

Merimetso – matkalla maineeseen?

Pekka Rusanen, Markku Mikkola-Roos ja Timo Asanti

Suomessa merimetson (*Phalacrocorax carbo sinensis*) pesimäkannan kehitystä on seurattu tarkasti vuoden 1996 ensipesinnästä alkaen. Vuodesta 1998 seurannasta on huolehtinut Suomen ympäristökeskus (SYKE). SYKE on omista tutkimuksissaan keskittynyt Tammisaaren saariston yhdyskuntaan ja kerännyt muiden pesimäpaikkojen tiedot saaristolintulaskijoilta ja -rengastajilta sekä alueellisilta ympäristökeskuksilta. Tammisaarella tutkimusaiheisiin ovat kuuluneet mm. merimetson ravinto yhteistyössä Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (RKTL) kanssa, ruokailualueen laajuus, pesimäyhdyskunnan vaikutus muuhun linnustoon ja kasvillisuuteen, esiainkuisten ja pesimättömien yksilöiden määrä yhdyskunnassa sekä pesintämenestys (Rusanen 1999). SYKE on myös tehostanut talvehtivan merimetsokannan seurantaa Ahvenanmaalla vuodesta 1997 (ks. Rusanen ym. 1998a, b).

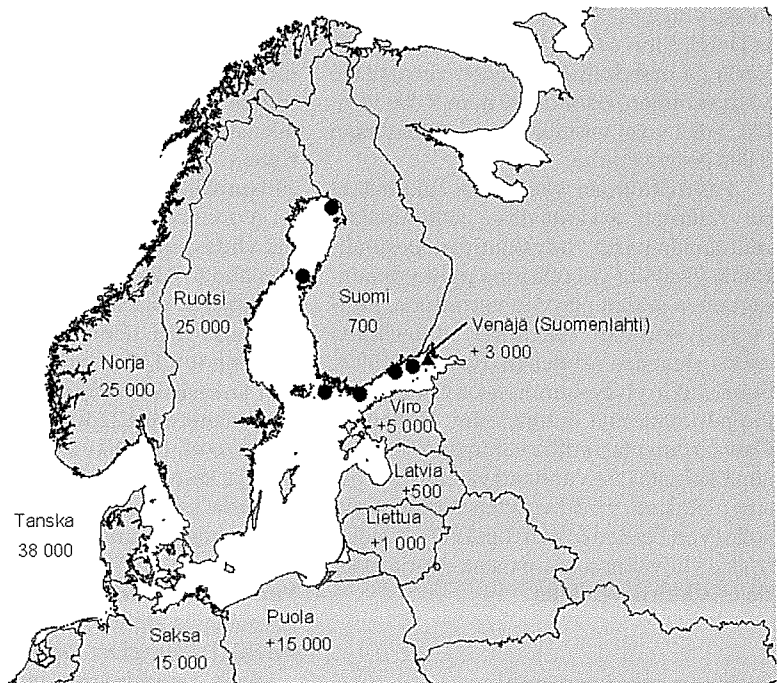


Pesimäkanta hyvässä kasvussa

Merimetson pesimäkanta on kasvanut viisivuotisen historiansa kuluessa 10 parista 703 pariin ja uusia yhdyskuntia on ilmaantunut Suomenlahden lisäksi Saaristomerelle, Merenkurkkuun sekä Perämerelle (kuvat 1 ja 2). Vaikka vuotuinen kannan kasvu on ollut hurjaa, keskimäärin 160 % (vaihteluväli 32–408 %), on uusien yhdyskuntien voimistuminen ollut varsin maltillista. Vanhimmissa, vuosina 1996–1997 syntyneissä Tammisaaren ja Pernajan yhdyskunnissa pesi vuonna 2001 edelleen 95 % kokonaiskannasta. Viidessä, vuosina 2000–2001 syntyneessä yhdyskunnassa pesi yhteensä vain 49 merimetsoparia. Näistä suurin, Iin Krunnien 31 parin yhdyskunta oli yllätys, koska kyseessä on merimetson pohjoisin pesimäpaikka Itämerellä.

