikka rengasusaineisto osoittaakin metsästyksen merkityksen laskua sekä Euroopassa että Afrikassa (Saurola ym. 2013, Valkama ym. 2014).

Metsästyksen vaikutus on vähenemään päin

Metsästyksellä on nykyään varsin pieni vaikutus saaristolinnustoon. Saaristomerellä metsästyspaine on ollut toisenlainen 1900-luvun varhaisemmilla vuosikymmenillä, jolloin siellä asui nykyiseen verrattuna enemmän kuin kymmenkertaisesti väestöä ja jolloin metsästyksen saaliilla oli tärkeä merkitys perheiden toimeentuloon. Tuolloin metsästys yhdessä keväisen munien keruun kanssa vaikutti epäilemättä suuresti saariston lintukantoihin. Ruotsin itärannikolla metsästettiin vuoteen 1955 asti keväisin suuria määriä pohjoiseen matkalla olevia merilintuja, mm. haahkoja ja pilkkasiipiä, joista osa kuului Saaristomeren pesivään kantaan (Hildén & Hario 1993).

Manner-Suomessa kevätmetsästys päättyi haahkan, isokoskelon, tukkakoskelon ja telkän uroslintujen osalta vuonna 2005 ja allin osalta kymmenen vuotta myöhemmin. Kevätmetsästys on jatkunut edelleen Ahvenanmaalla, joskin EU:n komissio on määrännyt tämän metsästysmuodon lopetettavaksi. Metsästyksen voimakkuus on ollut kaikkialla vähenevä, yksin Ahvenanmaalla ammuttiin vielä 1990-luvulla vuosittain kevätmetsästyksen yhteydessä noin 30 000 merilintua.

Viimeisimmät ns. manner-Suomea koskevat saalismäärät vuodelta 2007 kertovat, että haahkoja ammuttiin 2 600, tukkakoskeloja 2 100 ja isokoskeloja 4 600 yksilöä (Luonnonvarakeskus 2017). Haahkan kevätmetsästyksen kiintiö oli Ahvenanmaalla 3 800 uroshaahkaa vuonna 2016 (Ahvenanmaan maakuntahallitus 2016). Luonnonvarakeskuksen (2017) tilaston mukaan Suomen haahkasaaliis on lähes puolittunut viime vuosina (taulukko 13).

Saalistilastojen mukaan metsästyksen merkitys koko Itämeren äärellä on pienentynyt tasaisesti 1990-luvun jälkeen (Skov ym. 2011). Suomea huomattavasti merkittävämpiä metsästyslukemia tulee Tanskasta ja muualta Euroopasta (taulukot 14 ja 15). Etenkin Länsi-Euroopassa metsästys kohdistuu vesilintujen ohella kahlaajiin ja lokkilintuihin (Hirschfeld & Heyd 2005). Rengaslöytöjen mukaan alueella metsästetään jonkin verran myös rauhoitettuja kahlaajia (Saurola ym. 2013, Valkama ym. 2014). Metsästyksen vaikutusta lintukantojen pienenemiseen pidetään kuitenkin vähäisenä joskin kannan taantumista lisäävänä tekijänä (Skov ym. 2011). Pitkään taantuneissa vesilintukannoissa vähäinensikin metsästys aiheuttaa ylimääräistä häiriötä ja lisää kuolleisuutta.

Taulukko 13. Vesi- ja loppilintujen metsästysmääriä Manner-Suomessa. Merimetson metsästysmäärät koskevat Ahvenanmaata (Luonnonvarakeskus 2017 ja Ahvenanmaan maakuntahallitus 2016).

Tabell 13. Bytesstatistik för sjö- och måsfåglar på fastlandet i Finland. Storskarvens antal gäller Åland (Luonnonvarakeskus 2017 ja Ahvenanmaan maakuntahallitus 2016).

Laji · Art	Tieteellinen nimi · Vetenskaplig namn	2013	2014	2015
Merihanhi · Grågås	<i>Anser anser</i>	4 900	7 900	3 000
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	4 300	2 700	2 200
Tukkasotka · Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	3 400	2 400	1 400
Tukkakoskelo · Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	300	300	200
Isokoskelo · Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	1 700	1 700	2 800
Merimetso · Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	495	839	542
Lokit · Måsar	<i>Larus sp.</i>	25 400	25 100	27 400

Taulukko 14. Eräiden vesilintujen metsästysmääriä kolmena metsästyskautena Tanskassa (Asferg 2015).

Tabell 14. Bytesstatistik för vissa sjöfåglar under tre jaktår i Danmark (Asferg 2015).

Laji · Art	Tieteellinen nimi · Vetenskaplig namn	2012/2013	2013/2014	2014/2015
Merihanhi · Grågås	<i>Anser anser</i>	52 300	47 400	55 700
Harmaasorsa · Snavterand	<i>Anas strepera</i>	3 200	2 700	2 300
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	40 100	43 200	43 600
Tukkasotka · Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	4 800	5 200	5 300
Pilkkasiipi · Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	3 200	2 600	2 700
Merimetso · Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2 100	1 900	1 900

Taulukko 15. Eräiden lajien metsästysmääriä EU:n, Norjan ja Sveitsin alueella metsästyskaudella 2004/2005 (Hirschfeld & Heyd 2005).

Tabell 15. Vissa viltarters bytesstatistik inom EU, Norge och Schweiz 2004/2005 (Hirschfeld & Heyd 2005).

Laji · Art	Tieteellinen nimi · Vetenskaplig namn	2005
Kyhmyjoutsen · Knölsvan	<i>Cygnus olor</i>	2 644
Merihanhi · Grågås	<i>Anser anser</i>	107 813
Tukkasotka · Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	246 457
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	104 495
Pilkkasiipi · Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	3 337
Tukkakoskelo · Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	7 941
Isokoskelo · Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	12 950
Meriharakka · Strandskata	<i>Haematopus ostralegus</i>	12 677
Punajalkaviklo · Rödbena	<i>Tringa totanus</i>	23 974
Kalalokki · Fiskmå	<i>Larus canus</i>	25 186
Harmaalokki · Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	48 080
Merilokki · Havstrut	<i>Larus marinus</i>	14 675

Mitä tiedetään kevätmetsästyksen vaikutuksesta haahkan lisääntymiseen

Martti Hario

Sorsalintukoiraat eivät osallistu lainkaan hautomiseen eivätkä poikastenhoitoon. Niillä ei ole liioin reviiriä eivätkä ne tarjoa naaraalle hedelmöityksen lisäksi muuta kuin tiiviin vartioinnin toisten koiraiden lähentelyltä pesinnän alussa. Vartioinnin on arveltu myös takaavan naaraalle ruokailurauhan tärkeässä vaiheessa ennen munintaa. Naaraan asetuttua hautomaan koiras lähtee sulkasatoja talvehtimisvesilleen.

Ilmiö on erityisen selvä merisorsilla, kuten haahkalla. Haahkakoiraiden on otaksuttu soveltuvan hyvin kevätmetsästyksen kohteiksi, koska niiden tehtävä lisääntymisessä näyttäisi olevan täytetty jo varsin varhaisessa vaiheessa pesintää. On lisäksi arveltu, että naaras, jolta koiras ammutaan mahdollisesti liiankin

aikaisin, saa ympäristöstä helposti uuden parittelukumppanin, koska pitkin munintakautta koirasennemistö kasvaa, kun naaraita katoaa pesimäsaariin hautomaan.

Söderskärin riistantutkimusasemalla tehtiin vuonna 1994 simulaatio, jossa valikoiduilla naarailta, joiden ikä ja aikaisempi pesimämenestys tunnettiin, ammuttiin koiras munintakaudella parittelun jälkeen. Leskeksi joutuneilla naarailta oli kuitenkin vaikeuksia saada uutta koirasta, sillä hyvin harva pariutunut koiras vastasi niiden tarjoutumisiin. Leskien kuoriutumistulos aleni keskimäärin sitä enemmän, mitä pitempi aika oli kulunut niiden koiraan poistamisesta. Tämä johtui hedelmöitymättömien munien osuuden kasvusta niiden pesyeissä. Kuoriutumistulos aleni liki puoleen sa-



Haahkan pariside muodostuu jo talvehtimisalueilla ja sen katkeaminen pesimäalueilla alentaa naaraan pesimämenestystä. Kuva: Jouko Högmänder.

Ejderns parförhållande knyts redan på övervintringsområdena och ifall det brister minskar honans häckningsframgång. Foto: Jouko Högmänder.

mojen naaraiden aikaisemmista suorituksista. Vaikka pesyekoko säilyi ennallaan, fertiliteetti laski.

Linnuilla koiraan sperma säilyy elinkykyisenä naaraan kohdunkaulan erityisissä varastointitiehyeissä päivistä viikkoihin, lajista ja yksilöstä riippuen. Naaraan munasolut irtoavat noin 24 tunnin välein ja hedelmöityvät jokainen erikseen kohdunkaulaan varastoituneesta spermasta. Siten yksikin oikein ajoittunut parittelu voi hedelmöittää koko pesyeen.

Ongelmana on kuitenkin sperman elinkyvyn suuri yksilöllinen vaihtelu. Söderskärin koiraiden sperma säilyi elinkykyisenä naaran elimistössä yhdestä päivästä yli 20 päivään. Yksilöllinen vaihtelu oli epäennustettavaa, eikä naarailla tuntunut olevan tietoa oman koiraansa sperman hedelmöittämiskyvystä. Leskeytetyt naaraat, jotka kiivaasti yrittivät paritua uudelleen, saattoivat munia pesyeen, jonka munat olivat niiden alkuperäisen koiraan hedelmöittämiä. Toisaalta oli naaraita, jotka eivät osoittaneet mitään kiinnostusta uudelleen pariutumiseen ja munivat kokonaan hedelmöitymättömän pesyeen. Myös loismuninnan osuus kasvoi tutkimuksessa kannanosassa, kun osa leskistä ei tehnyt omaa pesää vaan siroteli munansa muiden pesiin.

Haahkanaarat pyrkivät normaalisti runsaasti paritteluihin oman koiraansa kanssa varmistukseen jokaisen munansa hedelmöitymisen. Söderskärillä ne tarjoutuivat koiraalleen keskimäärin kolmen tunnin välein, mutta koiraat hylkäsivät tarjouksista liki 40 %. Koiraat vartioivat puolisoaan kuitenkin erittäin tiiviisti ja olivat naaraan vanavedessä 99 % ajasta kahden viikon ajan ennen munintaa. Koiraiden ravinnonotto väheni munintaa kohden vähitellen niin, että koiraat eivät lopulta ruokailleet enää lainkaan vaan pelkästään vartioivat naarasta. Niiden paino laski, ja ne olivat vuosikiertonsa heikoimmassa kunnossa lähtiessään vihdoon pesimäalueelta sulkasatovesille.

Naaras siis tarvitsee koiraan mukaansa varmistamaan munien hedelmöitymisen. Se pyrkii kiinteään parisuhteeseen ja siinä runsaasti paritteluihin. Koiraalle puolestaan tiivis puolison vartioiminen nälkiintymisen kustannuksellakin on parempi taktiikka kuin parittelujen runsaus. Puolison vartioiminen on siinä määrin suuri kustannus, ettei koiraalla ole varaa

riskeerata isyyttään antautumalla parisuhteen ulkopuolisiin paritteluihin, joiden yhteydessä se saattaisi itse joutua aisankannattajaksi. Siksi leskeytetyt naaraat eivät yleensä saa uutta parittelukumppania ja niiden poikastuotanto alenee.

Ei myöskään kevätmetsästäjä voi tietää jyvälle valitseman koiraan pesinnän vaihetta eikä koiraan laatuominaisuuksia. Kevätmetsästys pesimäpaikoilla on luonteeltaan pääomaverotusta, koska se kohdistuu lisääntyvään kannanosaan. Järkevän metsästyksen tulisi kohdistua ennen kaikkea syksyisiin nuoriin lintuihin, joiden ns. lisääntymisarvo on alempi kuin vanhojen lintujen. Näiden osuus kannassa kuitenkin pienenee, kun vanhojen naaraiden fertiliteetti laskee kevätmetsästyksen seurauksena.

Kirjoittaja on eläkkeelle jäänyt Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tutkija.

Kirjallisuus

- Hario, M., Hollmén, T., Morelli, T. N. & Scribner, K. T. 2002: Effects of mate removal on the fecundity of common eider *Somateria mollissima* females. – *Wildlife Biology* 8: 161–168.
- Hario, M. & Hollmén, T. E. 2004: The role of male mate-guarding in pre-laying Common Eiders *Somateria m. mollissima* in the northern Baltic Sea. – *Ornis Fennica* 81: 119–127.
- Kokko, H., Pöysä, H., Lindström, J. & Ranta, E. 1998: Assessing the impact of spring hunting on waterfowl populations. – *Annales Zoologici Fennici* 35: 195–204.
- McKinney, F. & Evarts, S. 1997: Sexual coercion in waterfowl and other birds. – *Ornithological Monographs* 49: 163–195.

6.3 Uhkakuvat Saaristomerellä

Itämeren ja sen saaristojen luonnontila on kaiken aikaa muutoksessa, jonka syyt ovat enimmäkseen ihmisen aiheuttamia. Monia näistä muutoksista voidaan pitää uhkana joillekin lintulajeille tai saariston linnustolle. Joihinkin ughiin voidaan vaikuttaa, toisiin vain sopeutua. Seuraavassa on lyhyt yhteenveto näkyvissä olevista uhkatekijöistä, jotka kaikki ovat suoraan tai välillisesti ihmisen toiminnasta johtuvia.

Öljy meressä

Suurin ajateltavissa oleva ja äkillinen uhka saaristojen linnustolle on merellä tapahtuva öljy- tai kemikaalionnettomuus. Saaristomerellä on tapahtunut vuosien kuluessa vain yksi öljytankkerin onnettomuus, kun Mt. Palva ajoi 1.5.1969 karille Utön luona. Noin 200 tonnia raakaöljyä pääsi mereen ja rannoille, josta sitä kerättiin ja poltettiin lintujen pesintäaikaan toukokuussa. Liettuassa maaliskuussa 1979 karille ajanut venäläinen säiliöalus Mt. Anto-

nio Gramsci levitti 5 500 tonnia öljyä mereen, jossa sitä ajelehti aina Saaristomerren eteläreunalle saakka. Samainen alus ajoi uudelleen karille helmikuussa 1987 Porvoon edustalla, jolloin mereen päätyi 570 tonnia raakaöljyä.

Näiden onnettomuuksien aiheuttamat lintukuolemat olivat joidenkin satojen yksilöiden luokkaa. Tämä on vähän verrattuna siihen, mitä saattaisi olla odotettavissa, jos öljytankkerit kolaroisivat Suomenlahdella tai Pohjois-Itämerellä. Venäjän uusien öljysatamien vuoksi on Suomenlahden öljykuljetusten määrä kasvanut huimasti: vuonna 2015 Saaristomerren eteläpuolen ohi kuljetettiin noin 170 miljoonaa tonnia öljyä. Tämä tarkoittaa melkein puolta miljoonaa tonnia ja 20 tankkeria vuorokaudessa läpi vuoden (Suomen ympäristökeskus 2016).

Turun saariston eteläreunan tuhansien luotojen saaristo on avomerellä tapahtuvan onnettomuuden sattuessa etulinjassa. Samalla se on luontoarvojen osalta hyvin arvokas ja vahinkojen torjunnan kannalta mahdollisimman vaikea alue. Itämeren alueen öljyonnettomuuksien riskianalyyssissä tämä alue, suurin



Öljyntyntynyt haahka Utön vesillä. Kuva: Seppo Keränen.
En oljeindränkt ejder i närheten av Utö. Foto: Seppo Keränen.



Pienikin määrä öljyä höyhenpuvussa voi olla kohtalokasta merilinnuille. Gullkrona. Kuva: Mauri Rautkari. Endast en liten mängd olja i fjäderdräkten kan vara ödesdiger för havsfåglarna. Gullkrona. Foto: Mauri Rautkari.

piirtein kansallispuiston yhteistoiminta-alue, on arvioitu erääksi koko Itämeren arimmista alueista (COWI 2011).

Pahin mahdollinen uhkakuva on yli 100 000 tonnin jättitankkerin onnettomuus, jossa kymmeniä tuhansia tonneja öljyä valuu mereen merilintujen muuttoaikaan huhti-toukokuussa, pesintäaikaan, sulkasatoaikaan kesällä tai muuttoaikaan elo-syyskuussa. Jos etelänpuoleiset tuulet tuovat öljylauttoja saaristoon, ei öljyn torjuntaan avomerellä tai ulkosaaristossa ole olemassa sellaista tekniikka, jolla tuhoja voitaisiin estää. Jos torjuntaan jäisi aikaa, on mahdollista suojata lintujen suosimia lahtia tai ruokailualueita, mutta vain hyvin vähäisessä laajuudessa. Valtava määrä merilintuja kuolisi öljyyn merellä, ja rannoilla eläviä lintuja kuolisi siinä vaiheessa, kun aallot painavat öljyn tahmeaksi kerrokseksi saarien ja luotojen rannalle.

Utön kautta sisään tulevan Kihdin väylän kautta tuodaan Naantaliin säännöllisesti öljylasteja. Väylän turvallisuuteen on kiinnitetty paljon huomiota, mutta silti kemikaalilastissa

oleva Ms Transgermania ajoi Utön luona karille v. 1990 ja Ms Anna Kihdillä v. 1993, molemmat talvella. Näissä onnettomuuksissa päästöt mereen jäivät vähäisiksi eikä lintukuolemista raportoitu.

Itämeren pohjassa on hylkyjä, joissa tiedetään olevan öljyä polttoaine- tai voiteluainetankeissa. Laivan ruostumisen edetessä öljy karkaa hyllystä mereen. Suomen ympäristökeskus on kartoittanut rannikkoalueiden niitä hylkyjä, joissa tiedetään olevan öljyä jäljellä. Utön edustalla vuonna 1947 uponneen Park Victoryn hyllystä on nostettu 410 m³ öljyä, mutta pieniä määriä öljyä pääsi hyllystä myös karkuun ennen nostotoimia.

Öljy tappaa merilintuja myös silloin, kun avomerellä seilaavat laivat pumppaavat pilssivesiä mereen. Valvonnan parannuttua 2000-luvulla on havaittujen päästöjen määrä vähentynyt. Suomen talousvyöhykkeellä havaitaan päästöjä noin kerran viikossa läpi vuoden, mutta pilssivesien aiheuttamia lintukuolemia on todettu vain harvoin.

Ympäristömyrkyt

Ympäristömyrkyt muodostavat toisenlaisen uhan saariston linnuille. Ravintoketjuihin kumuloituvat ympäristömyrkyt, etenkin DDT-, PCB- ja metyylielohopeajohdannaiset, aiheuttivat 1960–1970-luvuilla suuria muutoksia kalaa ja lintuja syövien lintujen pesimäkannoissa (Hildén & Hario 1993). Tunnettuja esimerkkejä ovat merikotkan häviäminen laajoilta alueilta, mutta kohonneita myrkkymääriä todettiin myös monissa muissa linnuissa. Ympäristömyrkyt ja alati uudet käyttöön otettavat kemikaalit muodostavat salakavalan uhan saariston ravintoketjujen kautta. Muun muassa dioksiinien ja tributyyliitin esiintymistä meren ravintoketjuissa ja lyijyn aiheuttamia myrkytyksiä merikotkissa seurataan.

Huolestuttavaa on, että Ruotsin Länsi-Norlannissa on merikotkien munissa havaittu 20 vuoden tauon jälkeen hälyttävän korkeita pi-



Kesällä 2017 tavattiin Suomenlahdella laajalla alueella pesimäluodoilla kuolleita harmaalokkeja. Pahimmillaan yksittäisellä luodolla kuoli kymmeniä täysikasvuisia lintuja kevään aikana. Lintujen kuolinsyy ei ole vielä tiedossa, mutta Eviran tutkimusten mukaan lintuinfluenssa on poissuljettu. Ruotsissa 2000-luvun harmaalokkikuolemat on yhdistetty ympäristömyrkkyyhin. Porkkala. Kuva: Roland Vösa.

Under sommaren 2017 påträffades döda gråtrutar inom ett stort område i Finska viken. Som värst dog tiotal fullvuxna fåglar per skär. Dödsorsaken är inte ännu klarlagd, men enligt Eviras undersökningar är fågelinfluensa utesluten. Död bland gråtrut i Sverige under 2000-talet har kopplats till miljögifter. Porkkala. Foto: Roland Vösa.

toisuuksia ympäristömyrkkyyä, jotka ovat tuhonneet pesintöjä (Helander & Bignert 2012). Aivan äskettäin on saatu uutta tietoa myös tiamiinin (B1-vitamiini) puutoksen vaikutuksesta saaristoluontoon. Ruotsalaisen tutkimusryhmän mukaan sinisimpukka ja haahka kärsivät Itämerellä vakavasta tiamiinin puutoksesta, joka osaltaan selittäisi haahkakannan viimeaikaista taantumista (Balk ym. 2016). Mikä pahinta, lyhytaikainenkin tiamiinin puutos heikentää monin tavoin eläimen elinkykyä lopuelämän ajan.

Vieraslajit

Vieraslajien, ennen muuta minkin ja supikoiran, vaikutus saaristolintujen kantoihin ollut tuntuva jo ainakin 1970-luvulta alkaen (esim. Hildén & Hario 1993). Näiden vaikutusta linnustoon tämän raportin laskenta-alueilla kuvataan tarkemmin luvussa 6.2 ja tietolaatikoissa 6 (s. 68) ja 17 (s. 261).

Metsästys ja kalastus

Metsästys ja kalastus ovat olleet kautta vuosisatojen keskeisen tärkeitä elinkeinoja Saaristomerellä; ilman niitä eivät saariston pienet saaret olisi olleet lainkaan asumiskelpoisia. Tilanne on kuitenkin muuttunut viime vuosikymmeninä eikä kotimaisella metsästyksellä tai kalastuksella voida katsoa enää olevan vaikutusta saaristossa pesivien lintujen kantoihin.

Tilanne oli toinen 1900-luvun varhaisilla vuosikymmenillä, jolloin Saaristomerellä asui nykyiseen verrattuna enemmän kuin kymmenkertaisesti väestöä ja jolloin metsästyksen saaliilla oli tärkeä merkitys perheiden toimeentuloon. Tuolloin metsästys yhdessä kevään munien keruun kanssa vaikutti epäilemättä suuresti saariston lintukantoihin: haahka ja pilkkasiipi olivat paljon nykyistä harvinaisempia pesimälintuja. Ruotsin itärannikolla metsästettiin vuoteen 1955 asti keväisin suuria määriä pohjoiseen matkalla olevia merilintuja, etenkin haahkoja, joista osa oli matkalla pesimään Saaristomerelle. Turun saaristossa kevätmetsästys päättyi haahkan, isokoskelon, tukkakoskelon ja telkän uroslintujen osalta vuonna 2005 ja allin muutamaa vuotta myöhemmin. Kevätmetsästys on jatkunut



Kalatiira on takertunut kalastajien hylkäämään siimaan. Velkua. Kuva: Mikael von Numers.
En fisktärna har trasslat in sig i en fiskelina. Foto: Mikael von Numers.

edelleen Ahvenanmaalla, joskin EU:n komission on määrännyt tämän metsästysmuodon lopetettavaksi.

Nykyisellään saariston vesilintuihin, jossaakin määrin myös kahlaajiin kohdistuu metsästyspainetta talvehtimisalueilla. Metsästyksen merkitystä käsitellään tarkemmin tämän raportin luvussa 6.2 ja tietolaatikoissa 4 (s. 44) ja 18 (s. 266).

Perinteisellä kalastuksella ei liene koskaan ollut suurta vaikutusta linnustoon Saaristomerellä. Toki vesilintuja ja niiden poikueita on kaikkina aikoina hukkunut verkkoihin, mutta vahingot ovat olleet vähäisiä. Harmaahyljekannan toipuminen häviämisen partaalta yleiseksi merinisäkkääksi 1990-luvulta alkaen on vaikuttanut ehkä viimeisenä niittinä siihen kehitykseen, joka on miltei hävittänyt ammattimaisen kalastuksen etenkin väli- ja ulkosaaristossa. Hylkeiden paluun takia ammattimainen verkkokalastus tai ajoverkkokalastus eivät ole enää mahdollisia. Kalastus on nyt keskitynyt rannikon läheisyyteen, etenkin Mynälahdelle ja Airistolle. Siellä hylkeen kestävät rysät sekä ulompana saaristossa ja avomerellä troolikalastus mahdollistavat edelleen elinkeinon

säilymisen, joskin aiempaa paljon heikompana. Nämä kalastuksen muodot eivät uhkaa linnustoa. Etelämpänä Itämerellä, jossa on paljon vähemmän hylkeitä, kuolee lintuja edelleen verkkoihin; tästä tarkemmin luvussa 6.2.

Saaristomerén rehevöityminen uhkatekijänä

Meren rehevöityminen on tunnustettu ongelma, jonka torjumiseksi Itämeren rantavaltiot ja monet muut toimijat työskentelevät. Meren ravinnetasojen nousu on vaikuttanut linnustoon monin tavoin. Eräät lajit ovat siitä hyötyneet, toiset kärsineet ja kokonaiskuvaa rehevöitymisen vaikutuksesta saariston meri- tai rantalintuihin on vaikea hahmottaa.

Meren rehevöityminen on aiheuttanut Saaristomerellä hapettomia, kuolleita pohjia ja edistänyt sinileväkukintoja, jotka heikentävät merilintujen elinmahdollisuuksia. Myrkylliset leväkukinnat ovat olleet mitä ilmeisimmin osallisina ruokin laajoihin joukkokuolemiin itäisellä Suomenlahdella (Suleva & Rintala 2013). Sisävesillä ja rannikon merenlahdilla rehevöityminen on veden samenessen

ja happiköyhyyden kautta vaikuttanut selvästi vahingollisesti moniin lintulajeihin (Lehikoinen ym. 2015). Kirkkaita vesiä suosiva pilkka-siipi on joutunut vetäytymään rannikon läheisiltä sameilta vesiltä (Rönkä 2005). Myös joillekin kahlaajalajeille, kuten punajalkaviklolle, rantojen umpeenkasvu on ollut merkittävä uhkatekijä, tosin saariston luodoilla pesiville vikloille sen vaikutus ei välttämättä ole ollut niin suuri (Hario & Rintala 2011).



Kesällä 2010 menehtyi Itäisellä Suomenlahdella lyhyen ajan sisällä kymmeniä ruokkeja ja etelänkiisloja. Lintujen kuolinsyytä ei tiedetä. Kuva: Markku Mikkola-Roos.

Under sommaren 2010 dog under en kort tid tiotal tordmular och sillgrisslor i östra Finska viken. Dödsorsaken är inte känd. Foto: Markku Mikkola-Roos.

Ilmastonmuutoksen vaikutuksia vasta tutkitaan

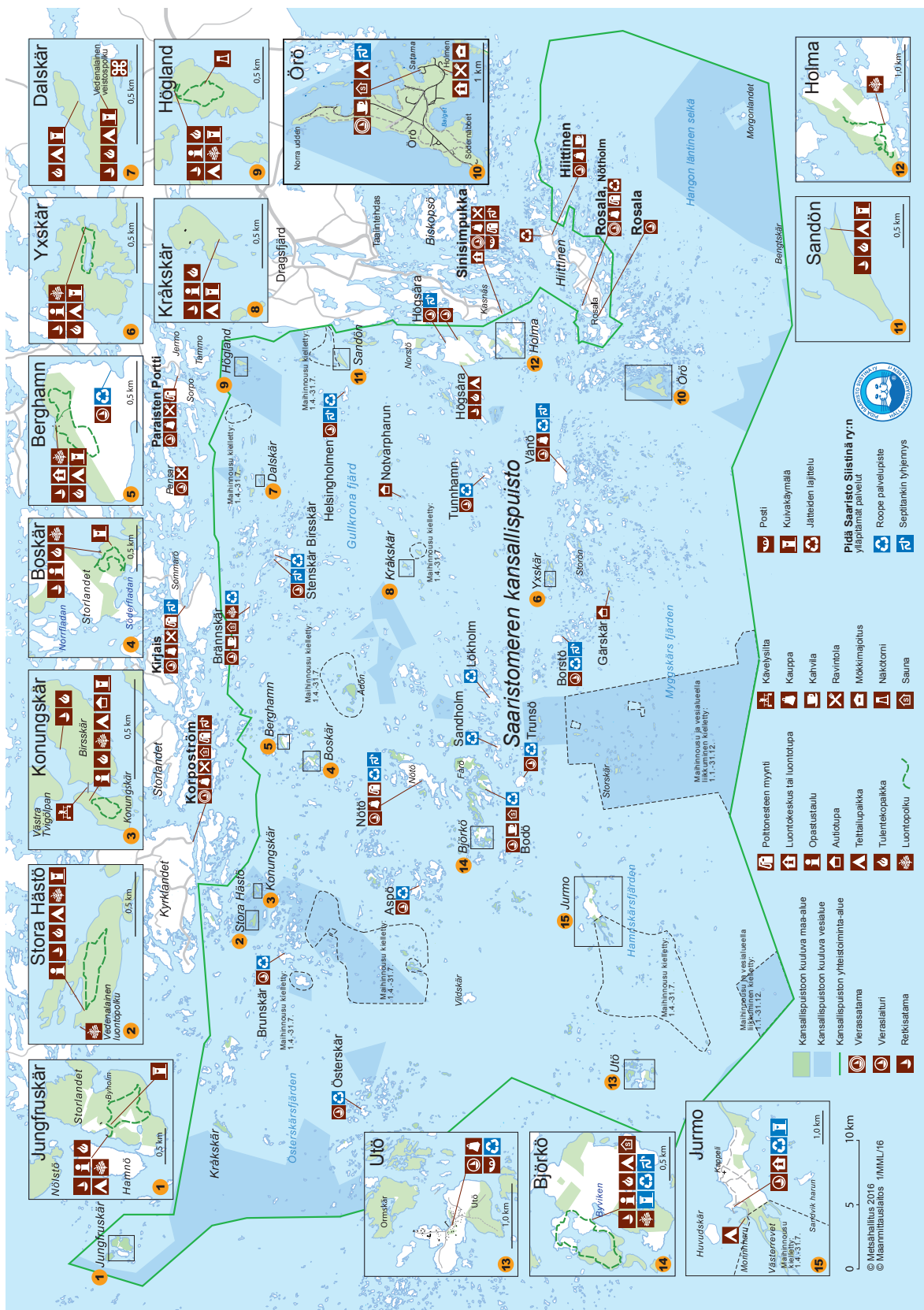
Ilmaston lämpenemisen vaikutuksista saaristolinnustoon ei ole selviä ennusteita. On kuitenkin odotettavissa, että lajien levinneisyysalueissa sekä ruokailualueiden käyttökelpoisuudessa ja sijainnissa tapahtuu muutoksia. Vielä enemmän ilmastonmuutos saattaa vaikuttaa lintujen talvehtimisalueisiin ja muuttoreitteihin (Skov ym. 2011). Itämerestä saattaa tulla entistä tärkeämpi talvehtimisalue monille vesilinnuille. Tukkasotka on esimerkki vesilinnusta, joka on leutojen talvien seurauksena jäänyt aiempaa pohjoisemmaksi talvehtimaan.

Ihmisen aiheuttama häiriö

Linnuille aiheutuvan häiriön – matkailijoiden, retkeilijöiden ja veneilijöiden taholta – on pelätty kasvavan samalla kun saaristomatkailua on kehitetty. Vuosikymmenien aikana Saaristomerén kansallispuistoon ja sen lähialueelle on syntynyt runsaasti palveluita matkailijoita varten (kuva 51). Matkailijoiden määrät ovat olleet viime vuosina kasvussa monilla Turun saariston ulkosaarilla, ennen muuta Utössä ja Örössä, mutta nämä matkailijat eivät juuri lähde lähisaarille lintuja häiritsemään. Isoilla veneillä kulkevien veneilijöiden käyttäytyminen on Turun saaristossa muuttunut viimeisten vuosikymmenien aikana siten, että luonnon-



Saaristo on tärkeä virkistysalue niin melojille kuin veneilijöille. Kuva: Roland Vösa. Skärgården är ett viktigt rekreativs område. Foto: Roland Vösa.



Kuva 51. Saarismeren kansallispuiston ja lähialueen palvelut.
 Bild 51. Service i Skärgårdshavets nationalpark och dess närområde.

satamia tai luonnonrantoja käytetään entistä harvemmin veneen kiinnitykseen tai maihin-nousuun. Liikenne on kasvavassa määrin oh-jautunut vierassatamiin, kyläsatamiin ja mui-hin yleisiin laitureihin. Saaristomerен kansal-lispuiston rajoitusvyöhykkeiden maihin-nousu-kieltoja noudatetaan verrattain hyvin, mutta puutteena on pidettävä sitä, että tieto kiellois-ta puuttuu merikorteista.

Rekisteröityjä veneitä on Varsinais-Suo-messa noin 30 000, joista Naantalissa, Turussa, Paraisilla ja Kemiönsaarella lähes 20 000 (Tra-fi 2017). Myös matkailijoiden määrä on huo-mattava, yksin Saaristomerен kansallispuis-tossa vierailee vuosittain yli 80 000 henkilöä. Matkailua voidaan kuitenkin ohjata siten, et-tä siitä aiheutuu mahdollisimman vähän hait-taa. Sen sijaan kesämökeiltä tehdään edelleen runsaasti päiväretkiä pienellä veneellä luon-nontilaisiin saariin. Toisinaan retkeilijät eivät ymmärrä varoa lintusaaria ja tuovat koiria mu-kanaan. Rantautumista lintuluodolle pesimä-aikaan pitäisi välttää, sillä se aiheuttaa häi-riötä ja voi tuhota pahimmillaan suuren mää-rän pesintöjä.

Kesäasutus on jatkuvasti lisääntynyt Turun saaristossa. Parainen (8 500 kesämökkiä), Ke-miönsaari (4 800) ja Kustavi ovat Suomen lo-ma-asuntotilastojen kärjessä (Suomen viralli-nen tilasto 2015). Uusia kesämökkejä raken-netaan vuosittain, mutta viimeisten parinkym-menen vuoden aikana rakentaminen on pe-rustunut yleiskaavoihin, joissa on pyritty säi-lyttämään arvokkaimmat luontoalueet raken-tamattomina. Lisäksi kiinteistökaupan asian-tuntijoiden mukaan loma-asuntojen käytön ta-vat ovat muuttumassa: ulkosaariston tonttien suosio ja hinnat ovat kääntyneet laskuun, sillä uusien ja kaukana saaristossa sijaitsevien ra-kentamattomien tonttien sijaan ostajat arvos-tavat hyvän tieyhteyden päässä olevaa vanhaa mökkiä ja nuorten ihmisten kiinnostus lomavii-ttoon mökillä on vähentynyt (Antti Palmu-nen/VS Ely-keskus, henk.koht. tiedonanto). On-ko kehityssuunta pysyvä ja väheneekö loma-asutuksen ja -asukkaiden aiheuttama häiriö saaristossa, jää nähtäväksi.

7 Saaristolinnuston tulevaisuus



Räyskä on jälleen runsastunut laskenta-alueilla 2000-luvulla. Kuva: Mauri Rautkari.
Skräntärnan har återigen blivit vanligare i taxeringsområdena under 2000-talet. Foto: Mauri Rautkari.

Parimäärien kasvaessa ja lajiston monipuolistuessa saaristolintujen tulevaisuus näyttää valoisalta Saaristomerellä. Tulevan ennustaminen on kuitenkin haastavaa, sillä niin monet tekijät vaikuttavat saaristolinnustoon. Varhaiset lintulaskijat olisivat tuskin osanneet odottaa 1950-luvulla selkälökin uhanalaistumista. Vielä harvempi olisi uskonut harmaalokin runsastuvan.

Saaristolinnusto elää jatkuvassa muutoksessa, jossa lasku- ja nousukaudet kestävät jopa vuosikymmeniä. Muutosten havaitseminen ja syiden selvittäminen vaatii tietoa, jota vain pitkäjänteinen saaristolintuseuranta tuottaa. Tietämyksemme saaristolinnustosta on edelleen vähäistä, useimpien lajien kohdalla on tyytyminen sivustaseuraajan rooliin. Maastotöihin perustuva kannanseuranta antaa kuitenkin tarvittavat välineet monimutkaisten syy-seuraussuhteiden ymmärtämiselle, jolla voidaan edistää saaristolintujen suojelua.

Saaristolintuseurannan vahvuus on sen jatkuvuus, ja seurantaan tulisi panostaa myös tulevaisuudessa. Tällä hetkellä saaristolintuseuranta nojaa vahvasti parimäärätietojen tuottamiseen. Tietoa tarvitaan kipeästi kuitenkin

myös pesimämenestyksestä sekä lintujen lepäily- ja ruokailualueista. Saaristolintujen poikastuoton avulla on mahdollista arvioida ympäristövaikutuksia lintukantoihin huomattavasti nopeammin kuin kannanmuutosta seuraamalla (Rönkä 2008). Poikastuoton avulla voidaan tutkia myös paikallisten tekijöiden vaikutusta kannankehitykseen ja sitä kautta kohdentaa suojelutoimia alueellisella tasolla.

Merilintujen keskeisiä kerääntymisalueita on vasta alettu kunnolla kartoittaa Suomen merialueilla (Metsänen ym. 2016). Laskentaluilla tulisi samalla tavalla pyrkiä vähintään kartoittamaan mutta mielellään myös saattamaan suojelun piiriin merkittävät lepäily- ja ruokailualueet. Kerääntymis- ja ruokailualueet voivat olla etenkin vesilinnuille hyvinkin merkittäviä, ovathan useimmat vesilinnut vain lyhyen haudonnan ajan pesimäsaarella. Myös ruokki- ja lokkilintujen ruokailualueet sijaitsevat usein hyvinkin kaukana pesimäsaaresta. Tärkeiden alueiden tunnistamisessa autaisi lintujen liikkeiden seuranta sekä maastossa että paikannivälineiden avulla, mistä on jo saatu räyskän kohdalla menestyksellisesti tietoa.



Toivoa paremmasta huomisesta antavat ainakin nämä Airistolla vastakuoriutuneet selkälökin poikaset. Lajin kanta on vakaassa kasvussa Turun saaristossa. Kuva: Roland Vösa.

Hopp om en bättre framtid ger åtminstone dessa nykläckta silltrutsungar på Erstan. Artens stam växer i Åbo skärgård. Foto: Roland Vösa.

Saaristolinnustomme osana arktisen alueen merilinnustoa

Mia Rönkä

Suomen saaristolinnusto on tärkeä osa Itämeren ja laajemmin koko arktisen alueen merilinnustoa. Vaikka merilintulajistomme poikkeaa valtamerten lajistosta eikä Itämeri kuulu Arktisen neuvoston biodiversiteettityöryhmän määrittämiin arktisiin merialueisiin, osa saaristomme lintulajeista on Arktisen neuvoston biodiversiteettityöryhmän kohdelajeja. Näitä kohdelajeja ovat muun muassa haahka ja etelänkiisla. Suomi on siten merkittävässä roolissa Itämeren edustajana Arktisen neuvoston biodiversiteettityöryhmässä sekä sen alaisessa CBird-merilintuasiantuntijaryhmässä.

CBird-merilintuasiantuntijaryhmä kehittää ja koordinoi merilintujen suojelua, kannanhoidtoa ja tutkimusta arktisissa maissa sekä edistää tutkijoiden ja suojelutahojen yhteistyötä sekä arktisella alueella että sen ulkopuolella. Ryhmä tekee tutkimusyhteistyötä ja julkaisee tieteellisiä julkaisuja, kehittää merilinnuston seuranta- ja seurantatiedon hyödyntämistä sekä osallistuu biodiversiteettityöryhmän työskentelyyn muun muassa koostamalla raportteja merilintukantojen tilasta. Runkona työskentelylle toimivat vuosittaiset kokoukset eri puolilla arktista aluetta.