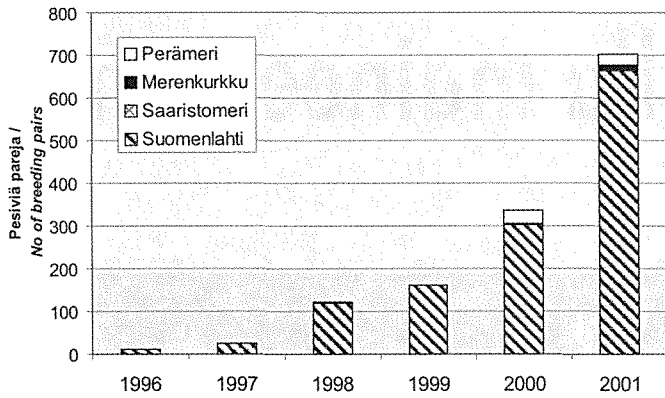
Suomenlahden pohjoisrannikon merimetsoista valtaosa pesii edelleen Venäjällä, Bolsoj Fiskarin ja Dolgij Rifin rannikolla yhdyskunnissa, jotka syntyivät jo 1980-luvun lopulla. Vuonna 1995 niissä arvioitiin pesineen yhteensä 1 000–1 300 paria, joista 144 paria Dolgij Rifin saarella aivan valtakuunanrajan tuntumassa (Gaginskaya 1995). Tämän jälkeen ainoastaan Dolgij Rifin pesimäkanta on laskettu kesällä 2000, jolloin pesiä oli 790 eli yli viisinkertainen määrä viiden vuoden takaiseen verrattuna (A. Gaginskaya, kirj. ilm.). Dolgij Rifin

Merimetsoja (*Phalacrocorax carbo*). © Pekka Rusanen
Cormorants.



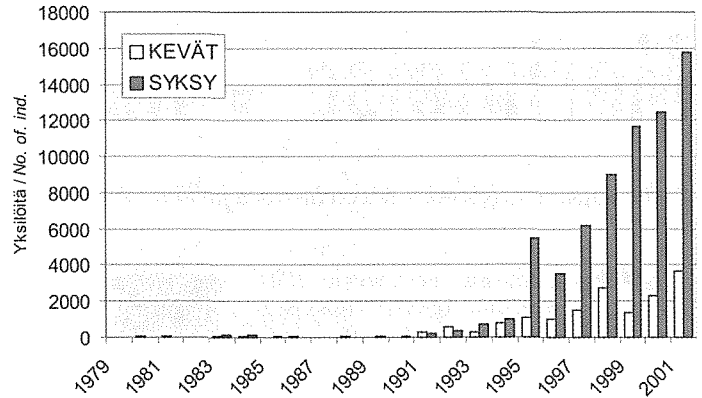
Kuva 1. Merimetson pesimäkannan suuruusluokat Itämeren ympäristössä (*P. c. sinensis*) ja Norjassa (*P. c. carbo*) vuonna 2001. Viron pesimäkannan viimeisin arvio on vuodelta 1997 (noin 3 500 paria), Latvian vuodelta 1996 (280 paria), Liettuan vuodelta 1995 (800–1 000 paria) ja Puolan vuodelta 1995 (11 000 paria). Venäjällä Suomenlahden pohjoisosan viimeisin arvio on vuodelta 1995 (1 000–1 300 paria) (ks. Rusanen ym. 1998). Suomen pesimäpaikat on merkitty mustin symbolein.

Fig. 1. Rough population estimates of the Cormorant in the Baltic Sea countries (*P. c. sinensis*) and in Norway (*P. c. carbo*) in 2001. Finnish breeding sites marked by black dots.



Kuva 2. Merimetson pesimäkanta Suomessa vuosina 1996-2001.

Fig. 2. Population of the Cormorant in Finland in 1996-2001.



Kuva 3. Merimetson muuttosummat Hangon lintuasemalla vuosina 1979-2001 (A. Lehikoinen, kirj. ilm.).

Fig. 3. Numbers of migrating Cormorants observed at Hanko Bird Station, SW Finland, in 1979-2001. Kevät = spring, syksy = autumn.

kannan kasvu näkyy myös Itäisen Suomenlahden kansallispuistossa, jonne sadat merimetsot suuntaavat kalastamaan aina Haapasaarten länsipuolelle saakka (T. Hokkanen, suull. ilm.). Voi vain arvailla kuinka suureksi Bolsoj Fiskarin luotoryhmän yhdyskunta on kasvanut!