CBird-ryhmän työskentely tarjoaa osaltaan kansainvälisen viitekehysten, vertailupohjan ja sovellusmahdollisuuksia kansalliselle saaristolinnuston seurannallemme ja seurantatuloksille. Monissa ryhmän tutkimus- ja kehitysraporteissa sekä tieteellisissä artikkeleissa hyödynnetään lintujen kannanmuutostietoja, joita CBird-kohdelajien osalta kertyy Suomessa etenkin saaristolintuseurannassa.

Viime vuosina CBird-asiantuntijaryhmä on panostanut erityisesti merilinnuston seurantaan. Se on laatinut sirkumpolaarisen merilintujen seurantasuunnitelman osaksi sirkumpolaarista luonnon monimuotoisuuden seurantaohjelmaa ja siihen kuuluvaa arktisen meriluonnon monimuotoisuuden seurantasuunnitelmaa. Merilintujen seurantasuunnitelmasa ovat mukana myös Suomen saaristolintuseurannan kohdealueet. Seuranta-aineistojen



koostamista ja välittämistä varten ryhmä on kehittämässä tietoportaalaa, jonne jatkossa on mahdollista viedä myös saaristolintuseurannan laskentatuloksia ainakin CBird-ryhmän kohdelajiston osalta.

CBird-asiantuntijaryhmässä on edustajia kaikista Arktisen valtioista, Grönlannista ja Färsaarilta sekä Isosta-Britanniasta, Alankomaista ja Japanista. Kansallisten edustajien ja muiden pysyvien jäsenten lisäksi ryhmän työskentelyyn osallistuu tarkkailijavaltioiden ja eri organisaatioiden edustajia. Puheenjohtajana toimii vuodesta 2017 lähtien Suomen edustaja. Suomen osalta biodiversiteettityöryhmään kuuluu ympäristöministeriö, joka toimii taustaorganisaationa myös Suomen edustajalle merilintuasiantuntijaryhmässä.

Kirjoittaja toimii Suomen edustajana CBird-asiantuntijaryhmässä ja on ryhmän puheenjohtaja. Hän on tehnyt väitöskirjatyönsä saaristolinnustosta ja saaristolintujen elinympäristöstä.

Lisätietoa:

<http://www.caff.is/seabirds-cbird>

7.1 Linnuston ja pesimäalueiden suojelu

Suojelualueiden perustamisella voidaan pysyvästi turvata lintuluotojen ja lintujen tärkeiden pesimä- tai ruokailualueiden säilyminen häiriöltä ja maankäytön muutoksilta. Ennen 1980-lukua ei Turun saaristos – toisin kuin Suomenlahdella – ollut montaakaan luonnonsuojelualuetta. Yleiseurooppalaisen Natura 2000 -verkoston säädösten sisällyttäminen kansalliseen luonnonsuojelulakiin ja alueiden nimeäminen verkostoon on luonut merkittävän pohjan arvokkaiden luonnonalueiden suojeluun. Tätä verkostoa toteutetaan ennen muuta suojelualueita perustamalla. Saaristolinnuston kannalta ehkä merkittävin lounaisen Suomen saaristoja koskeva suojeluteko on ollut Saaristomeren kansallispuiston perustaminen vuonna 1983 sekä Selkämeren kansallispuiston synty vuonna 2011. Näihin kansallispuistoihin on ostettu lehdesniittyjen, hakamaiden ja vanhojen metsien ohella myös paljon lintujen suosimia luotoryhmiä, lintusaaria ja ruokailualueita.

Kansallispuistojen järjestyssäännöillä tai muiden luonnonsuojelualueiden osalta myös perustamispäätöksellä voidaan kieltää lintusaarella liikkuminen, maihinnousu tai veneen pitäminen, milloin eläimistön tai kasvillisuuden säilyminen sitä vaatii. Saaristomeren kansallispuiston järjestyssäännössä on osoitettu rajoitusvyöhykkeitä, joilla on rajoitettu liikkumista ja maihinnousua. Nämä kiellot on näkyvästi merkitty saarten rantoihin, mutta niitä ei ole nähtävissä merikorteissa.

Sisä- ja välisaaristossa liikkuu veneillä paljon enemmän ihmisiä kuin ulkosaaristossa. Saadun kokemuksen perusteella voidaan arvioida, että sisä- ja välisaariston harvoilla rauhoitetuilla luonnonsuojelualueilla maihinnousukielloilla on toistaiseksi ollut enemmän merkitystä kuin ulkosaaristossa.

Tässä raportissa esitellyt lintulaskentojen alueet muodostavat hyvän otoksen sen suhteen, mikä on luonnonsuojelun tilanne lintujen pesimäsaarilla ja luodoilla sisä-, väli- ja ulkosaaristossa. Tosin kohteet ovat valikoituneet eri tavoin eri vyöhykkeissä: sisäsaaristossa ja osassa välisaaristoa mukaan on tullut vain hy-



Suuri osa Saaristomeren valkuposkivanhanhista pesii Airiston puustoisilla saarilla. Kuva: Roland Vösa. En stor del av Skärgårdshavets vitkindade gäss häckar på holmar på Erstan. Foto: Roland Vösa.

viksi tunnettuja lintusaaria, kun taas ulkosaa-ristossa laskenta-alueeseen on piirretty mu-kaan kokonaisia pikkusaaristoja. Sisäsaaris-
tossa, jossa linnut tarvitsisivat eniten suojaa, vain 18 % lintujen saarista ja luodoista on luonnonsuojelualueita, välisaaristossa 27 % ja ulkosaaristossa 67 %. Tämä kertoo, että mitä lähemmäksi rannikkoa tullaan, sitä enem-
män tarvittaisiin lintusaarien rauhoituksia ja pesimäaikaisia mairinnousukieltoja, jotka an-
taisivat linnuille paremman turvan. Yksityisiä maanomistajia tulisi kannustaa rauhoittamaan lintusaaret linnuille.

Lintukantojen hoitoon saaristossa on vain vähän menetelmiä käytettävissä. Merkittä-
vin luonnonhoidon menetelmä on pienpeto-
jen, ennen muuta minkin ja supikoiran sekä usein myös ketun, vähentäminen ja poistami-
nen saaristolintujen tärkeiltä pesimäalueilta. Tätä toimintaa ovat saaristolaiset harjoitta-
neet vaihtelevalla tehokkuudella vuosikym-
meniä. Suomen laajin ja pitkäikäisin pienpe-
tojen poistoalue perustettiin Metsähallituksen toimesta vuodesta 1991 alkaen Saaristomeren kansallispuiston eteläreunalle Utön, Jurmon, Trunsön, Sandholmin, Borstön ja Vänön kylien alueelle. Alue on noin 50 kilometrin levyinen ulottuen enimmillään noin 15 kilometriä saa-
riston ulkoreunalta pohjoiseen päin. Tällä alu-
eella on tavoitteena ollut mainittujen kolmen pienpedon poistaminen kokonaan, missä on myös onnistuttu. Pienpetojen pyynnin koke-
muksia ja tuloksia on esitelty tarkemmin tie-
tolaatikoissa 6 (s. 68) ja 17 (s. 261). Toiminnan jatkaminen ja sen organisointi pysyvänä luon-
nonhoitotoimenpiteinä tuottaa tutkitusti tu-
lostta, joka on nähtävissä pesivän lintukannan lisääntymisenä.

Saaristomerellä katajien tai vesaikon ai-
heuttamaa pesimäluotojen umpeenkasvua ei ole esiintynyt haitallisissa määrin. Tarvetta pe-
simäsaarien ja -niittyjen raivauksiin ei ole ol-
lut täällä havaittavissa.



Haahkan pesimälaatikoita Vänön saaristossa keväällä 2017. Kuva: Jouko Högmänder.

Häckningslådor för ejder i Vänö skärgård år 2017. Foto: Jouko Högmänder.

Saaristossa on perinteisesti rakennettu pönttöjä, uuttuja isokoskelolle ja telkälle. Saa-
ristossa isokoskelo pesii myös katajien, isojen kivien ja rakennusten alla, ja ulkosaaristosta telkkä puuttuu pesimälintuna. Islannissa ja Norjassa on myös haahkoille rakennettu ma-
talia, maahan sijoitettavia pönttöjä tai suojia. Niiden tarkoituksena on alun perin ollut sen varmistaminen, että haahkan untuvat ovat ke-
rättävissä kuivina pesinnän jälkeen. Pesimä-
laatikoiden rakentamista ollaan nyt kokeile-
massa myös Suomessa, ja täällä ensisijainen tavoite on saada kokemusta siitä, josko näin voidaan tarjota hautoville haahkanaarille en-
tistä parempi suoja merikotkan saalistukselta.

7.2 Saaristolinnuston seurannan tulee jatkua

Tämä raportti välittää arvokasta tietoa seitsemältä Suomen rannikoiden lintulaskenta-alueelta, joita on kaikkiaan neljäkymmentäkahdeksan. Pohjolan vanhimman linnustoseurannan jatkaminen ja kehittäminen on tärkeää, sillä se antaa monentasoista tietoa luonnossa tapahtuvista muutoksista. Vähäarvoisimpia eivät ole myöskään havainnot, jotka kertovat Itämeren rehevöitymisen tai talvien öljypäästöjen vaikutuksista taikka hälyttävät ympäristömyrkköjen kohonneista pitoisuuksista.

Seurannan tuloksia käytetään myös kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. Suomen viranomaisilla tulee jatkossakin olla käsissään yhtä tarkkaa aineistoa siitä, mikä on linnuston tila yhdellä Itämeren ja koko maailman lauhkean vyöhykkeen hienoimmista saaristoista. Yhtä lailla tämä raportti ja tulevat seurantaraportit on kirjoitettu tavallisille ihmisille, luonnonharrastajille, metsästäjille ja saariston asukkaille.



Saaristolintuseuranta perustuu lähinnä vapaaehtoisvoimin tehtävään työhön. Seurannan jatkumisesta on pidettävä huolta myös tulevaisuudessa, sillä saaristolintuseurannan tuottama tieto palvelee laaja-alaisesti niin metsästäjiä, tutkijoita kuin viranomaisiakin. Trunsö. Kuva: Jouko Högmänder.

Skärgårdsfågeltaxeringarna bygger främst på frivilligt arbete. Man bör se till att taxeringarna fortsätter även i framtiden, eftersom resultatet från taxeringarna tjänar såväl jägare, forskare som myndigheter. Trunsö. Foto: Jouko Högmänder.

Kiitokset

Lausumme parhaat kiitokset niille henkilöille, jotka vuosien saatossa ovat olleet mukana laskennoissa sekä ystävällisesti luovuttaneet aineistojaan tähän raporttiin. Erityisesti kiitämme Trollön aineiston luovuttamisesta Risto Lemmetyistä ja Gullkronan aineiston luovuttamisesta Mauri Rautkaria ja Juhani Aholaa.

Seuraavat henkilöt ovat olleet mukana laskennoissa vuosien varrella Kari Ahola, Markus Ahola, Hannu Allonen, Bertil Blomqvist, Kai Fagerström, Markus Duncker, Jouko Engelberg, Markku Harmanen, Stefan Heinänen, Ida Hermansson, Markus Högmänder, Mikko Jokinen, Ari Kalske, Juha Ketonen, Seppo Keränen, Markku Kivivirta, Turkka Korvenpää, Panu Kunttu, Juha Kääriä, Nikolai Laanetu, Markus Lampinen, Markku Lappalainen, Pipsa Lappalainen, Tuomas Lemmetyinen, Rami Lindroo, Mika Miettinen, Vesa Multala, Lauri Nikkinen, Tuija Nikula, Kaj-Ove Pettersson, Susanna Pimenoff, Nina Puistovaara, Ilkka Pulkkinen, Kalle Rainio, Matti Rosenberg, Keijo Salviander, Kimmo Savonen, Timo Seppälä, Martina Stolt, Henry Tennberg, Harri Tolvanen, Risto Valjaka, Liisa Vainio ja William Velmala.

Suuret kiitokset myös tietolaatikon kirjoittajille, jotka syvensivät tietämystämme saa-

ristolinnuista. Kiitos ja kumarrus Agneta Andersson, Heikki Auvinen, Antti Below, Patrik Byholm, Karen Fey, Martti Hario, Panu Kunttu, Kristiina Mannermaa, Markku Mikkola-Roos, Mauri Rautkari, Juhani A. Salmi, Pälvi Salo ja Seppo Sällylä.

Kuvia raportin käyttöön ovat antaneet ystävällisesti Jenni Lucenius Ahvenanmaan maakuntamuseosta, Niklas Huldén Åbo Akademin kansatieteen laitokselta sekä Markus Ahola, Kaius Hedenström, Esko Joutsamo, Anna Koskela, Seppo Keränen, Risto Lemmetyinen, Markku Mikkola-Roos, Julius Morkūnas, Juhani Piekkala, Mauri Rautkari, Jorma Tenovuo ja Reijo Vikman. Pertti Saurola Helsingin yliopiston rengastustoimistosta toimitti kartan merikotkan paikannuksista, mistä olemme kiitollisia.

Ulkosaariston pienpetopyyntejä ovat toteuttaneet Jukka Nummelin, Nikolai Laanetu, Tommi Arfman, Pontus Enestam, Mikko Toivola, Kimmo Koskinen ja Toni Lindberg avustajineen.

Raporttia ovat ansiokkaasti kommentoineet Antti Below, Martti Hario, Mikael Kilpi, Atte Lindqvist, Olli-Pekka Mäki ja Erkki Viro-lainen.

Kiitokset myös yksityismaanomistajille myötämielisestä suhtautumisesta toimintaan.



Pitkän laskentapäivän aikana on tärkeätä pitää riittävästi taukoja. Kahvitaulla Vänön ulkosaaristossa Markku Lappalainen (vas.), Mikko Jokinen ja Jouko Högmänder. Kuva: Roland Vösa.

Det är viktigt med pauser under långa taxeringsdagar. Kaffepaus i Vänö ytterskärgränd. Markku Lappalainen (vänster), Mikko Jokinen och Jouko Högmänder. Foto: Roland Vösa.

Kirjoittajat

Roland Vösa

Roland Vösan kiinnostus saaristolintuja kohtaan heräsi 13-vuotiaana, kun hän pääsi ensimmäisen kerran vuonna 2001 lintuja laskemaan Porkkalan saaristossa. Sitten saaristolinnut ovat tulleet tutuiksi monin paikoin sekä Suomenlahdella että Saaristomerellä. Pro gradu -tutkielma valmistui vuonna 2015 Helsingin yliopistossa aiheena merikotkan vaikutus haahkakantaan. Roland on vastannut tämän raportin aineistojen kokoamisesta ja analysoinnista sekä kirjoittanut valtaosan raportin teksteistä.



Kuva: Roland Vösan perhealbumi.
Foto: Roland Vösa's familjealbum.

Jouko Högmander

Jouko Högmanderin lintuharrastus alkoi jo 1960-luvulla. Jurmon linnut ja asukkaat ovat käyneet tutuksi vuodesta 1966 alkaen. Hän käynnisti Metsähallituksen neljän seuranta-alueen laskennat 1990-luvun alussa ollessaan Saaristomeren kansallispuiston johtajana ja on siitä asti ollut mukana lintuja laskemassa ja laskentoja organisoimassa. Jouko on myös ollut vuodesta 1972 alkaen mukana WWF:n merikotkan suojelutyössä ja pesien inventoinneissa Turun saaristossa. Vuosikymmenien retkeilyn tuloksena hänellä on laaja paikallistuntemus saaristosta ja sen karikkoisista vesistä.



Kuva / Foto: Emma Kosonen.

Mikael Nordström

Mikael Nordström toimii erikoissuunnittelijana Metsähallituksessa. Hänen työtehtäviinsä kuuluvat erilaiset maankäyttöön liittyvät kysymykset. Ensimmäiset saaristolintulaskennat hän teki vuonna 1994 Saaristomeren kansallispuistossa. Vuonna 2003 hän väitteli Turun yliopistossa minkin poistopyynnin vaikutuksista saaristolinnustoon sekä pikkunisäkkäisiin ja on tämän jälkeenkin jatkanut saaristolintulaskentoja lähes vuosittain. Mikael on maamme eturivin asiantuntijoita saaristolinnustoon ja sen muutokseen liittyvissä kysymyksissä.



Kuva / Foto: Jouko Högmander.

Emma Kosonen

Biologi Emma Kosonen on tehnyt saaristolintulaskentoja vuodesta 2008 Metsähallituksen apuna Saaristomeren kansallispuistossa. Vuonna 2011 hän aloitti työt Turun kaupungin ympäristönsuojelussa ja on siitä lähtien laske-
nut saaristolintuja myös sisä- ja välisaaristossa kaupungin laskenta-alueilla.



Kuva / Foto: Mikael Nordström.

Jarmo Laine

Jarmo Laineen lintuharrastus alkoi 1960-luvun puolivälissä. Saaristolintulaskentoja hän alkoi tehdä päästyään töihin Turun kaupungin ympäristönsuojelutoimistoon vuonna 1985 ja onkin sen jälkeen kolunnut luotoja yli 30 vuoden ajan.



Kuva / Foto: Emma Kosonen.

Mia Rönkä

Ympäristöekologian dosentti, FT Mia Rönkä työskentelee tutkijana, tietokirjailijana ja tiedetoimittajana Turun yliopiston biodiversiteettiyksikössä. Hän toimii Suomen edustajana Arktisen neuvoston biodiversiteettiryhmän alaisessa CBird-merilintuasiantuntijaryhmässä ja on ryhmän puheenjohtaja. Hän on tehnyt väitöskirjatyönsä saaristolinnustosta.



Kuva / Foto: Aapo Tolvanen.

Mikael von Numers

Saaristoekologian dosentti, FT Mikael von Numers toimii yliopisto-opettajana Åbo Akademin ympäristö- ja meribiologian oppiaineessa. Hän on tehnyt väitöskirjatyönsä Saaristomeren linnustosta.



Kuva: Mikael von Numersin perhealbumi.
Foto: Mikael von Numers' familjealbum.

Yhteenveto

Saaristomeren kansallispuiston säännölliset lintulaskennat alkoivat vuonna 1993 silloisen puistonjohtaja Jouko Högmanderin organisoimana. Mielessä häämötti kaksi tavoitetta: kerätä tietoja lintukannoista ulkosaaristossa sekä seurata, mitä vaikutuksia minkkien vähentämisellä voisi olla linnustoon. Ennen tätä Turun saariston ulkosaaristosta oli vain hajanaisia tietoja tai silloin tällöin tehtyjä tarkempia inventointeja. Säännöllinen seurantatieto puuttui, haaveena oli aloittaa sen kerääminen.

Metsähallitus ja sitä avustavat vapaaehtoiset laskijat eivät kuitenkaan olleet ainoita, jotka viettivät joka kevät pitkiä aikoja saaristossa. Välisaaristossa Paraisten Trollössä oli lintuja laskettu harvakseltaan jo vuodesta 1948 alkaen. Sen alueen kyljessä innokas lintujen rengastaja Mauri Rautkari laski ja kirjasi lukumääriä tunnollisesti vihkoonsa vuodesta 1967 alkaen. Jukka Nummelin oli aloittanut vuonna 1978 sisä- ja välisaaristossa säännöllisen lokkilintujen pesien laskennan, joka sittemmin laajeni Jarmo Laineen ansiosta kattamaan myös muita linturyhmiä ja laajempia alueita. Mikael von Numers oli mukana aloittamassa säännöllistä seurantaa Velkualla vuonna 1982.