Jotain voi päätellä Hangon lintuaseman (Halias) muuttosummien voimakkaasta kasvusta erityisesti vuoden 1996 jälkeen (kuva 3). Kevätmuutolla osa merimetsosta saavuttaa rannikon vasta Porkkalan tienoilla tai idempänä, mutta syksyllä muutto suppiloituu hienosti Haliaksella. Syksyn 2001 ennätysluku kohosi jo 15 740 yksilöön (A. Lehikoinen, kirj. ilm.)! Jos Tammisaaren ja Pernajan yhdyskuntien syyskannan suuruudeksi arvioidaan karkeasti yhteensä 2 500 yksilöä vuonna 2001, ja Dolgij Rifin 4 000 yksilöä, jää Bolsoj Fiskarin (ja mahdollisten uusien venäläisten yhdyskuntien) osuudeksi noin 9 000 yksilöä, mikä voisi vastata suuruusluokaltaan 2 000 pesivää paria.

Pesimättömien yksilöiden lukumäärä on vaikeasti arvioitavissa, sillä uusissa muutaman parin yhdyskunnissa pesimättömiä yksilöitä voi olla jopa parikymmentäkertainen määrä pesiviin verrattuna, mutta yhdyskunnan kasvaessa suhteellinen osuus pienenee vähitellen (Rusanen 1999). Suurissakin yhdyskunnissa on erittäin paljon pesimättömiä lintuja, esim. Hollannin Ostvaardersplassenilla vähintään 40 % pesimättömistä (≥ 3 -vuotiaat) yksilöistä ei pesinyt lainkaan yli 10 vuoden tutkimusjaksolla (Van Eerden & Van Rijn 1997). Näiden lisäksi yhdyskunnissa asustaa suuria määriä esiäikuisia yksilöitä.

Pesinnän onni ja epäonni

Melko suuret muna- ja poikashävikit ovat merimetsoyhdyskunnille tyypillisiä. Paras pesimätulos lienee hyvässä kasvussa olevilla yhdyskunnilla runsaskalaisilla alueilla. Yhdyskunnan saavuttaessa suurimman

kokonsa lentopoikastuotto pienenee olennaisesti mm. emojen ravinnonhankintamatkojen pidentyessä. Saaliskalojen kannan kehitys ja liikehännät sekä sääolosuhteet vaikuttavat osaltaan pesinnän onnistumiseen. Pesintätulosta heikentävät todennäköisesti myös mm. kalojen sisältämät ympäristömyrkyt (Bregnballe ym. 1997b, Van Eerden & Van Rijn 1997).

Useimmissa eurooppalaisissa tutkimuksissa merimetson munamäärä on ollut keskimäärin 3,0-3,6. Tanskassa lentopoikastuotto oli viidessä eri yhdyskunnassa vuonna 1995 keskimäärin 0,9-2,2 poikasta/aloitettu pesintä. Vorsön suuressa yhdyskunnassa muninnan aloittaneista merimetsosta vuosittain 11-41 % epäonnistui kokonaan pesinnässään yli 16 vuoden tutkimusjakson aikana. Pesinnät epäonnistuvat enimmäkseen jo haudontavaiheessa, ja olennaisena tekijänä pidettiin emojen ravinnonsaantivaikeuksiin viittaavia pitkäaikaisia poissaoloja pesintään. Lisäksi vuotuisen poikaskuolleisuus oli 11-45 % (Bregnballe 1996, Bregnballe ym. 1997b).