Tässä raportissa esittelemme 39 saaristolintulajin historian, kannankehityksen ja levinneisyyden Turun saaristossa aina 1700-luvulta nykypäivään asti. Näiden vuosien aikana saariston linnustossa on tapahtunut suuria muutoksia. Haahkan pesimäkanta Suomen vahvimmalla haahka-alueella Turun saariston eteläreunassa saavutti huippunsa kohta 1990-luvun puolivälin jälkeen. Merikotkan paluu saariston huippupedoksi alkoi vaikuttaa moniin lintulajeihin, selvimmin runsaimpaan merilintuun haahkaan. Laskenta-alueilla taantuvia lajeja on vain muutamia, kuitenkin viimeisten viidentoista vuoden aikana valtakunnallisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien lintulajien määrä on tutkimusalueilla noussut huolestuttavasti kahdeksasta yhdeksääntoista. Useat uhanalaisiksi luokitellut lajit näyttävät kuitenkin pärjäävän Turun saaristossa muuta maata paremmin, niiden kannat ovat joko vakaita tai kasvussa. Maailman suomalaisimman

lintulajin, selkälökin, kanta on täällä muuttaman prosentin kasvussa ja tukkakoskelolla vastaava luku on yli 12 prosenttia. Myös saariston uhanalaisimman kahlaajalajin, karikukon, kanta on ulkosaaristossa vahva ja vakaa.

Tähän raporttiin kerätyllä aineistolla on jo ennen julkaisuaankin ollut merkitystä EU:n lintudirektiivin ja meristrategiadirektiivin raportoinnissa. Äskettäin on sovittu, että Metsähallituksen Luontopalvelut ja Suomen ympäristökeskus ovat vastuussa rannikkojemme merilintujen seuranta-alueverkoston ylläpidosta siten, että linnut lasketaan samoilla alueilla 1–3 vuoden välein. EU:n komissiolle raportoidaan saaristolinnuston tilan kehityksestä kuuden vuoden välein. Tämä antaa toivoa siitä, että tuloksia tuottava saaristolintujen seuranta jatkuu.

Aineisto ja menetelmät

Laskenta-alue

Varsinais-Suomessa ja Ahvenanmaan ympärillä sijaitseva Saaristomeri on maailman mitta-kaavassa ainutlaatuinen alue, jonka muodostavat monimuotoiset saaret ja luodot, joita on alueella yhteensä yli 41 000. Tässä julkaisussa kuvataan linnustoa Turun saaristoksi kutsutulla alueella, sillä Saaristomeren osalla, joka pohjoisessa rajautuu Iniön aukkoon, idässä mantereeseen Turussa ja Kemiönsaaren suuriin saariin sekä lännessä Kihdin selkään. Tutkimusalueella Turun saaristossa Trunsön eteläisimmiltä luodoilta kertyy matkaa Velkuan saarille lähes 80 km, itä-länsisuunnassa välimatka on pisimmillään vajaa 70 km.

Tutkimusalue on jaettu kolmeen osa-alueeseen. Osa-alueet edustavat saariston vyöhykkeitä, sisä-, väli- ja ulkosaaristoa. Laskenta-alueista yksi sijaitsee sisäsaaristossa, viisi välisaaristossa ja neljä ulkosaaristossa. Tutkimusalueeseen kuuluu yhteensä 447 luotoa ja saarta. Saaret ja luodot ovat tyypillisesti puuttomia ja niiden kasvillisuus on niukkaa, joskin sisä- ja välisaaristossa on myös luotoja, joissa on pieniä metsiköitä. Tutkimuksessa käytetty saaristovyöhykkeiden määrittely perustuu saariston ympäristöolosuhteiden (Kangas ym. 2003, Vuori ym. 2009) ohella myös alueen linnustoon.

Laskenta-aineisto

Valtakunnallisen saaristolintuseurannan alkamisen myötä luotiin vuonna 1988 yksityiskohtaiset laskentaohjeet, jotka ovat päivitettyinä edelleen käytössä (Koskimies & Väisänen 1988). Tavoitteena on saada luotettavaa ja vertailukelpoista tietoa saaristolinnuista alueesta riippumatta. Käytännössä laskennat toteutetaan siten, että kullakin alueella vierailaan vähintään kaksi kertaa pesimäkauden aikana. Luodot ja saaret käydään kohtuullisessa ajassa tarkkaan läpi ja kaikki löydetyt pesät, poikueet ja havaitut yksilöt kirjataan ylös. Huonossa säässä laskemista pyritään välttämään. Useamman käynnin perusteella voidaan arvioida eri aikaan pesivien lintujen parimääriä sekä vähentää laskijasta johtuvia virhekijöitä.

Ensimmäinen laskentakausi ajoittuu Saaristomerellä keskimäärin toukokuun alkupuolelle, jolloin on parhaat olosuhteet laskea varhain pesivät lajit. Tähän aikaan haahkoilla, isokoskeloilla, harmaa- ja merilokeilla sekä merihanhilla pesintä on ollut jo hyvän aikaa käynnissä. Toinen käynti tehdään kuukautta myöhemmin, kesäkuun alussa, jolloin lasetaan myöhään pesivät lajit. Kesän kynnyksellä kalalokin ja tiiran poikaset ovat vasta kuoriutumassa ja kahlaajilla pesinnät ovat vielä alkutekijöissä.

Tilastolliset menetelmät

Saaristolintujen kannanmuutos laskettiin TRIM-ohjelmalla (Pannekoek & van Strien 2003) samaan tapaan kuin saaristo- ja vesilintulintuseurantojen julkaisuissa (ks. Hario & Rintala 2014, Lehikoinen ym. 2013a). Tilastollisen analyysin perustana ovat yleistetyt lineaariset mallit (McCullagh & Nelder 1989), jotka mahdollistavat aineiston monipuolisen mallintamisen. TRIM-ohjelman suurena etuna on, että sillä voidaan tuottaa vaivattomasti tietoa kannanmuutoksesta myös puutteellisten aineistojen pohjalta. Käytännössä ohjelma arvioi olemassa olevien havaintojen perusteella puuttuvat tiedot. Laskentasarjojen ei siis tarvitse olla täydellisiä vuosi- tai aluetasolla.

Tulokset ja tarkastelu

Keskeisimmät tulokset on tiivistetty liitteisiin 1 ja 2. Suurimmalla osalla saariston lintulajeista pesimäkannat ovat Turun saaristossa joko kasvaneet tai pysyneet vakaina viime aikoina. Selvästi runsastuneita lajeja ovat valkopesikihanhi, lapasorsa, tukkakoskelo ja punajalkaviklo. Näiden lajien kannat ovat moninkertaistuneet varsin lyhyessä ajassa. Huomattavalla osalla lajeista kannankasvu on ollut kuitenkin maltillista ja lajista riippuen kannankasvun voimakkuus on voinut vaihdella eri aikoina. Esimerkiksi kalalokilla ja selkälökilla merkittävin kasvu on tapahtunut vasta viimeisen kymmenen vuoden aikana, kun taas kalatiiralla ja lapintiiralla se on tänä aikana hiipunut.

Selvästi taantuneita lajeja on vain viisi: merihanhi, haahka, karikukko, harmaalokki ja merilokki. Haahkan osalta taantumisen näkyä ennen kaikkea ulkosaariston parimäärien romahtamisena. Harmaalokin ja merilokin osalta kantojen pienenemistä selittävät luultavasti Varsinais-Suomen kaatopaikkojen tehostunut jätteiden käsittely ja siellä tapahtunut tehokas loukkupyynti. Turun Topinojan kaatopaikalla on harmaalokkeja loukuttettu 1970-luvulta lähtien yli 80 000 yksilöä. Ainoa laji, joka todella näyttää häviävän on niittykirvinen; laji on taantunut voimakkaasti myös mantereella (Väisänen & Lehikoinen 2013).

Merikotkan vaikutus linnustoon

Saaristomerellä, joka on maamme vahvinta sinisimpukan ja haahkan esiintymisaluetta (Hilden & Hario 1993), oli haahkakanta moninkertaistunut, parhaimmillaan ehkä jopa kymmenkertaistunut toisen maaimansodan jälkeen. Tänä aikana haahkanaaraat oppivat pesimään täysin avoimesti paljailla kallioluodoilla. Kun merikotka palasi ulkosaaristoon 1990-luvulta lähtien, joutuivat suojaottomat haahkaemot merikotkien saaliiksi ja ulkosaariston haahkakanta romahti (Kurvinen ym. 2016). Pesivien merikotkien lisäksi uloimmasa saaristossa oleskelee keväisin pesimättömien nuorten merikotkien parvia, jotka ovat jääneet sinne osallistuttuaan aiemmin keväällä harmaahylkeiden kuuttien saalistuk-

seen. Tätä nykyä ulkosaariston jäljellä olevat haahkat pesivät yleensä hyvin suojassa, katajien, puiden ja pensaiden alla. Merikotkan tiedetään käyttävän myös muualla tehokkaasti haahkoja ravinnoiksi (Ekroos ym. 2012), vaikka saalistus ei aina tarkoita haahkakannan pienemistä (Vösa 2015). Merikotkan merkitys haahkakannan laskulle Turun saariston mereisimmässä osissa on kiistaton, mutta sisempänä saaristossa merikotkan merkitys haahkakannan laskulle on ollut luultavasti kuitenkin vähäisempi.

Merikotkan vaikutus ei Turun saaristossa rajoitu pelkästään haahkaan, vaikka se ulkosaaristossa onkin merikotkan pääravintoa (Ekblad ym. 2016). Tärkeätä pesimäaikaista ravintoa ovat myös esimerkiksi harmaa- ja merilokkien poikaset. Merihanhen vähenemisen syy ulkosaaristossa, jossa suojapaikkoja on niukalti, lienee merikotkakannan runsastuminen. Merihanhi ja sen poikaset ovat kotkalle sopivan kokoista saalista avoimessa ympäristössä. Ruovikkoisilla sisäsaariston saarilla pesivät hanhet säästyvät paremmin kotkilta. Arkana lajina merihanhi vaihtaa herkästi pesäpaikkaa. Avoimeksi kysymykseksi jää, missä määrin merihanhen kokonaiskanta on pienentynyt Turun saaristossa. Merikotka on mahdollisesti vaikuttanut myös ristisorsan esiintymiseen, sillä linnut ovat kaikkonneet tyystin monilta perinteisiltä alueilta. Merikotkan on havaittu olevan myös erittäin tehokas merimetson poikasten saalistaja, parhaimmillaan Paraisten Seilin merimetsoluodoilla on parveillut toistakymmentä esiaikuista merikotkaa samalla kertaa. Merikotkan ottaessa takaisin vanhan paikkansa saariston huippupetona on tällä ollut ja voi vielä olla monenlaisia odottamattomia seurauksia linnustossa.

Ulkosaariston pienpetojen poistopyynnit

Pohjois-Amerikasta 1920-luvulla tuotu minkki levisi turkistarhoilta luontoomme ja oli 1970-luvulle tultaessa levinnyt ulkosaaristoa myöten koko maahan (Kauhala 1996). Ulkosaaristossa minkki onkin pärjännyt hyvin taitavana uimarina ja yleispetona. Maassa pesivät saaristolinnut ovat paikoin kärsineet pahoin minkin saalistuksesta. Ruokkilinnut olivat ensimmäinen lajiryhmä, jota minkki saalistusel-

laan näytti uhkaavan. 1970-luvun alkupuolella Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueella oli 45 ruokki- ja noin 150 riskiläyhdyksuntaa, mutta 1990-luvun alussa enää 10 ja 50 (Miettinen ym. 1997). Vuonna 1992 aloitettiin minkin tehopyynti ulkosaariston Trunsön laskenta-alueella ja vuonna 1998 Jurmon ja Utön saaristoissa. Minkkitiheydestä kertoo jotakin, että Trunsön ulkosaaristoalueen reilulta 60 luodolta pyydettiin kahden ensimmäisen vuoden aikana 78 minkkiä.

Minkin pyynnin seurauksena tukkasotkan, pilkkasiiven, tyllin, punajalkaviklon, karikukon, merikihun, kalalokin, lapintiiran, ristisorsan sekä myös puolisukelajasorsien (lapasorsa, sinisorsa) kannat kasvoivat verrattuna verrokialueisiin, joissa minkkiä ei pyydetty (Nordström 2003). Erityisen merkittävä oli karikukon kannankasvu, esim. Trunsön alueella kanta kasvoi kahdeksasta parista muutamassa vuodessa 47 pariin. Myös ruokki- ja riskiläkannat näyttivät elpymisen merkkejä, mm. asettuen uudelleen aikaisemmin autioituneille pesimäluodille. Kun pyynti ulotettiin Vänön saaristoon syksyllä 2006, monien lajien kannankehitykset noudattivat siellä samaa kaavaa kuin aikaisemmin perustetuilla minkkivapailualueilla. Esimerkiksi karikukkoja pesi Vänössä vuosina 1998-2006 enimmillään 18 paria ja vuonna 2014 39 paria (Nordström ym. julkaisematon). Minkin poistamisesta ovat hyötäneet mm. kalalokki ja lapintiira sekä näiden lajien muodostamiin yhdyskuntiin tyypillisesti lyöttäytyvät lajit (esim. karikukko, punajalkaviklo, tylli, tukkasotka sekä muut vesilintulajit) tai näistä lajeista ravinnon takia riippuvainen merikihu. Minkin ohella toista vieraspetoa, supikoiraa, on myös pyydetty pieniä määriä, ja lajia tavataan nykyisin myös ulkosaaristossa. Jäätälvinä ulkomeren saarille jää silloin tällöin myös kettuja, joita on myös pyritty poistamaan, sillä laji aiheuttaa suurta tuhoa linnuhydyksunnissa.

Minkin tehopyynti on ollut yksi keskeinen tekijä ulkosaariston lintukantojen suojelussa, minkä vaikutukset näkyvät myös tämän julkaisun tuloksissa. Erityisen tärkeää se on ollut sellaisten valtakunnallisesti uhanalaisten lajien suojelussa, joiden kantojen pääpaino on saaristoalueilla, kuten karikukon, pilkkasiiven, riskilän ja punajalkaviklon.

Sammandrag

De regelbundna skärgårdsfågeltaxeringarna i Skärgårdshavets nationalpark inleddes år 1993 och organiserades av dåvarande parkchef Jouko Högmander. Två mål uppsattes: att samla in uppgifter om fågelbestånden i ytterskärgården samt att följa upp vilka effekter decimeringen av minkar hade på fågelbestånden. Före detta fanns det endast sporadiska uppgifter eller periodvis noggrannare gjorda inventeringar. Målet var att påbörja en regelbunden insamling av information.

Forststyrelsen och assisterande frivilliga fågelräknare var inte de enda som vistades långa perioder i skärgården. I mellanskärgården i Trollö i Pargas hade Rauno Tenovuo och Risto Lemmetyinen taxerat fåglar allt sedan år 1948. Intill detta område hade Mauri Rautkari, en ivrig ringmärkare, börjat räkna och teckna ner fåglarnas antal från och med år 1967. Jukka Nummelin hade år 1978 börjat en regelbunden beräkning av trutfåglar i inner- och mellanskärgården. Verksamheten ökades senare tack vare Jarmo Laine att innefatta även andra grupper av fåglar och större områden. Mikael von Numers var med om att starta upp den regelbundna uppföljningen av fåglar i Velkua år 1982.

I denna rapport presenterar vi beståndsutvecklingen kring millennieskiftet för 39 skärgårdsfågelarter i Åbo skärgård. Under dessa år har betydande förändringar skett. Det häckande beståndet av ejder nådde sin kulmen i Finlands främsta ejder-område i den södra delen av Åbo skärgård strax efter mitten av 1990-talet. Havsörnens återkomst som skärgårdens topprovdjur började inverka på flera fågelarter, tydligast på den talrikaste arten, ejdern. Arter som minskat i taxeringsområdena är endast få. Trots detta har antalet nationellt utrotningshotade eller sårbara arter under de senaste femton åren stigit från åtta till nitton. Flera av de arter som klassificeras som utrotningshotade ser ändå ut att klara sig bra i Åbo skärgård, eftersom deras stammar antingen är stabila eller ökande. Silltruten, som kanske är den mest typiskt finska fågelarten, har ökat med några procent och småskranken har ökat med 12 %. Roskarlen

som har minskat starkt i inner- och mellanskärgården har i den yttre skärgården fortfarande en stabil stam.

I rapporten behandlas skärgårdsfåglarnas långtidsförändringar, förekomst och utbredning i Åbo skärgård. Bilder, figurer och tabeller har svensk text. Data som presenteras i rapporten har redan före publiceringen använts bl.a. för rapporter i anknytning till EU:s fågel- och havsstrategidirektiv. Nyligen har det överenskommit att Forststyrelsens Naturtjänster och Finlands miljöcentral ansvarar för upprätthållandet av nätverket för uppföljningen av havsfåglarna, så att dessa taxeras med 1–3 års mellanrum. Detta inger hopp om att den resultatgivande uppföljningen av skärgårdsfåglar fortsätter.

Material och metoder

Taxeringsområden

Skärgårdshavet i sydvästra Finland är globalt sett ett unikt område med mer än 41 000 holmar och skär. I denna rapport beskrivs fågellivet i Åbo skärgård. Området avgränsas i norr mot Iniö fjärden, i öster mot fastlandet i Åbo och Kimitoöns stora öar samt i väster mot Skiftet. Avståndet mellan de sydligaste holmarna i Trunsö skärgård och holmarna i Velkua är ca 80 kilometer. I ost-västlig riktning är avståndet som längst knappa 70 kilometer.

Undersökningsområdet har indelats i tre delområden, vilka representerar skärgårdens zoner, inner-, mellan- och ytterskärgården. Ett taxeringsområde ligger i innerskärgården, fem i mellanskärgården och fyra i ytterskärgården. Totalt innefattar undersökningsområdena 447 holmar och skär. Skären är typiskt trädlösa med en knapp vegetation. I inner- och mellanskärgården finns holmar med skog. Zonindelningen är gjord utgående från miljöfaktorer (Kangas et al. 2003, Vuori et al. 2009) och fågelfaunan.

Taxeringsdatat

År 1988 publicerades instruktioner för fågeltaxering i samband med att det nationella programmet för skärgårdsfågeltaxeringar startade. De uppdaterade instruktionerna är fortfarande

de i bruk (Koskimies & Väisänen 1988). Målsättningen är att erhålla tillförlitliga och jämförbara uppgifter om skärgårdsfågelbestånden oberoende av område. I praktiken görs taxeringen så att varje område besöks åtminstone två gånger under häckningsperioden. Holmar och skär genomletas inom en skälig tid, och alla bon, kullar och observerade individer räknas. I dåligt väder är det skäl att låta bli att räkna.

Den första taxeringen inträffar i Skärgårdshavet vanligen i början av maj, då förhållandena för att räkna tidigt häckande arter är som bäst. Arter som då taxeras är ejder, storskrake, grå- och havstrut samt grågås. Det andra besöket görs ungefär en månad senare, i början av juni, då arter som häckar senare räknas. Dessa är bl.a. fiskmå, tärnor och vadare.

Statistiska metoder

Förändringarna i skärgårdsfåglarnas bestånd har beräknats med programmet TRIM (Pannekoek & van Strien 2003) på liknande sätt som i publikationer som berör förändringar hos sjö- och skärgårdsfåglar (se Hario & Rintala 2014, Lehtikoinen m.fl. 2013a). Som grund för den statistiska analysen är generella lineära modeller (McCullagh & Nelder 1989), vilka möjliggör en mångsidig analys av data. Fördelen med TRIM-programmet är att det går att göra analysen trots att uppgifter saknas, t.ex. tar analysen i beaktande att områdena inte taxerats alla år och uppskattar förändringarna utgående från befintliga uppgifter.

Resultat

Allmänna trender

De häckande bestånden för största delen av skärgårdsfåglarna i Åbo skärgård har vuxit eller behållits på en stabil nivå. Tydligt ökade arter är vitkindad gås, skedand, småskrake och rödbena. Dessa arters stammar har mångdubblats på en kort tid. För flera andra arter har ökningen varit mera återhållsam och varierande under tidsperioden beroende på art. Till exempel fiskmå och silltrut har ökat tydligast under de senaste tio åren, medan ök-

ningen av fisk- och silvertärna under samma tidsperiod avtagit.

Fem arter har tydligt minskat: grågås, ejder, roska, gråtrut och havstrut. För ejderns del beror minskningen främst på att beståndet i den yttre skärgården kraftigt minskat. Grå- och havstrutens minskning kan ha att göra med att avfallshanteringen på avstjälplingsplatserna i Egentliga Finland effektiverats och den effektiva fångsten av trutar där. På Toppå soptipp i Åbo har det sedan 1970-talet fångats mer än 80 000 gråtrutar. Den enda art som ser ut att försvinna är ängspioplärkan, en art som minskat kraftigt även på fastlandet (Väisänen & Lehtikoinen 2013).

Havsörnens inverkan på fågelbestånden

Ejderstammen i Skärgårdshavet i artens kärnområde i Finland (Hildén & Hario 1993), ökade mångfaldigt under tiden då havsörnen saknades. Under denna tid lärde sig ejdrarna att häcka på alldeles öppna och kala kobar. När havsörnen återkom till ytterskärgården under 1990-talet, utsattes ådorna för ett ökande predationstryck och ytterskärgårdens ejderstam kraschade (Kurvinen et al. 2016). Förutom häckande örnar vistas ett stort antal icke-häckande individer i det yttre havsbandet om våren, lockade dit av gråsälkutarna som fötts i området tidigare på vårvintern. De ejdrar som fortfarande finns kvar i den yttre skärgården häckar oftast väl skyddade under enar, träd och buskage. Man vet att havsörnen även på annat håll effektivt använder sig av ejdrar som föda (Ekroos et al. 2012), även om predationen inte alltid betyder att ejderstammen minskar (Vösa 2015). Havsörnen har utan tvivel inverkat på ejderstammen i den mest marina delen av Åbo skärgård, men längre in i skärgården har havsörnens inverkan på ejderstammens minskning troligtvis varit mindre.

Havsörnens inverkan begränsar sig inte endast till ejdern, även om den är havsörnens huvudföda i ytterskärgården (Ekblad et al. 2016). Viktig föda under häckningstiden är även ungar av havs- och gråtrut. Minskningen av grågås i ytterskärgården, där det finns få skyddade häckningsplatser, torde bero på havsörnensstammens ökning. Grågåsen och

dess ungar är lämpligt byte i den öppna omgivningen. De gäss som häckar vid mera skyddade och vassbevuxna stränder inomskärs klarar sig bättre. Som en skygg art, byter grågåsen lätt häckningsplats. Det förblir dock oklart i vilken mån grågåsens totala antal minskat i området. Havsörnen har möjligen inverkat också på gravandens förekomst, ty arten har försvunnit från flera traditionella häckplatser. Havsörnen har också visat sig vara mycket effektiv då det gäller att jaga storskarvens ungar. Som bäst har ett tiotal unga havsörnar samtidigt flockats kring Sjalös storskarvsskär i Pargas. I och med att havsörnen återintagit sin plats som topprovdjur i skärgården har detta haft, och kommer att ha, flera oförutsedda konsekvenser för fågelbestånden.

Decimeringen av små rovdjur i den yttre skärgården

Minken importerades från Nordamerika på 1920-talet till pälsfarmer hos oss och övriga europeiska länder. Ganska snart spred sig rymlingar från farmerna och började etablera förvildade populationer. Fram till 1970-talet hade arten redan spridit sig över hela landet inklusive den ytterskärgården (Kauhala 1996). I ytterskärgården har minken klarat sig bra genom sin goda simförmåga och sitt mångsidiga födoval. Skärgårdsfåglarna har lokalt lidit svårt av minkens predation. Tordmularna och tobisgrisslorna var bland de första som uppvisade effekter av minkens framfart. I början av 1970-talet fanns 45 kolonier av tordmule och 150 kolonier av tobisgrissla inom samarbetsområdet för Skärgårdshavets nationalpark. I början av 1990-talet var motsvarande siffror 10 för tordmule och 50 för tobisgrissla (Miettinen et al. 1997). År 1992 började man effektivt decimera antalet minkar i ytterskärgården i Trunsö taxerinsgområde och år 1998 började motsvarande i Jurmo och Utö skärgårdar. Under de två första åren fångades 78 minkar inom Trunsö-området på drygt 60 öar, vilket antyder att minktätheten har varit synnerligen stor.

Som följd av den effektiva minkfångsten har stammarna av vigg, svärta, större strandpipare, rödbena, roska, labb, fiskmå, silvertärna, gravand samt även halvdykänder (skeddand, gräsand) ökat i jämförelse med kontrollområdena där minkar inte decimerats (Nordström 2003). Speciellt anmärkningsvärd var ökningen av roska; t.ex. i Trunsö-området ökade stammen från åtta till 47 par på några år. Även tobisgrisslan och tordmulen visar tecken på återhämtning, bl.a. genom att återkolonisera tidigare ödelagda häckplatser. När den effektiva decimeringen av mink hösten 2006 inleddes i Vänö skärgård, reagerade flera arter enligt likadant mönster som i de tidigare grundade minkfria områdena. T.ex. roska häckade i Vänö åren 1998-2006 som mest 18 par, men år 2014 fanns redan 39 par (Nordström opubl.). Bland annat fiskmå och silvertärna samt de arter som typiskt häckar i samband med dessa kolonier (t.ex. roska, rödbena, större strandpipare, vigg samt andra sjöfåglar) har gynnats av minkdecimeringen, likaså labben som stjal sin föda av fiskmå och tärnor. Förutom minken har även mårddunden, också den en främmande art i vår natur, fångats i mindre mängder. Mårddunden påträffas numera även i den yttersta skärgården. Efter stränga isvintrar blir det nu och då även rävar kvar på skären. Dessa har man försökt fånga eftersom de orsakar stor skada i fågelkolonierna.

Den effektiva decimeringen av mink har varit en central faktor i fråga om skyddet av ytterskärgårdens fågelfauna. Speciellt viktig har den varit för arter som klassificerats som nationellt utrotningshotade, såsom roska, svärta, tobisgrisslan och rödbenan.

Summary

The first regular archipelago bird counts were organized in the Archipelago National Park by Park Director Jouko Högmander in 1993. There were two objectives: first, to gather basic data about bird populations, and second, to study what effects would the removal of the American Mink have on birds. Before this, there were only scarce data on archipelago birds in the outer archipelago. The lack of monitoring scheme created the need for better knowledge of abundance and trends of archipelago birds.

However, Forest and Park services and volunteers are not the only ones who have spent long periods of time counting birds in the archipelago. Rauno Tenovuo started his work in the middle archipelago already in 1948 and it was continued long after by Risto Lemmetyinen. Next to the Trollö census area is Gullkrona where Mauri Rautkari, an enthusiastic bird ringer, has been counting birds since 1967. In the inner part of the archipelago, Jukka Nummelin studied gulls in the 1970–1980s and his study was later, in the 1990s, transformed to address generally all archipelago bird species by Jarmo Laine. Mikael von Numers started his work in the Velkua archipelago in 1982.

We studied the population trends of 39 archipelago bird species in Turku archipelago in 1993–2016 based on monitoring scheme (see for methods Koskimies & Väisänen 1988) covering 447 islets and islands in total. Population trends were analyzed using TRIM computer program (Pannekoek & van Strien 2003). Final results are summarized in Appendices 1 & 2.

In Turku archipelago, most of the archipelago bird species have increased their population size or it has remained stable. Some endangered species, like the Lesser Black-backed Gull and the Red-breasted Merganser show a higher increase rate than in other archipelago districts. Among decreasing species are the Greylag Goose, the Common Eider, the Ruddy Turnstone, the Herring Gull and the Great Black-backed Gull. The four latter ones have had a large-scale decrease in the Finnish archipelago since the 1990s (Hario & Rintala 2014).

Studies have shown that the White-tailed Eagle, the American Mink and the Raccoon Dog have a large impact on the archipelago ecosystem. There is strong evidence that the White-tailed Eagle played a significant role in the decline of the Common Eider in the outer archipelago in the turn of the millennium (Kurvinen et al. 2016). We also believe that the White-tailed Eagle has a negative effect on the distribution and numbers of the Greylag Goose and the Common Shelduck in the census areas. The good status of many endangered bird species in the outer archipelago partly results from year-to-year removals of the American Mink, the Raccoon Dog and the Red Fox in the area (Nordström 2003). The bird species that benefit most from predator removals are the Tufted Duck, the Velvet Scoter, the Common Ringed Plover, the Ruddy Turnstone, the Arctic Skua, the Common Gull, the Arctic Tern, the Common Shelduck, the Northern Shoveler and the Mallard. Hence, the removal of predators has been the most effective tool in conservation management.

Lähteet

- Ahvenanmaan maakuntahallitus 2016: Riktlinjer för beviljande av tillstånd till jakt på ejder under tiden 1.5–20.5.2016. Bilaga 1 till N4a16P01_07042016. – Ålands landskapsregering, <www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/bilaga_1_till_n4a16p01_riktlinjer_ejder_2016.pdf>. 20 s.
- Alho, P. 2009: Korppoon Jurmon pesimälinnus- to 2009. – Turun lintutieteellinen yhdistys, Turku. 38 s.
- 2016: Paraisten Jurmon pesimälinnustokar- toitus 2015. – Turun lintutieteellinen yhdis- tys ja Varsinais-Suomen ELY-keskus, Turku. 37 s.
- Andersson, Å., Odsjö T. & Olsson, M. 1974: Häckningsresultat hos tordmule i Stock- holms skärgård i relation till äggskals- tjocklek och halter av DDT, PCB och kvicksilver i ägg. – SNV PM 483, Statens Naturvårdsverk, Solna.
- Artdatabanken 2017: Artfakta, Artdatabanken. – Sveriges lantbruksuniversitet, <artfakta. artdatabanken.se>.
- Asferg, T. 2015: Foreløbig vildtudbyttestatistik for jagtsæsonen 2014/15. – Nationalt Center for Miljø og Energi. 9 s.
- Balk, L., Hägerroth, P.-Å., Gustavsson, H., Sigg, L., Åkerman, G., Muñoz, R. Y., Honeyfield, D. C., Tjärnlund, U., Oliveira, K., Ström, K., McCormick, S. D., Karlsson, S., Ström, M., van Mannen, M., Berg, A.-L., Haldórsson, H. P., Strömquist, J., Collier, T. K., Börjeson, H., Mörner, T. & Hansson, T. 2016: Widespread episodic thiamine deficiency in Northern Hemisphere wildlife. – Scientific Reports 6, article number: 38821.
- Barrett, R., Lorentsen, S.-H., Anker-Nilssen, T. 2006: The status of breeding seabirds in mainland Norway. – Atlantic Seabird 8: 97–135.
- Behnke, R. & Mortimore, M. (toim.) 2016: The end of desertification? – Springer Earth System Sciences, Berlin Heidelberg. 560 s.
- Bergman, G. 1939: Untersuchungen über die Nistvogelfauna in einem Schärengbiet wetslich von Helsingfors. – Acta Zoologica Fennica 23: 1–134.
- 1946a: Der Steinwälzer, *Arenaria i. interpres* (L.), in seiner Beziehung zur Umwelt. – Acta Zoologica Fennica 47: 1–151.
- 1946b: Kvantitativa data över fågelfaunan i några begränsade skärgårdsområden i södra Finland. – Ornis Fennica 23: 26–31.
- 1948: Om antalet skärgårdsfåglar vid våra kuster. – Teoksessa: Skärgårdsboken. Nordenskiöld-Samfundet i Finland, Helsingfors. 699 s.
- 1965: Trutarnas konkurrensförhållanden, födöbehov och relationer till andra skärgårdsfåglar. – Zoologisk revy 27: 58–77.
- 1980: Single-breeding versus colonial breeding in the Caspian Tern *Hydroprogne caspia*, the Common Tern *Sterna hirundo* and the Arctic Tern *Sterna paradisaea*. – Ornis Fennica 57: 141–152.
- 1982: Population dynamics, colony formation and competition in *Larus argentatus*, *fuscus* and *marinus* in the archipelago of Finland. – Annales Zoologici Fennici 19: 143–164.
- Bergroth, S. 1949: Några iakttagelser över fågelfaunan på ön Högsåra med omnejd i Hitis skärgård åren 1938–39. – Ornis Fennica 26: 12–16.
- Bergstrand, C. E. 1852: Ålands däggdjur, foglar, amphibier och fiskar. – D. Forssell, Wetserås. 47 s.
- Beukema, J. J., Essink, K., Michaelis, H. & Zwarts, L. 1993: Year-to-year variability in the biomass of macrobenthic animals on tidal flats of the Wadden Sea: how predictable is this food source for birds? – Netherlands Journal of Sea Research 31: 319–330.
- Beukema, J. J., Dekker, R. & Jansen, J. M. 2009: Some like it cold: populations of the tellid bivalve *Macoma balthica* (L.) suffer in various ways from a warming climate. – Marine Ecology Progress Series 384: 135–145.
- Birdlife International 2015: European Red List of Birds. – Birdlife International, <www.birdlife.org/europe-and-central-asia/european-red-list-birds-0>.

- Birdlife International 2017: Species factsheet, Data Zone. – Birdlife International, <data-zone.birdlife.org/species/search>.
- Björklund, H., Honkala, J., Saurola, P. & Valkama, J. 2015: Petolintuvuosi 2014, pesimistulokset ja kannankehitykset. – Linnutvuosikirja 2014: 42–57.
- , Saurola, P. & Valkama, J. 2016: Petolintuvuosi 2015, pesimistulokset ja kannankehitykset. – Linnutvuosikirja 2015: 40–53.
- Bonsdorff, E., Rönnerberg, C. & Aarnio, K. 2002: Some ecological properties in relation to eutrophication in the Baltic Sea. – *Hydrobiologia* 475: 371–377.
- Brusendorff, A. C., Korpinen, S., Meski, L. & Stankiewicz, M. 2012: HELCOM Actions to eliminate illegal and accidental oil pollution from ships in the Baltic Sea. – Teoksessa: Kostianoy, A. G. & Lavrova, O. Yu. (toim.), Oil pollution in the Baltic Sea. The Handbook of Environmental Chemistry 27: 15–40.
- Christensen, T. K. 2008: Factors affecting population size of Baltic Common Eiders *Somateria mollissima*. – PhD thesis, University of Aarhus, Dept. of Wildlife Ecology and Biodiversity, NERI. National Environmental Research Institute. 204 s.
- Conley, D. J., Humborg, C., Rahm, L., Savchuk, O. P. & Wulff, F. 2002: Hypoxia in the Baltic Sea and basin-scale changes in phosphorus biogeochemistry. – *Environmental Science and Technology* 36: 5315–5320.
- COSEWIC 2007: Assessment and update status report on the Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in Canada. – Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, Ottawa. 7: 45 s.
- COWI 2011: Brisk sub-regional risk of spill of oil and hazardous substances in the Baltic Sea. Summary report of the BRISK project (partly financed by EU's Baltic Sea Regional Programme 2007-2011). – <www.brisk.helcom.fi/publications/en_GB/publications>.
- Dougall, T. W., Holland, P. K. & Yalden, D. W. 2010: The population biology of Common Sandpipers in Britain. – *British Birds* 103: 100–114.
- Douglas, W. S., Peterson, R. O. & Houston, D. B. 2003: Yellowstone after wolves. – *BioScience* 53: 330–340.
- Durinck, J., Skov, H., Jensen, F. P. & Pihl, S. 1994. Important marine areas for wintering birds in the Baltic Sea. – EU DG XI research contract no. 2242/90-09-01. Ornithology Consult report.
- Eklblad, C., Sulkava, S., Stjernberg, T. & Laaksonen, T. 2016: Landscape-scale gradients and temporal changes in the prey species of the White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*). – *Annales Zoologici Fennici* 53: 228–240.
- Ekroos, J., Öst, M., Karell, P., Jaatinen, K. & Kilpi, M. 2012: Philopatric predisposition to predation-induced ecological traps: habitat-dependent mortality of breeding eiders. – *Oecologia* 170: 979–986.
- Elmgren, R. 1989: Man's impact on the ecosystem of the Baltic Sea: energy flows today and at the turn of the century. – *Ambio* 18: 326–332.
- Elts, J., Kuresoo, A., Leibak, E., Leito, A., Leivits, A., Lilleleht, V., Luigujõe, L., Mägi, E., Nellis, R., Nellis, R. & Ots, M. 2009: – Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus, 2003–2008. – *Hirundo* 22: 3–31.
- , Leito, A., Leivits, A., Luigujõe, L., Mägi, E., Nellis, R., Nellis, R., Ots, M. & Pehlak, H. 2013: Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus, 2008–2012. – *Hirundo* 26: 80–112.
- Fabricius, E. 1983: Kanadagåsen – en livskraftig femtiåring i Sverige. – *Fauna och Flora* 78: 205–222.
- Forsman, D. (toim.) 1993: Suomen haukat ja kotkat. – Kirjayhtymä, Helsinki. 239 s.
- Fredrikson, K. A. 1940: Om skratmåsens, *Larus r. ridibundus* L, häckning på skärgårdsklippor och orsakerna till utflyttningen. – *Ornis Fennica* 17: 59–63.
- Gadd, P. A. 1769: Oeconomisk afhandling om sjöfogels vård och ans i Finska skärgården. – *Disp. (resp. Gummerus, J.)*. 4:o, Aboae. 16 s.
- Ganter, B., Larsson, K., Syroechkovsky, E. V., Litvin, K. E., Leito, A. & Madsen, J. 1999: Barnacle Goose *Branta leucopsis*: Russia/Baltic. – Teoksessa: Madsen, J., Cracknell, G. & Fox, T. (toim.), Goose populations of the Western Palearctic – A review of status and distribution. – *Wetlands International publications* 48: 270–283.