Vuonna 1998 Tammisaaren Sköldharunin yhdyskunnassa muninta alkoi heti jäidenlähden jälkeen toukokuun alkupäivinä ja valtaosa naaraista muni ensimmäisen munansa 10.5. tienoilla. Munista ja poikasta tuhoutui 43 % toukokuun jälkipuoliskon ja kesäkuun lopun välillä. Asutuista pesistä tuhoutui 22 %. Keskimääräinen pesyekoko oli toukokuussa 3,7 (vaihteluväli 1-6) ja kesäkuussa 2,7 (1-4). Varttuneita poikasia, joista osa oli jo lentokykyisiä, laskettiin heinäkuun alussa 1,6 aloitettua pesintää kohti (105 pesää) (Rusanen 1999). Vuonna 1999 varttuneita poikasia oli noin 1,5 poikasta aloitettua pesintää kohti (130 pesää) (J. Palmgren, kirj. ilm.).

Sekä Tammisaaren että Pernajan vaikiintuneiden yhdyskuntien pesintämenestys on ollut vähintään kohtalainen vuosina 1998-2000. Toisin on muualla: Saaristomeren Dragsfjärdissä ihminen tuhosi kolmen pesän yhdyskunnan vuonna 1998 (Velmala 1998), ja nauvolaisella luodolla on jo kak-

si kesää sinnitellyt huonosti menestyvä porukka, jonka kolmesta pesästä sentään yksi tuotti poikasia kesällä 2001 (J. Laine & M. Nordström, kirj. ilm.). Kotkan ulkosaaristoon ilmaantui yksittäinen munapesä ja kymmenen pesän yhdyskunta kesäkuun alussa 2001, mutta nämä kaikki tuhoutuivat jo munavaiheessa syystä tai toisesta (T. Hokkanen, suull. ilm.). Merenkurkun Maksamaalla kymmenen uudispesän emoista vain neljä paria tuotti heinäkuun loppuun mennessä yhteensä neljä rengastusikäistä poikasta (T. Pahtamaa, kirj. ilm.). Iin Kruunien kahden kesän poikastuotosta tiedetään vain, että lentopoikasia on ollut ainakin muutamia vuonna 2000 (J. Pessa, kirj. ilm.).

Pesimäyhdyskuntien jakautuminen ja pesätuhot

Merimetsolle on ominaista että suuretkin yhdyskunnat käyttävät hyväkseen vain vähän yli puolet pesintään kelvolliselta näytävästä alueesta. Pesivät linnut kalastavat enintään 20-30 km:n säteellä pesimäpaikasta etäisyyden vaihdeltaessa ravinnon saatavuuden mukaan. Ruokailualueen säde on suunnilleen sama kuin yhdyskuntien keskietäisyys toisistaan, jolloin eri yhdyskuntien tärkeimmät ruokailualueet eivät kohtaa toisiaan. Suurten yhdyskuntien etäisyys toisistaan on yleensä suurempi, keskimäärin 30-40 km (Platteeuw & Van Eerden 1995, Van Eerden & Gregersen 1995).

Vuonna 2001 Tammisaaren Sköldharunin yhdyskunta oli kasvanut jo 436 pariin, joista 56 paria oli asettunut noin kahden kilometrin päässä sijaitsevalle Lerharunille pesimäkannan laskennan aikaan toukokuun loppupuolella. Näyttää siltä, että pesimäluotojen ollessa pieniä (Tammisaaresa 2-3 ha), kuten ulkosaaristossa useimmiten, yhdyskunta pyrkii hyödyntämään pesinnässään lähekkäisiä luotoja niin pitkälle kuin ruokailualueen saaliskalakannat pysyvät riittävän runsaina. Mielestämme lä-

hekkäisten luotojen pesimäpaikkoja tulisi-kin käsitellä yhtenä yhdyskuntana. Nähtäväksi jää jakautuiko Sköldharunin yhdyskunta nimenomaan tilan puutteen vuoksi jo tässä vaiheessa.