- Grenquist, P. 1938: Studien über die Vogel-fauna des Schärenhofkirchspiels Kökar, Åland. – Acta Societatis Pro Fauna et Flora Fennica 62: 1–132.
- 1942: Vogelbestandsaufnahmen in der Meereszone des Schärenhofs Südwest-Finnlands. – Ornis Fennica 19: 45–61.
- 1965: Changes in abundance of some duck and sea-bird populations off the coast of Finland 1949–1963. – Riistatieteen julkaisu 27: 1–114.
- von Haartman, L. 1945: Zur biologie der wasser- und ufervogel im Schärenmeer Südwest-Finnlands. – Acta Zoologica Fennica 44: 1–120.
- 1948: Utskärens fågelvärld. – Teoksessa: Skärgårdsboken. Nordenskiöld-Samfundet i Finland. Helsingfors. 699 s.
- 1982: The Arctic Tern *Sterna paradisaea*, a new inhabitant of the inshore archipelago. – Ornis Fennica 59: 63–76.
- 1984: New archipelago birds in the era of water eutrophication. – Annales Zoologici Fennici 21: 427–430.
- , Hildén, O., Linkola, P., Suomalainen, P. & Tenovuori, R. 1963–72: Pohjolan linnut värikuvain I–II. – Otava, Helsinki. 1092 s.
- Haggrén, G. & Knuutinen, T. 2009: Raasepori Slottsmalmen. Kaivauskertomus. – Länsi-Uudenmaan maakuntamuseo. 39 s.
- Hario, M. 1982: Sadekesän 1981 huono pesimätulos luotokirvisellä. – Lintumies 17: 38.
- 1997: Survival prospects of single-brooded and double-brooded Rock Pipits *Anthus petrosus*. – Ornis Fennica 74: 99–104.
- 2006: Diurnal attendance of nominate Lesser Black-backed Gulls *Larus f. fuscus* at a Ugandan lake: implications for the conservation of a globally threatened subspecies. – Bird Conservation International 16: 293–297.
- 2008: Antipredator tools of brood rearing Velvet Scoters *Melanitta fusca* in the northern Baltic Sea. – Suomen Riista 54: 105–118.
- 2016: Saaristolintujen lentopoikastuotto Porvoon Söderskärillä vuosina 1981–2007. – Linnut-vuosikirja 2015: 159–165.
- & Nuutinen, J. M. J. 2011: Varying chick mortality in an organochlorine-“strained” population of the nominate Lesser Black-backed Gull *Larus f. fuscus* in the Baltic Sea. – Ornis Fennica 88: 1–13.
- & Rintala, J. 2006: Fledging production and population trends in Finnish common eiders (*Somateria mollissima mollissima*) – evidence for density dependence. – Canadian Journal of Zoology 84: 1038–1046.
- & Rintala, J. 2008: Haahkan ja lokkien kannankehitys rannikoilla 1986–2007. – Linnut-vuosikirja 2007: 52–59.
- & Rintala, J. 2009: Age of first breeding in the Common Eider *Somateria m. mollissima* population in the northern Baltic Sea. – Ornis Fennica 86: 81–88.
- & Rintala, J. 2011: Saaristolintukantojen kehitys Suomessa 1986–2010. – Linnut-vuosikirja 2010: 40–51.
- & Rintala, J. 2014: Saaristolinnuston kehitys Suomen rannikoilla 1986–2013. – Linnut-vuosikirja 2013: 47–53.
- & Rudbäck, E. 1996: High frequency of chick diseases in nominate Lesser Black-backed Gulls *Larus f. fuscus* from the Gulf of Finland. – Ornis Fennica 73: 69–77.
- & Rudbäck, E. 1999: Dying in the midst of plenty – the third-chick fate in nominate Lesser Black-backed Gulls *Larus f. fuscus*. – Ornis Fennica 76: 71–77.
- , Kastepöld, T., Kilpi, M., Staav, S. & Stjernberg, T. 1987: Status of Caspian Terns *Sterna caspia* in the Baltic. – Ornis Fennica 64: 154–157.
- Helander, B. & Bignert, A. 2012: Havsörn. – Havet 2012: 100–101.
- HELCOM 2017: HELCOM Red List of Birds. – HELCOM, <www.helcom.fi/baltic-sea-trends/biodiversity/red-list-of-species/red-list-of-birds>.
- Helseth, A., Stervander, M. & Waldenström, J. 2005: Migration patterns, population trends and morphometrics of Ruddy Turnstones *Arenaria interpres* passing through Ottenby in south-eastern Sweden. – Ornis Svecica 15: 63–72.
- Henisch, B., A. 1976: Fast and feast. Food in Medieval society. – Pennsylvania State University. 288 s.

- Hentati-Sundberg, J. & Olsson, O. 2016: Amateur photographs reveal population history of a colonial seabird. – *Current Biology* 26: 226–228.
- Hildén, O. & Hario, M. 1993: Muuttuva Saaristolinnusto. – Omakustanne. 317 s.
- Hipfner, J. M., Blight, L. K., Lowe, R. W., Wilhelm, S. I., Robertson, G. J., Barrett, R. T., Anker-Nilssen, T. & Good, T. P. 2012: Unintended consequences: How the recovery of sea eagle *Haliaeetus* spp. populations in the northern hemisphere is affecting seabirds. – *Marine Ornithology* 40:39–52.
- Hirschfeld, A. & Heyd, A. 2005: Mortality of migratory birds caused by hunting in Europe: Bag statistics and proposals for the conservation of birds and animal welfare. – *Berichte vogelschutz* 42: 47–74.
- Hjorth, M. & Josefson, A. B. (toim.) 2010: Marine områder 2008. NOVANA. Tilstand og udvikling i miljø- og naturkvaliteten. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 136 s.
- Hokkanen, T. 2012: Itäisen Suomenlahden saaristolinnuston pitkäaikaismuutokset – erityisesti vuosina 1992–2011. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 195. 174 s.
- & Hokkanen, M. 1993: Ruokin ja selkälökin vuoden 1993 pesintä ja pitkäaikainen kannankehitys Itäisen Suomenlahden kansallispuistossa. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 17. 36 s.
- Hollmén, T. 2002: Biomarkers of health and disease in common eiders (*Somateria mollissima*) in Finland. – Väitöskirja, Helsingin yliopisto, eläinlääketieteen laitos.
- Högmander, J. 1999: Kaksikymmentäseitsemän vuotta sikojen ja merikotkien parissa. – *Ukuli* 1/1999: 12–17.
- & Laaksonen, T. 2012: Tietoa viideltä vuosikymmeneltä – merikotkaa seurataan. – *Ukuli* 2/2012: 23–24.
- & Miettinen, M. 1994: Jurmon kylän saariston pesimälinnusto 1993. – *Ukuli* 2/1994: 24–27.
- Högrell, L. 1990: Jordbruk, jakt och fiske. – Teoksessa: Techs, S. (toim.), Makt och människor i kungens Sigtuna, Sigtunautgrävningen 1988–1990. Sigtuna museer. 160 s.
- Jaatinen, K., Öst, M. & Lehikoinen, A. 2011: Adult predation risk drives shifts in parental care strategies: a long-term study. – *Journal of Animal Ecology* 80: 49–56.
- Jakobsson, R. & Wistbacka, R. 2015: Fågel-faunan i Larsmo skärgård 1990–2013. – Jakobstadsnejdens Natur r.f. 147 s.
- Joutsamo, E. 2017: Aallonpohjan ratsastajat – merikotkaprojektin pioneerivuodet Saaristomerellä. – Rengastajan vuosikirja 2016: 56-57.
- Kangas, P., Bäck, S., Kauppila, P. 2003: Ehdotuksia Euroopan yhteisön vesipolitiikan puitteiden direktiivin (2000/60/EY) mukaiseksi rannikkovesien tyypittelyksi Suomessa. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 284. 54 s.
- Karlin, A., Rantamäki, P. & Lemmetyinen, R. 1985: Residues of DDT and PCBs in the eggs of the Herring Gull *Larus argentatus* in the archipelago of southwestern Finland. – *Ornis Fennica* 62: 168–170.
- Kauhala, K. 1996: Distributional history of the American mink (*Mustela vison*) in Finland with special reference to the trends in otter (*Lutra lutra*). – *Annales Zoologici Fennici* 33: 283–291.
- Kilpi, M. 1980: Harmaalokki – saariston lintuyhteisön musta lammas? – *Lintumies* 15: 102-107.
- 1988: Breeding and movements of the Herring Gull *Larus argentatus* in the northern Baltic strategies for reproduction and survival of a successful species. – Väitöskirja, Helsingin yliopisto, Eläintieteen laitos. 86 s.
- 1995: Breeding success, predation and local dynamics of colonial Common Gulls *Larus canus*. – *Annales Zoologici Fennici* 32: 175–182.
- & Saurola, P. 1984: Migration and survival areas of Caspian Terns *Sterna caspia* from the Finnish coast. – *Ornis Fennica* 61: 24–29.
- & Öst, M. 2002: Merikotkan vaikutus Tvärminnen haahkakantaan. – *Suomen Riista* 48: 27-33.
- Koivisto, M. (toim.) 2004: Jääkaudet. – WSOY, Helsinki. 233 s.

- Korpinen, S. & Braeger, S. 2013: Number of drowned mammals and waterbirds in fishing gear. – HELCOM Core Indicator Report. Online. 14.2.2017, <www.helcom.fi/Core%20Indicators/HELCOM-CoreIndicator-Number_of_drowned_mammals_and_waterbirds_in_fishing_gear.pdf>. 22 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. (toim.) 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. p. – Helsingin yliopisto, eläinmuseo, Helsinki.
- Kunttu, P. & Laine, J. 2002: Turun pesimälinnuston muutokset vuosina 1951–2001. – Turun kaupunki. 60 s.
- Kurvinen, L., Kilpi, M., Nordström, N. & Öst, M. 2016: Drivers of decline and changed nest-site preference of the Baltic eider: an island-level analysis from south-western Finland. – *Ornis Fennica* 93: 55–66.
- Kylänen, I. 2001: Riista- ja seuralaiseläinten luulöydöt Turun ympäristössä keskiajalta uudelle ajalle. – Turun yliopisto, Turku. 40 s.
- Laaksonlaita, J. 2012: Pohjaeläimistön esiintyminen saaristomerellä – saariston vyöhykkeisyyden ja veden laadun vaikutus. – Opinnäytetyö, Turun AMK. 59 s.
- Laursen, K. & Møller, A. P. 2014: Long-term changes in nutrients and mussel stocks are related to numbers of breeding eiders *Somateria mollissima* at a large Baltic colony. – *Plos one* 9: E95851.
- Lehikoinen, E., Gustafsson, E., Aalto, T., Alho, P., Laine, J., Klemola, H., Normaja, J., Numminen, T. & Rainio, K. 2003: Varsinais-Suomen linnut. – Turun lintutieteellinen yhdistys, Turku. 416 s.
- , Kilpi, M. & Öst, M. 2006: Winter climate affects subsequent breeding success of common eiders. – *Global Change Biology* 12: 1–11.
- , Christensen, T. K., Öst, M., Kilpi, M., Saurola, P. & Vattulainen, A. 2008: Largescale change in the sex ratio of a declining eider *Somateria mollissima* population. – *Wildlife Biology* 14: 288–301.
- , Lemmetyinen, R., Vuorisalo, T. & Kivistö, S. 2009: Suomen lintutieteen synty – Turun Akatemian aika. – *Faros*, Turku. 407 s.
- , Pöysä, H., Rintala, J. & Väisänen, R. A. 2013a: Suomen sisävesien vesilintujen kannanvaihtelut 1986–2012. – *Linnutvuosikirja* 2012: 95–101.
- , Jaatinen, K., Vähätalo, A., Clausen, P., Crowe, O., Deceunink, B., Hearn, R., Holt, A. C., Hornman, M., Keller, V., Nilsson, L., Langendoen, T., Tomankova, I., Wahl, J. & Fox, D. A. 2013b: Rapid climate driven shifts in wintering distributions of three common waterbird species. – *Global Change Biology* 19: 2071–2081.
- , Rintala, J., Lammi, E. & Pöysä, H. 2015: Habitat-specific population trajectories in boreal waterbirds: alarming trends and bioindicators for wetlands. – *Animal Conservation* 19: 88–95.
- Leito, A., Leivits, M., Leivits, A., Raet, J., Ward, R., Ott, I., Tullus, H., Rosenvald, R., Kimmel, K. & Sepp, K. 2016: Black-headed Gull (*Larus ridibundus* L.) as a keystone species in the lake bird community in primary forest-mire-lake ecosystem. – *Baltic Forestry* 22: 34–45.
- Leivo, M. 2008: Naurulokki – kosteikkojen hengenluoja. – *Linnut* 43: 8–15.
- Lemmetyinen, R. 1962: *Larus*-lajien esiintymisestä Trollön alueella Gullkronan selän NE-osassa. – Turun yliopisto. 87 s.
- 1971: Nest defence behaviour of Common and Arctic Terns and its effects on the success achieved by predators. – *Ornis Fennica* 48: 13–24.
- 1973: Breeding success in *Sterna paradisaea* and *S. hirundo* in southern Finland. – *Annales Zoologici Fennici* 10: 526–535.
- 1980: Vesi- ja lokkilintujen kannanmuutoksista Gullkronan selällä, Turun saaristossa vuosina 1948–77. – *Suomen Riista* 28:42–48.
- 1986: Fågelforskning i Åbo skärgård för 200 år sedan. – *Skärgård* 3/1986: 32–35.
- 1994: Linnut muuttuvassa saaristossa. – Teoksessa Jumppanen, K. & Mattila, J. (toim.), Saaristomeren tilan kehitys ja siihen vaikuttavat tekijät. Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys. S. 148–156.
- Lindgren, L. & Stjernberg, T. 1986: Skärgårdshavets nationalpark. – WSOY, Helsinki. 143 s.

- Lindroth, P. G. 1786. En resa uti Åländska skär-gården vårtiden år 1786 af Pehr Gustaf Lindroth. Uudispainos 1999. – Abacus, Mariehamn. 96 s.
- Liukko, U.-M., Henttonen, H., Hanski, I. K., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E.-M. & Pitkänen J. 2016: Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus 2015. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 27 s.
- Luostarinen, M. 2010: Linnustoselvitys Espoon, Helsingin ja Sipoon merialueilla kesällä 2009. – *Tringa* 37: 124–133.
- Luonnonvarakeskus 2017: Kala- ja riistatilastot. – Luonnonvarakeskus, Helsinki. <stat.luke.fi/kala-ja-riista>.
- Lyngs, P. 2001: Diet of Razorbill *Alca torda* chicks on Græsholmen, central Baltic Sea. – *Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift* 95: 69–74.
- Mannermaa, K. 2008: The archaeology of wings. Birds and people in the Baltic Sea region during the Stone Age. – PhD dissertation. Faculty of Arts, University of Helsinki.
- Matinolli, E. 1982: Ketun, suden ja lintujen pyyntiä Rymättylässä ja Taivassalossa 1700-luvulla. – *Metsästys ja kalastus* 10: 46–47.
- McCullagh, P. & Nelder, J. A. 1989: Generalized Linear Models. – Chapman & Hall, London. 511 s.
- Meltofte, H. 1978: A breeding association between eiders and tethered in north-east Greenland. – *Wildfowl* 29: 45–54.
- Merikallio, E. 1955: Suomen lintujen levinneisyys ja lukumäärä. – Otava, Helsinki. 192 s.
- Metsänen, T., Mikkola-Roos, M., Aintila, A., Ellermaa, M. & Rusanen, P. 2016: Merellisiä IBA-alueita täydennettiin kerääntymisalueille. – *Linnut-vuosikirja 2015*: 152–158.
- Miettinen, M. 1995: Pilkkasiiven sekä muiden vesilintujen kanta ja poikueiden menestyminen Saaristomeren ulkosaaristossa 1992. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja*. Sarja A. 50. 29 s.
- 1996: Saaristomeren kansallispuiston eteläosan ja eteläisen Selkämeren pesimälinnusto 1993. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja*. Sarja A. 59. 42 s.
- (toim.) 1997: Seilin saariston luonto – yhteenveto kolmen vuosikymmen tutkimuksista. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja*. Sarja A. 80. 94 s.
- 2004: Saaristomeren kansallispuiston ja sen yhteistoiminta-alueen pesimälinnusto 2000-luvun alussa – katsaus pitkäaikaismuutoksiin. – Käsikirjoitus, Metsähallitus Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa.
- , Stjernberg, T. & Högmänder, J. 1997: Saaristomeren kansallispuiston ja sen yhteistoiminta-alueen pesimälinnusto 1970- ja 1990-lukujen alussa. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja*. Sarja A. 68. 104 s.
- Mikkola-Roos, M. & Niikonen, T. (toim.) 2005: Kosteikkojen kunnostuksen ja hoidon parhaat käytännöt kuudella Life-kohteella Suomessa – Life CO-OP -hankkeet tulokset. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja*. Sarja A 149. 120 s.
- , Tiainen, J., Below, A., Hario, M., Lehikoinen, A., Lehikoinen, E., Lehtiniemi, T., Rajasärkkä, A., Valkama, J. & Väisänen, R. A. 2010: Linnut. – Teoksessa: Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.), Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. S. 123–134.
- Mikola, J., Miettinen, M., Lehikoinen, E. & Lehtilä, K. 1994: The effects of disturbance caused by boating on survival and behaviour of Velvet Scoter *Melanitta fusca* ducklings. – *Biological Conservation* 67: 119–124.
- Mitchell, T. 2016: Sahel Precipitation Index (20-10N, 20W-10E), 1900 - November 2016. – University of Washington, Joint Institute for the Study of the Atmosphere and Ocean. <doi:10.6069/H5MW2F2Q>.
- Museovirasto 2017: Muinaisjäännösrekisteri. – <kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/portti/default.aspx?sovellus=mjreki&taulu=T_KOHDE&tunnus=680010012>.

- Mussaari, M. & Tainio, E. 2014: Suomenlahden suojelualueverkoston kehittäminen maa- luontotyyppien näkökulmasta. – Teoksessa: Metsähallitus, Metsähallituksen selvitys Suomenlahden merikansallispuistojen täy- dentämistarpeista ja -mahdollisuuksista. MH 6611/2014/06.02.00. <julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/1894>. S. 78–84.
- Nilsson, S. 1858: Skandinavisk Fauna. Foglarna I–II. – Lund. 1088 s.
- Nordberg, S. 1950: Researches on the bird fauna of the marine zone in the Åland Archipelago. – Acta Zoologica Fennica 63. 62 s.
- Nordström, M. 2003: Introduced predator in the Baltic Sea archipelagos: variable effects of feral mink on bird and small mammal populations. – PhD-thesis, Annales Universitatis Turkuensis Ser AII – Tom 158. 118 s.
- & Korpimäki, E. 2004: Effects of island isolation and feral mink removal on bird communities on small islands in the Baltic Sea. – Journal of Animal Ecology 73: 424–433.
- , Högmander, J., Nummelin, J., Laine, J., Laanetu, N. & Korpimäki, E. 2002: Variable responses of waterfowl breeding populations to longterm removal of introduced American mink. – Ecography 25: 385–394.
- von Numers, M. 1995: Distribution, numbers and ecological gradients of birds breeding on small islands in the Archipelago Sea, SW Finland. – Acta Zoologica Fennica 197: 1–127.
- Nummi, P. 1988: Suomeen istutetut riistaeläimet. – Helsingin yliopisto, maatalous- ja metsäeläintieteen laitos, Helsinki. S. 10–12.
- Ottwall, R., Edenius, L., Elmberg, J., Engström, H., Green, M., Holmqvist, N., Lindström, Å., Pärt, T. & Tjernberg, M. 2009: Population trends for Swedish breeding birds. – Ornis Svecica 19: 117–192.
- Pannekoek, J. & van Strien, A. J. 2003: Trim 3 manual (Trends and indices for monitoring data). – Statistics Netherlands, Voorburg, Netherlands. 57 s.
- Pearce-Higgins, J. W., Yalden, D. W., Dougall, T. W. & Beale, C. M. 2009: Does climate change explain the decline of a trans-Saharan Afro-Palaeartic migrant? – Oecologia 159: 649–659.
- Pirinen, P., Simola, H., Aalto, J., Kaukoranta, J.-P., Karlsson, P. & Ruuhela, R. 2012: Tilastoja Suomen ilmastosta 1981–2010. – Ilmatieteen laitos, Raportteja 2012/1. 96 s.
- Pitkänen, H. (toim.) 2004: Rannikko- ja avomerialueiden tila vuosituhaten vaihteessa. Suomen Itämeren suojeluohjelman taustaselvitykset. – Suomen ympäristö 669. 104 s.
- Prytz, L. J. 1811: De Laro ridibundo periculum ornithologicum. (Resp. Prytz, LA.). – Disp. I-III. Aboae.
- Pöysä, H., Wikman, M., Väisänen, R. A. & Lammi, E. 2008: Vesilinnut 2008: runsaus ja poikastuotto. – Teoksessa: Wikman, M. (toim.), Riistakannat 2008, riistaseurantojen tulokset. Riista- ja kalatalousselvityksiä 18/2008. 48 s.
- , Rintala, J., Lehtikoinen, A., Väisänen, R. A. 2013: The importance of hunting pressure, habitat preference and life history for population trends of breeding water birds in Finland. – European Journal of Wildlife Research 59: 245–256.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.
- , Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.
- Rauhala, P. 2007: Perämeren kansallispuiston pesimälinnusto 1960–2006. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A. 167. 68 s.
- Renno, O. (toim.) 1993: Eesti linnuatlas. – Valgus. 256 s.

- van Roomen, M., Nagy, S., Foppen, R., Dodman, T., Citegetse, G. & Ndiaye, A. 2015: Status of coastal waterbird populations in the East Atlantic Flyway 2014. With special attention to flyway populations making use of the Wadden Sea. – Programme Rich Wadden Sea, Leeuwarden, The Netherlands, Sovon, Nijmegen, The Netherlands, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands, BirdLife International, Cambridge, United Kingdom & Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany. 152 s.
- Rusanen, P., Mikkola-Roos, M. & Asanti, T. 1998: Merimetso *Phalacrocorax carbo* – musta viikinki. – Suomen Ympäristö 182. 75 s.
- Rönkä, M. 2008: Assessment of coastal bird populations and habitats on the Finnish coast of the Baltic Sea: Implications for monitoring and management. – Annales Universitatis Turkuensis A II 229. 73 s.
- Rönnberg, C. & Bonsdorff, E. 2004: Baltic Sea eutrophication: area-specific ecological consequences. – Hydrobiologia 514: 227–241.
- Saaristomeren Biosfäärialue. – <www.skargardshavetsbiosfaromrade.fi/?lang=fi>.
- Salo, P., Banks, B. P., Dickman, C. R. & Korpimäki, E. 2010: Predator manipulation experiments: impacts on populations of terrestrial vertebrate prey. – Ecological monographs 80: 531-546.
- Sarvanne, H. 2015: Poimintoja Helsingin Vanhankaupunginlahden v. 2015 pesimälinnuston seurantalaskennan tuloksista. – Helsingin kaupunki, <www.hel.fi/static/ymk/esitteet/vanhankaupunginlahden-linnusto-2015.pdf>. 17 s.
- Sauer, J. R., Hines, J. E., Fallon, J. E., Pardieck, K. L., Ziolkowski, D. J. Jr. & Link, W. A. 2011: The North American breeding bird survey, Results and analysis 1966–2009. – USGS Patuxent Wildlife Research Center, Laurel, MD.
- Saurola, P., Stjernberg, T., Högmander, J., Koivusaari, J., Ekblom, H. & Helander, B. 2003: Survival of juvenile and sub-adult Finnish White-tailed Eagles in 1991–1999: a preliminary analysis based on resightnings of colour-ringed individuals. – Teoksessa: Helander B., Marquiss, M. & Bowerman, W. (toim.), SEA EAGLE 2000. Proceedings from an international conference at Björkö, Sweden, 13–17 September 2000. Swedish Society for Nature Conservation/SNF & Åtta.45 Tryckeri AB, Stockholm.
- , Valkama, J. & Velmala, W. 2013: Suomen Rengastusatlas. Osa I. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja Ympäristöministeriö, Helsinki. 549 s.
- Savonen, O. 1992: Poikaspyynnin vaikutus harmaalokkikantaan (*Larus argentatus*) Suomen lounaisessa saaristossa. – Pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto, Biologian laitos, Turku. 55 s.
- Segerstråle, S. (toim.) 1961: Atlas över Skärgårds-Finland. – Nordenskiöld-Samfundet I Finland. 179 s.
- Skov, H., Heinänen, S., Žydelis, R., Bellebaum, J., Bzoma, S., Dagys, M., Durinck, J., Garthe, S., Grishanov, G., Hario, M., Kieckbusch, J. J., Kube, J., Kuresoo, A., Larsson, K., Luigujoe, L., Meissner, W., Nehls, H. W., Nilsson, N., Petersen, K., Mikkola-Roos, M., Pihl, S., Sonntag, N., Stock, A., Stipniece A. & Wahl, A. 2011: Waterbird populations and pressures in the Baltic Sea. – Norden. 2013 s.
- Solonen, T., Lehikoinen, A. & Lammi, E. (toim.) 2010: Uudenmaan linnusto. – Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistys Tringa, Helsinki. 509 s.
- Stjernberg, T. (toim.) 1981: Projekt havsörn i Finland och Sverige. – Förhandlingar från ett havsörnsymposium 8.–9.1.1979 på Tvärminne zoologiska station, Finland. Jord- och skogsbruksministeriet, Helsingfors 1981.
- , Nuuja, I., Koivusaari, J., Högmander, J., Ollila, T., Keränen, S. & Ekblom, H. 2013: Suomen merikotkat 2011–2012. – Linnutvuosikirja 2012: 24–35.
- Storå, N. 1966: Äggsleven och grisselkroken. – Budkavlen 1964–1965: 193–225.

- Storå, N. 1968: Massfångst av sjöfågel i Nordeurasien. En etnologisk undersökning av fångstmetoderna. – Acta Academiae Aboensis Ser. A. Humaniora 34 (2): 1–333.
- Suleva, E. & Rintala, J. 2013: Ruokkilinnut Itämeren tilan indikaattoreina. – Riista- ja kalatalouden työraportteja 1/2013. 26 s. Suomen virallinen tilasto 2015. – <www.stat.fi/meta/svt/index.html>.
- Suomen ympäristökeskus 2016: Öljyonnettomuuden riski kasvaa Suomenlahdella. – <www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Ympariston_tilan_indikaattorit/Kemikaalit_ja_haitalliset_aineet/Oljyonnettomuuden_riski_kasvaa_Suomenlah(28519)>.
- 2017a: Saaristomeren Natura 2000-alue. – <www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Saaristomeri_FI0200090(5352)>.
- 2017b: Merimetsöseuranta. – <www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajien_seuranta/Merimetsöseuranta>.
- 2017c: Lintudirektiivin (2009/147/EY) 12 artiklan mukainen raportointi 2013. – <bd.eionet.europa.eu/article12/report?period=1&country=FI>
- Svendsen, L. M., Pyhälä, M., Gustafsson, B., Sonesten, L. Knuuttila, S. 2015: Inputs of nitrogen and phosphorus to the Baltic Sea. – HELCOM core indicator report. Online, <www.helcom.fi/baltic-sea-trends/indicators/inputs-of-nitrogen-and-phosphorus-to-the-basins>, viitattu 13.2.2017.
- Taipale, K. & Saarnisto, M. 1991: Tulivuorista jääkausiin: Suomen maankamaran kehitys. – WSOY, Helsinki. 415 s.
- Tenovuo, R. 1952: Maalintujen levinneisyys saaristossa Paraisten ja Nauvon pitäjissä Gullkronan selän pohjoisosassa suoritettujen kvantitatiivisten tutkimusten valossa. – Pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto, biologian laitos. 347 s.
- 1963: Zur brutzeitlichen Biologie der Nebelkrähe (*Corvus corone cornix* L.) im äusseren Schärenhof Südwestfinnlands. – Annales Zoologici Societatis Vanamo 25: 1–147.
- 1966: Veränderungen in der Vogelfauna von Kökar (Åland, Südwestfinnlands) in der Jahren 1925–1961. – Annales Zoologici Fennici 3: 5–19.
- Tiainen, J., Hario, M. & Rintala, J. 2001: Merisorsakantojen viimeaikainen kehitys ja seurantamenetelmien vertailu. – Linnutvuosikirja 2000: 149–158.
- , Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 49 s.
- Tirri, I. S. & Vösa, R. 2015: Turun yliopistonmäen pesimälinnuston kartoitus. – Ukuli 3/2015: 10–13.
- Toivanen, T. 2014: Mustakurkku-uikusta on tullut saariston lintu. – Linnutvuosikirja 2013: 4-9.
- TRAFI 2017: Tilastot. – Liikenteen turvallisuusvirasto TRAFI, Helsinki. <www.trafi.fi/tietopalvelut/tilastot>.
- Tuule, E., Tuule, A. & Elts, J. 2005: Vihitaja arvukusest Saue seirealal aastatel 1985–2004. – Hirundo 1/2005: 3–9.
- Tycho, A.-N. & Aarvak, T. 2009: Effects of White-tailed Eagles on the reproductive performance of Black-legged Kittiwakes; indications from a 26-year study in north Norway. – Teoksessa: Eric, S., Ratcliffe, N., Seys, J., Tack, J., Mees J. & Dobbelaere I. (toim.), Seabird Group 10th International Conference. Provincial Court, Brugge, 27-30 March 2009. VLIZ Special Publication 42. Communications of the Research Institute for Nature and Forest – INBO.M.2009.1. Research Institute for Nature and Forest (INBO), Brussels, Belgium – Flanders Marine Institute (VLIZ). Oostende, Belgium. 8: 68 s.
- Vahtera, E., Conley, D. J., Gustafsson, B. G., Kuosa, H., Pitkänen, H., Savchuk, O. P., Tamminen, T., Viitasalo, M., Voss, M. & Wasmund, N. 2007: Internal ecosystem feedbacks enhance nitrogen-fixing cyanobacteria blooms and complicate management in the Baltic Sea. – Ambio 36: 186–194.

- Valkama, J. Vepsäläinen, V. & Lehtikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö, Helsinki. <atlas3.lintuatlas.fi>
- , Saurola, P., Lehtikoinen, A., Lehtikoinen, E., Piha, M., Sola, P., Velmala, W. 2014: Suomen Rengastusatlas. Osa II. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja Ympäristöministeriö, Helsinki. 784 s.
- Vuori, K., Mitikka, S. & Vuoristo, H. 2009: Pintavesien ekologisen tilan luokittelu. – Ympäristönhallinnan ohjeita 3/2009. 123 s.
- Vuorjoki, A. 1957: Etelänkiisla, *Uria aalge* (Pont.), ensi kerran pesivänä Suomessa. – *Ornis Fennica* 34: 132–134.
- Väisänen, R. & Lehtikoinen, A. 2013: Suomen maalinnuston pesimäkannan vaihtelut vuosina 1975–2012. – *Linnutvuosikirja* 2012: 62–81.
- , Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki. 567 s.
- Väänänen, V.-M., Nummi, P., Lehtiniemi, T., Luostarinen, V.-M. & Mikkola-Roos, M. 2011: Habitat complementation in urban Barnacle Geese: from safe nesting islands to productive foraging lawns. – *Boreal Environment Research* 16: 26–34.
- Vösa, R. 2015: Merikotkan *Haliaeetus albicilla* vaikutus pesivään haahkakantaan *Somateria mollissima*. – Pro gradu -tutkielma, Helsingin yliopisto, Bio- ja ympäristötieteellinen tiedekunta.
- Waltho, C. & Coulson, J. 2015: The Common Eider. – T & A D Poyser. 352 s.
- Westerbom, M. 2006: Population dynamics of blue mussels in a variable environment at the edge of their range. – PhD-thesis, University of Helsinki, Faculty of Biosciences. 130 s.
- Wikström, D. A. L. 1930: Linnustoa koskevia ekologis-faunistisia tutkimuksia Houtskärin pitäjässä. – Pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto. 145 s.
- von Wright, M. 1859: Finlands foglar, huvudsakligen till deras drägter. Förra afdelningen. Bidrag till Finlands Naturkännedom, Etnografi och Statistik. – Finska Vetenskaps-Societeten 5: 1–329.
- & Palmén, J. A. 1873: Finlands foglar, huvudsakligen till deras drägter. Senare afdelningen, med särskild hänsyn till arternas utbredning. Bidrag till kännedom af Finlands Natur och folk. – Finska Vetenskaps-Societeten 22: 1–685.
- WWF Suomi 2017: Merikotkatyöryhmä. – <wwf.fi/wwf-suomi/yhteystiedot/tyoryhmat>.
- Žydelis, R., Bellebaum, J., Österblom, H., Vetemaa, M., Schirmeister, B., Stipniece, A., Dagys, M., van Eerden, M. & Garthe, S. 2009: Bycatch in gillnet fisheries – an overlooked threat to waterbird populations. – *Biological Conservation* 142: 1269–1281.
- Öst, M., Ramula, S., Lindén, A., Karell, P. & Kilpi, M. 2016: Small-scale spatial and temporal variation in the demographic processes underlying the large-scale decline of eiders in the Baltic Sea. – *Population Ecology* 58: 121–133.

Saaristolintujen kannankehityksen suuntaukset eri saaristovyöhykkeissä pääteltynä keskimääräisen vuotuisen muutuskertoimen ja sen keskivirheen perusteella

Trender i skärgårdsfåglarnas stammar i skärgårdssonerna utgående från medeltalet av den årliga förändringskoefficienten och dess medelfel

Laji · Art	Tieteellinen nimi · Vetenskaplig namn	Saaristovyöhyke · Skärgårdszon	Vuodet · Åren	Muutoskerroin · Förändringskoefficient	Keskivirhe · Standardfel	Suuntaus · Trend	Muutosnopeus/vuosi · Förändringshastighet/år
Kyhmyjoutsen · Knölsvan	<i>Cygnus olor</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	1997–2016	0,991	0,010	Vakaa · Stabil	-0,94
Kyhmyjoutsen · Knölsvan	<i>Cygnus olor</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1996–2016	1,015	0,006	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	1,5
Kyhmyjoutsen · Knölsvan	<i>Cygnus olor</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1996–2016	1,007	0,005	Vakaa · Stabil	0,7
Merihanhi · Grågås	<i>Anser anser</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1996–2016	1,005	0,011	Vakaa · Stabil	0,5
Merihanhi · Grågås	<i>Anser anser</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1994–2016	0,863	0,018	Voimakas taantuminen · Kraftig minskning	-14,7
Kanadanhanhi · Kanadagås	<i>Branta canadensis</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	2001–2016	1,010	0,015	Vakaa · Stabil	0,95
Tukkasotka · Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	2001–2016	1,006	0,019	Vakaa · Stabil	0,6
Tukkasotka · Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1993–2016	0,962	0,006	Lievä taantuma · Lindrig minskning	-3,9
Tukkasotka · Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1994–2016	1,061	0,008	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	5,9
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	1994–2016	0,969	0,007	Lievä taantuma · Lindrig minskning	-3,2
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1993–2016	0,964	0,003	Lievä taantuma · Lindrig minskning	-3,7
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1993–2016	0,861	0,003	Voimakas taantuminen · Kraftig minskning	-14,9
Pilkkasiipi · Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1994–2016	1,064	0,014	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	6,2
Tukkakoskelo · Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	2003–2016	1,129	0,036	Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt	12,1
Tukkakoskelo · Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1993–2016	1,134	0,021	Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt	12,6
Isokoskelo · Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	2001–2015	1,131	0,040	Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt	12,3
Isokoskelo · Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1993–2015	1,005	0,008	Vakaa · Stabil	0,5
Isokoskelo · Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1993–2015	0,966	0,012	Lievä taantuma · Lindrig minskning	-3,5
Meriharakka · Strandskata	<i>Haematopus ostralegus</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	2001–2016	1,011	0,010	Vakaa · Stabil	1
Meriharakka · Strandskata	<i>Haematopus ostralegus</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1993–2015	1,004	0,004	Vakaa · Stabil	0,4
Meriharakka · Strandskata	<i>Haematopus ostralegus</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1997–2016	1,011	0,004	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	1,1
Tylli · Större strandpipare	<i>Charadrius hiaticula</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1998–2016	1,062	0,011	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	6

Laji · Art	Tieteellinen nimi · Vetenskaplig namn	Saaristovyöhyke · Skärgårdszon	Vuodet · Åren	Muutoskerroin · Förändringskoefficient	Keskivirhe · Standardfel	Suuntaus ·Trend	Muutosnopeus/vuosi · Förändringshastighet/år
Punajalkaviklo · Rödbena	<i>Tringa totanus</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1996–2015	1,030	0,017	Epävarma · Osäker	3
Punajalkaviklo · Rödbena	<i>Tringa totanus</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1998–2016	1,077	0,010	Voimakas kasvu ·Kraftig tillväxt	7,4
Rantasipi · Drillsnäppa	<i>Actitis hypoleucos</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	2001–2016	1,092	0,035	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	8,8
Karikukko · Roskarl	<i>Arenaria interpres</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1993–2015	0,887	0,014	Voimakas taantuminen · Kraftig minskning	-12
Karikukko · Roskarl	<i>Arenaria interpres</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1994–2016	1,010	0,005	Vakaa · Stabil	1
Merikihu · Labb	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1994–2016	1,024	0,008	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	2,4
Naurulokki · Skrattnäs	<i>Larus ridibundus</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	2001–2016	1,026	0,028	Epävarma · Osäker	2,6
Kalalokki · Fiskmås	<i>Larus canus</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	1994–2016	1,069	0,013	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	6,7
Kalalokki · Fiskmås	<i>Larus canus</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1993–2016	1,011	0,003	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	1,1
Kalalokki · Fiskmås	<i>Larus canus</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1993–2016	1,010	0,004	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	1
Selkälokki · Silltrut	<i>Larus fuscus</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	1995–2016	1,021	0,010	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	2
Selkälokki · Silltrut	<i>Larus fuscus</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1994–2016	1,017	0,006	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	1,7
Selkälokki · Silltrut	<i>Larus fuscus</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1995–2016	1,007	0,013	Vakaa · Stabil	0,7
Harmaalokki · Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	1994–2016	0,992	0,006	Vakaa · Stabil	-0,8
Harmaalokki · Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1993–2016	0,941	0,003	Voimakas taantuminen · Kraftig minskning	-6,1
Harmaalokki · Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1993–2016	0,922	0,006	Voimakas taantuminen · Kraftig minskning	-8,2
Merilokki · Havstrut	<i>Larus marinus</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	1994–2016	0,990	0,011	Vakaa · Stabil	
Merilokki · Havstrut	<i>Larus marinus</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1993–2016	0,959	0,004	Lievä taantuma · Lindrig minskning	-4,2
Merilokki · Havstrut	<i>Larus marinus</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1993–2016	0,929	0,005	Voimakas taantuminen · Kraftig minskning	-7,3
Kalatiira · Fisktärna	<i>Sterna hirundo</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	2001–2016	1,078	0,023	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	7,6
Kalatiira · Fisktärna	<i>Sterna hirundo</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1993–2016	1,006	0,009	Vakaa · Stabil	0,6
Lapintiira · Silvertärna	<i>Sterna paradisaea</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	2001–2016	1,013	0,042	Epävarma · Osäker	1,3
Lapintiira · Silvertärna	<i>Sterna paradisaea</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1996–2015	1,040	0,008	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	3,9
Lapintiira · Silvertärna	<i>Sterna paradisaea</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1993–2016	1,036	0,005	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	3,6
Ruokki · Tordmule	<i>Alca torda</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1996–2016	0,989	0,008	Vakaa · Stabil	-1,1
Riskilä · Tobisgrissla	<i>Cephus grylle</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1993–2016	1,024	0,005	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	2,4
Riskilä · Tobisgrissla	<i>Cephus grylle</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1996–2016	1,007	0,008	Vakaa · Stabil	0,7
Niittykirvinen · Ängspiöplärkä	<i>Anthus pratensis</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1995–2016	0,866	0,019	Voimakas taantuminen · Kraftig minskning	-14,4

Laji · Art	Tieteellinen nimi · Vetenskaplig namn	Saaristovyöhyke · Skärgårdszon	Vuodet · Åren	Muutoskerroin · Förändringskoefficient	Keskivirhe · Standardfel	Suuntaus ·Trend	Muutosnopeus/vuosi · Förändringshastighet/år
Luotokirvinen · Skärpiplärka	<i>Anthus petrosus</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1996–2015	1,079	0,018	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	7,6
Luotokirvinen · Skärpiplärka	<i>Anthus petrosus</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1994–2016	1,038	0,003	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	3,8
Västaräkki · Sädesärta	<i>Motacilla alba</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	1999–2016	1,127	0,032	Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt	12
Västaräkki · Sädesärta	<i>Motacilla alba</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1993–2016	1,007	0,005	Vakaa · Stabil	0,7
Västaräkki · Sädesärta	<i>Motacilla alba</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1993–2016	1,017	0,003	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	1,7
Kivitasku · Stenskvätta	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Sisäsaaristo · Inre skärgården	2001–2016	1,178	0,059	Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt	16,3
Kivitasku · Stenskvätta	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1993–2016	1,031	0,008	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	3,1
Kivitasku · Stenskvätta	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1994–2015	1,070	0,012	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	6,7
Varis · Kråka	<i>Corvus corone</i>	Välisaaristo · Mellanskärgården	1996–2016	1,015	0,100	Vakaa · Stabil	1,5
Varis · Kråka	<i>Corvus corone</i>	Ulkosaaristo · Ytterskärgården	1996–2016	1,029	0,010	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	2,9

Saaristolintujen lyhytaikaisen (2006–2015) ja pitkäaikaisen (1996–2015) kannankehityksen suuntaukset pääteltynä keskimääräisen vuotuisen muutokertoimen ja sen keskivirheen perusteella

Skärgårdsfågelstammarnas korttida (2006–2015) och långtida (1996–2015) trender utgående från medelvärdet av den årliga förändringskoefficienten och dess medelfel

Laji · Art	Tieteellinen nimi · Vetenskaplig namn	Uhanalaisuus · Utrotningsklass	Vuodet · Åren	Muutoskerroin · Förändringskoefficient	Keskivirhe · Standardfel	Suuntaus · Trend	Muutosnopeus/vuosi · Förändringshastighet/år	Kanta-arvio (paria) · Stam-beräkning (par)
Silkkiuikku · Skäggdopping	<i>Podiceps cristatus</i>	NT	2006–2015 1996–2015	1,102	0,078	Epävarma · Osäker Vakaa · Stabil	10,2 %	4–7
Merimetso · Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	2006–2015 1996–2015	1,020	0,085	Epävarma · Osäker Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt	2,0 %	600–800
Kyhmyjoutsen · Knölsvan	<i>Cygnus olor</i>	LC	2006–2015 1996–2015	1,022 1,008	0,010 0,004	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	2,2 % 0,8 %	170–190
Merihanhi · Grågås	<i>Anser anser</i>	LC	2006–2015 1996–2015	0,912 0,956	0,024 0,008	Lievä taantuma · Lindrig minskning Lievä taantuma · Lindrig minskning	-9,2 % -4,5 %	15–20
Kanadanhanhi · Kanadagås	<i>Branta canadensis</i>	NA	2006–2015 1996–2015	1,038 1,002	0,026 0,016	Epävarma · Osäker Vakaa · Stabil	3,8 % 0,2 %	25–35
Valkoposkihanhi · Vitkindadgås	<i>Branta leucopsis</i>	LC	2006–2015 1996–2015	1,143 1,175	0,011 0,018	Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt	14,3 % 17,5 %	500–600
Ristisorsa · Gravand	<i>Tadorna tadorna</i>	VU	2006–2015 1996–2015			Lievä taantuma · Lindrig minskning Vakaa · Stabil		5–10
Harmaasorsa · Snavterand	<i>Anas strepera</i>	LC	2006–2015 1996–2015	1,100	0,044	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt	10,0 %	10–15
Sinisorsa · Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	2006–2015 1996–2015	1,043 1,020	0,018 0,007	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	4,3 % 2,0 %	100–150
Lapasorsa · Skedand	<i>Anas clypeata</i>	LC	2006–2015 1996–2015	1,274	0,080	Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt	27,4 %	30–40

Laji · Art	Tieteellinen nimi · Vetenskaplig namn	Uhanalaisuus · Utrrotningsklass	Vuodet · Åren	Muutoskerroin · Förändrings- koefficient	Keskivirhe · Standardfel	Suuntaus · Trend	Muutosnopeus/vuosi · Förändringshastighet/år	Kanta-arvio (paria) · Stam-beräkning (par)
Punasotka · Brunand	<i>Aythya ferina</i>	EN	2006–2015 1996–2015			Epävarma · Osäker Vakaa · Stabil		7–8
Tukkasotka · Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	EN	2006–2015 1996–2015	1,067 0,100	0,014 0,005	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt Vakaa · Stabil	6,7 % -0,0 %	180–220
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	VU	2006–2015 1996–2015	0,932 0,911	0,005 0,002	Voimakas taantuminen Voimakas taantuminen	-7,1 % -9,3 %	1800–2200
Pilkkasiipi · Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	EN	2006–2015 1996–2015	1,078 1,013	0,039 0,011	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt Vakaa · Stabil	7,8 % 1,3 %	100–200
Tukkakoskelo · Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	EN	2006–2015 1996–2015	1,123 1,146	0,030 0,018	Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt	12,3 % 14,6 %	50–70
Isokoskelo · Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	VU	2006–2015 1996–2015	1,081 0,998	0,020 0,007	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt Vakaa · Stabil	8,1 % -0,2 %	60–70
Merikotka · Havsörn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	VU	2006–2015 1996–2015			Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt		6
Meriharakka · Strandskata	<i>Haematopus ostralegus</i>	LC	2006–2015 1996–2015	1,026 1,012	0,008 0,003	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	2,6 % 1,2 %	180–210
Tylli · Större strandpipare	<i>Charadrius hiaticula</i>	NT	2006–2015 1996–2015	0,991 1,056	0,020 0,010	Vakaa · Stabil Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	-1,0 % 5,6 %	50–70
Punajalkaviklo · Rödbena	<i>Tringa totanus</i>	VU	2006–2015 1996–2015	1,109 1,065	0,023 0,009	Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	10,1 % 6,5 %	70–90
Rantasipi · Drillsnäppa	<i>Actitis hypoleucos</i>	LC	2006–2015 1996–2015	1,062 1,041	0,034 0,016	Epävarma · Osäker Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	6,2 % 4,1 %	15–20
Karikukko · Roskarl	<i>Arenaria interpres</i>	EN	2006–2015 1996–2015	0,988 0,967	0,017 0,006	Vakaa · Stabil Lievä taantuma · Lindrig minskning	-1,2 % -3,4 %	100–130
Merikihu · Labb	<i>Stercorarius parasiticus</i>	LC	2006–2015 1996–2015	0,968 1,026	0,022 0,010	Epävarma · Osäker Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	-3,3 % 2,6 %	40–50
Naurulokki · Skrattmås	<i>Larus ridibundus</i>	VU	2006–2015 1996–2015	1,075	0,035	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt	7,5 %	900–1200
Kalalokki · Fiskmås	<i>Larus canus</i>	LC	2006–2015 1996–2015	1,017 1,001	0,005 0,002	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt Vakaa · Stabil	1,7 % 0,1 %	1200–1300
Selkälokki · Silltrut	<i>Larus fuscus</i>	EN	2006–2015 1996–2015	1,019 1,016	0,008 0,005	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	1,9 % 1,6 %	400–450

Laji · Art	Tieteellinen nimi · Vetenskaplig namn	Uhanalaisuus · Utröttningsklass	Vuodet · Åren	Muutoskerroin · Förändrings- koefficient	Keskivirhe · Standardfel	Suuntaus · Trend	Muutosnopeus/vuosi · Förändringshastighet/år	Kanta-arvio (paria) · Stam-beräkning (par)
Harmaalokki · Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	LC	2006–2015	0,953	0,005	Lievä taantuma · Lindrig minskning	-4,9 %	900–1000
			1996–2015	0,950	0,003	Voimakas taantuminen	-5,7 %	
Merilokki · Havstrut	<i>Larus marinus</i>	NT	2006–2015	0,959	0,008	Lievä taantuma · Lindrig minskning	-4,2 %	140–160
			1996–2015	0,949	0,003	Lievä taantuma · Lindrig minskning	-5,2 %	
Räyskä · Skräntärna	<i>Hydroprogne caspia</i>	LC	2006–2015			Vakaa · Stabil		8–12
			1996–2015			Voimakas kasvu · Kraftig tillväxt		
Kalatiira · Fisktärna	<i>Sterna hirundo</i>	LC	2006–2015	1,020	0,015	Vakaa · Stabil	1,9 %	400–500
			1996–2015	1,037	0,007	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	3,7 %	
Lapintiira · Silvertärna	<i>Sterna paradisaea</i>	LC	2006–2015	1,011	0,009	Vakaa · Stabil	0,9 %	1400–1500
			1996–2015	1,025	0,004	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	2,5 %	
Etelänkiisla · Sillgrissla	<i>Uria aalge</i>	EN	2006–2015			Epävarma · Osäker		0–1
			1996–2015			Epävarma · Osäker		
Ruokki · Tordmule	<i>Alca torda</i>	LC	2006–2015	1,042	0,028	Epävarma · Osäker	4,2 %	100–160
			1996–2015	0,991	0,008	Vakaa · Stabil	-0,8 %	
Riskilä · Tobisgrissla	<i>Cephus grylle</i>	EN	2006–2015	0,995	0,010	Vakaa · Stabil	-0,5 %	300–350
			1996–2015	1,006	0,004	Vakaa · Stabil	0,6 %	
Niittykirvinen · Ängspiplärka	<i>Anthus pratensis</i>	NT	2006–2014	0,913	0,087	Epävarma · Osäker	-9,2 %	4–7
			1996–2014	0,855	0,022	Voimakas taantuminen	-15,7 %	
Luotokirvinen · Skärpiplärka	<i>Anthus petrosus</i>	LC	2006–2015	1,056	0,009	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	5,7 %	240–270
			1996–2015	1,045	0,005	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	4,5 %	
Västäräkki · Sädersärta	<i>Motacilla alba</i>	LC	2006–2015	1,032	0,008	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	3,2 %	280–350
			1996–2015	1,014	0,003	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	1,4 %	
Kivitasku · Stenskvätta	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NT	2006–2015	1,041	0,013	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	4,1 %	100–150
			1996–2015	1,040	0,005	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	4%	
Varis · Kråka	<i>Corvus corone</i>	LC	2006–2015	1,023	0,019	Epävarma · Osäker	2,3 %	50–60
			1996–2015	1,023	0,007	Lievä kasvu · Lindrig tillväxt	2,3 %	

Pesivät saaristolintulajit Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueella 1970-, 1990-, 2000- ja 2010-luvuilla

De häckande skärgårdsfågelarterna i Skärgårdshavets nationalparks samarbetsområde under 1970-, 1990-, 2000- och 2010-talen

Lähteet: Miettinen ym. 1997, Miettinen 2004

Laji · Art	Tieteellinen nimi · Vetenskaplig namn	1973–1974	1992–1995	2004	2013–2016
Silkkuiikku · Skäggdopping	<i>Podiceps cristatus</i>	?	30–40	60–70	60–70
Mustakurkku-uikku	<i>Podiceps auritus</i>	0	5–10	70–80	70–80
Merimetso · Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0	0	76	0
Kyhmyjoutsen · Knölsvan	<i>Cygnus olor</i>	23–45	250–300	500–550	500–600
Merihanhi · Grågås	<i>Anser anser</i>	60–100	200–250	200–250	80–100
Kanadanhanhi · Kanadagås	<i>Branta canadensis</i>	0	1–3	1–3	5–10
Valkoposkihanhi · Vitkindagås	<i>Branta leucopsis</i>	0	4	60–70	80–100
Ristisorsa · Gravand	<i>Tadorna tadorna</i>	5–10?	17–20	30–35	15–30
Haapana · Bläsand	<i>Anas penelope</i>	?	0–3	1–5	5–10
Harmaasorsa · Snattherand	<i>Anas strepera</i>	0	1–3	1–3	10–20
Sinisorsa · Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>	?	300–400	200–250	200–400
Jouhisorsa · Stjärtand	<i>Anas acuta</i>	?	1–5	1–5	1–5
Heinätaivi · Årta	<i>Anas querquedula</i>	1–2	1–5	1–5	1–5
Lapasorsa · Skedand	<i>Anas clypeata</i>	?	40–60	40–50	100–200
Tukkasotka · Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	?	400–600	280–440	400–600
Lapasotka · Bergand	<i>Aythya marila</i>	0–1	0–1	0	0
Haahka · Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	?	30000–40000	15000–24000	3000–8000
Pilkkasiipi · Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	?	900–1000	1400–1500	500–700
Tukkakoskelo · Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	?	70–100	100–140	200–400
Isokoskelo · Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	?	1000–1100	800–900	400–600
Harmaahaikara	<i>Ardea cinerea</i>	0	0	0–1	0–1
Merikotka · Havsörn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	3	7	21	31
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	?	150–200	150–200	ei arvioitu
Kurki · Trana	<i>Grus grus</i>	?	1–2	1–5	5–10
Meriharakka · Strandskata	<i>Haematopus ostralegus</i>	?	600–800	600–800	500–800
Pikkutylli · Mindre strandpipare	<i>Charadrius dubius</i>	?	20–30	20–30	20–30
Tylli · Större strandpipare	<i>Charadrius hiaticula</i>	?	100–200	150–200	200–300
Töyhtöhyppä · Tofsvipa	<i>Vanellus vanellus</i>	10–20	5–10	5–10	5–10
Etelänsuosirri · Kärrsnäppa	<i>Calidris alpina schinzii</i>	1–3	5–10	3–5	1–3
Lehtokurppa · Mörkulla	<i>Scolopax rusticolus</i>	?	50–100	50–100	ei arvioitu
Isokuovi · Storspov	<i>Numenius arquata</i>	1–2	1–2	1–2	1–2
Suokukko	<i>Calidris pugnax</i>	?	0–1		0–1
Punajalkaviklo · Rödbena	<i>Tringa totanus</i>	?	200–300	200–250	200–300
Rantasipi · Drillsnäppa	<i>Actitis hypoleucos</i>	?	150–250	150–200	ei arvioitu
Karikukko · Roskarl	<i>Arenaria interpres</i>	?	400–600	450–550	200–400
Merikihu · Labb	<i>Stercorarius parasiticus</i>	55–60	55–65	100	80–120
Naurulokki · Skrattmås	<i>Larus ridibundus</i>	<100	50–150	260–300	250–500
Kalalokki · Fiskmås	<i>Larus canus</i>	1300–1500	1300–1500	1450–1700	1300–1700
Selkälokki · Silltrut	<i>Larus fuscus</i>	1100	200–250	170	80–120
Harmaalokki · Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	2300–2700	3500–4000	1200–1320	500–800

LIITE 3. 2(2)

Laji · Art	Tieteellinen nimi · Vetenskaplig namn	1973–1974	1992–1995	2004	2013–2016
Merilokki · Havstrut	<i>Larus marinus</i>	320–370	700–800	500–550	200–300
Räyskä · Skräntärna	<i>Hydroprogne caspia</i>	95–115	0–2	4–5	8–12
Kalatiira · Fisktärna	<i>Sterna hirundo</i>	?	?	180–200	250–500
Lapintiira · Silvertärna	<i>Sterna paradisaea</i>	?	?	2850–3000	3000–3500
Pikkutiira · Småtärna	<i>Sterna alba</i>	1	1–2	1–2	1–3
Etelänkiisla · Sillgrissla	<i>Uria aalge</i>	?	2–4	0	0
Ruokki · Tordmule	<i>Alca torda</i>	550	210–250	275–290	200–250
Riskilä · Tobisgrissla	<i>Cepphus grylle</i>	1100–1300	250–300	350–400	350–400
Huuhkaja · Berguva	<i>Bubo bubo</i>	8	10–15	?	10–20
Kirjokerttu · Höksångare	<i>Sylvia nisoria</i>	?	50–100	?	95
Niittykirvinen · Ängsöplärka	<i>Anthus pratensis</i>		?	?	ei arvioitu
Luotokirvinen · Skäröplärka	<i>Anthus petrosus</i>		?	?	350–600
Kivitasku · Stenskvätta	<i>Oenanthe oenanthe</i>		?	?	ei arvioitu
Varis · Kråka	<i>Corvus corone</i>	?	?	200–300	200–300
Korppi · Ravn	<i>Corvus corax</i>	3–5	20–30	?	ei arvioitu

Uusimmat Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut

Sarja A

- No 220 Savola, K. & Kolehmainen, K. 2015: Pääkaupunkiseudun Viherkehän suojelualueiden käävät. 65 s.
- No 221 Salmela, J., Siivonen, S., Dominiak, P., Haarto, A., Heller, K., Kanervo, J., Martikainen, P., Mäkilä, M., Paasivirta, L., Rinne, A., Salokannel, J., Söderman, G. & Vilkkamaa, P. 2015: Malaisehyönteispyynti Lapin suojelualueilla 2012–2014. 141 s.
- No 222 Rusanen, P., Mikkola-Roos, M. & Sammalkorpi, I. 2016: Espoon Laajalahden linnusto 1984–2012. 163 s.
- No 223 Auttila, M., Heikkilä, P., Koskela, J., Kunasranta, M., Marttinen, I., Niemi, M., Tiilikainen, R. & Sipilä, T. 2016: Uudet menetelmät tehostavat saimaannorpan suojelua ja kannanseurantaa muuttuvassa ilmastossa. 20 s.
- No 224 Snickars, M., Arnkil, A., Ekeboom, J., Kurvinen, L., Nieminen, A., Norkko, A., Riihimäki, A., Taponen, T., Valanko, S., Viitasalo, M. & Westerboom, M. 2016: Assessment of the status of the zoobenthos in the coastal waters of western Uusimaa, SW Finland – a tool for management. 53 s.
- No 225 Kurvinen, L., Arnkil, A., Ekeboom, J., Björkman, U., Sahla, M., Ivkovic, D., Riihimäki, A. & Haldin, M. 2017: Meri- ja rannikon luonnonsuojelualueiden tietotarpeet – MeriHOTT-hankkeen lopuraportti. 88 s.

Sarja B

- No 228 Muhonen, J. 2017: Suomen luontokeskus Haltian asiakastutkimus 2015. 42 s.
- No 229 Lehtonen, L. 2017: Nuuksion kansallispuiston kävijätutkimus 2015–2016. 74 s.
- No 230 Kuusisto, K., Erkkonen, J. & Ylläsjärvi, J. 2017: Pallas–Yllästunturin kansallispuiston kävijätutkimus 2016. 91 s.
- No 231 Rautava, E. 2017: Teijon kansallispuiston kävijätutkimus 2015. 73 s.

Sarja C

- No 150 Metsähallitus 2017: Pihlajaveden Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma 2011–2020. 82 s.
- No 151 Metsähallitus 2017: Mustarinnantunturin ja Kiekkikairan hoito- ja käyttösuunnitelma 2014–2029. 86 s.
- No 152 Metsähallitus 2017: Haapakeitaan alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 94 s.
- No 153 Kyöstilä, M., Sulkava, P., Ylläsjärvi, I. & Ylläsjärvi, J. 2017: Pallas–Yllästunturin kansallispuiston reitistösuunnitelma. 73 s.
- No 154 Metsähallitus 2017: Oulujärven retkeilyalueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 100 s.
- No 155 Metsähallitus 2017: Oriveden–Pyhäselän Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 103 s.
- No 156 Metsähallitus 2017: Kauhanevan–Pohjankankaan Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 114 s.

Tässä raportissa esittelemme 39 saaristolintulajin historian, kannankehityksen ja levinneisyyden Turun saaristossa 1700-luvulta nykypäivään. Näiden vuosien aikana saariston linnustossa on tapahtunut suuria muutoksia. Haahkan pesimäkanta Suomen vahvimalla haahka-alueella Turun saariston eteläreunassa saavutti huippunsa 1990-luvun puolivälin jälkeen. Merikotkan paluu suojelun ansiosta saariston huippupedoksi alkoi vaikuttaa moniin lintulajeihin, selvimmin runsaimpaan merilintuun haahkaan. Laskenta-alueilla taantuvia lajeja on kuitenkin vain muutamia. Useat uhanalaisiksi luokitellut lajit näyttävät pärjäävän täällä muuta maata paremmin. Lajirikkaudessa ja parimäärissä mitattuna Turun saaristo on maamme arvokkaimpia saaristolintualueita.

I denna rapport presenterar vi beståndsutvecklingen från 1700-talet till nutid för 39 skärgårdsfågelarter i Åbo skärgård. Under dessa år har betydande förändringar skett. Det häckande beståndet av ejder nådde sin kulmen i Finlands främsta ejder-område i den södra delen av Åbo skärgård strax efter mitten av 1990-talet. Havsörnens återkomst som skärgårdens topprovdjur började inverka på flera fågelarter, tydligast på den talrikaste arten, ejdern. Arter som minskat i taxeringsområdena är endast få. Flera av de arter som klassificeras som utrotningshotade ser ändå ut att klara sig bättre här än i övriga landet. Mätt i antalet arter och par är Åbo skärgård ett av de värdefullaste skärgårdsfågelområdena i vårt land.

ISSN-L 1235-6549

ISSN (online) 1799-537X

ISBN 978-952-295-200-4 (pdf)

julkaisut.metsa.fi