Kesäkuun puolivälissä Sköldharunilta kuului huolestuttavia uutisia Timo Tallgrenin havaitessa rengastuskäynnillään runsaasti tyhjiä pesiä. Pari päivää myöhemmin tapausta selvittelivät paikan päällä Jörgen Palmgren ja Pekka Rusanen. Tuolloin paljastui, että isoja, noin kuukauden ikäisiä poikasia oli lähes tarkalleen sama määrä kuin kuoriutuneita poikasia kolme viikkoa aiemmin eli 265 yksilöä. Suuri osa pesistä ammotti tyhjiyyttään ja laskimme tappioksi 1 104 munaa eli kaikki munat, jotka laskettiin toukokuun loppupuolen inventoinnissa. Väistämätön johtopäätös oli, että kaikki munat oli kerätty pois heti toukokuun lopun inventoinnin jälkeen. Mikäli lentopoikastuotto olisi 1,6 poikasta aloitettua pesintää kohden (380 pesää), saadaan kokonaistappioksi 305 lentopoikasta, eli yli puolet kesän teoreettisesta tuotosta menetettiin. Tappiota "vähensi" merimetsoyhdyskunnalle tyyppillinen lentopoikastuoton suhteellinen paraneminen, silloin kun osa yhdyskunnan pesinnöistä estetään (Van Eerden & Van Rijn 1997).

Tappioita saattoi lievittää hieman myös Lerharunin tilanne. Kesäkuun puolivälissä asuttujen pesien määrä oli kaksinkertaistunut sitten toukokuun. Ilmeisesti Sköldharunilla koko pesyeensä menettäneitä emoja oli siirtynyt tänne uuteen yritykseen. Kuten uusissa ja myöhään aloite-

tuissa yhdyskunnissa yleensäkin, Lerharunin poikastuotto vaikutti kuitenkin heikolta heinäkuun alun rengastuskäynnillä, jolloin pesissä oli vielä runsaasti munia ja pieniä poikasia. Todennäköisesti lentopoikastuotto jäi alle yhden poikasen aloitettua pesintää (109 pesää) kohden.

Merimets on rauhoitettu Suomessa ympärivuotisesti, mutta rauhoitus ei ole estänyt laittomia pesien tuhoamisia. Onneksi kuitenkin osa merimetsoista on hakeutunut suojelualueille. Pernajan Asp-skärin ja Iin Krunnien luonnonsuojelualueilla on pesimäaikainen mairinnouskielto. Tammisaaren ja Maksamaan yhdyskunnat sijaitsevat Natura-alueilla, yksityisten omistamilla luodoilla, joiden suojele tullaan toteuttamaan luonnonsuojelualueilla. Muut enemmän tai vähemmän pysyvät pesimäpaikat sijaitsevat Saaristomeren kansallispuiston yhteistoiminta-alueella ja Itäisen Suomenlahden kansallispuistossa, tosin yksityisillä ja/tai rauhoittamattomilla luodoilla.

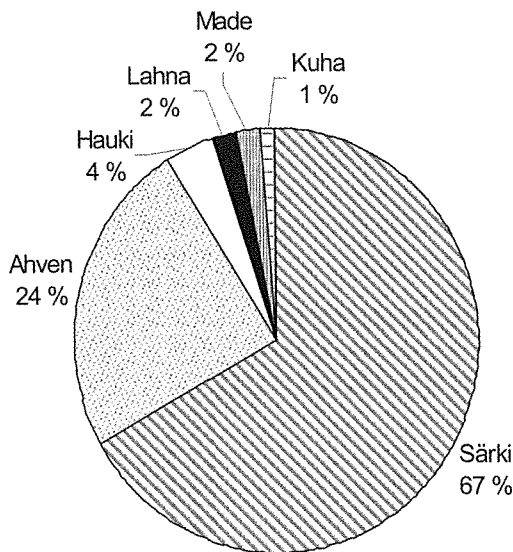
Vaikutusten seuranta

Tammisaarella aloitettiin vuonna 1998 tutkimus, jossa seurataan merimetson pesimäaikaista ravintoa sekä yhdyskunnan vaikutusta muuhun pesimälinnustoon ja kasvillisuuteen (Rusanen 1999). Tuolloinen runsaan sadan parin yhdyskunta ei ollut vaikuttanut pesimälinnuston (enimmäkseen haahkoja ja harmaalokkeja) parimääriin verrattuna tilanteeseen, jolloin merimetsot

eivät vielä pesineet alueella. Kun merimetsot valtaavat vain osan pesintään soveltuvasta alasta, jää myös muille lajeille tilaa, joskin merimetsot valtaavat osan "parhaista" pesimäpaikoista ja lisäksi tuhoavat suurimman osan suojaavasta katajikkosta ulosteillaan ja pesäaineksia keräämällä.

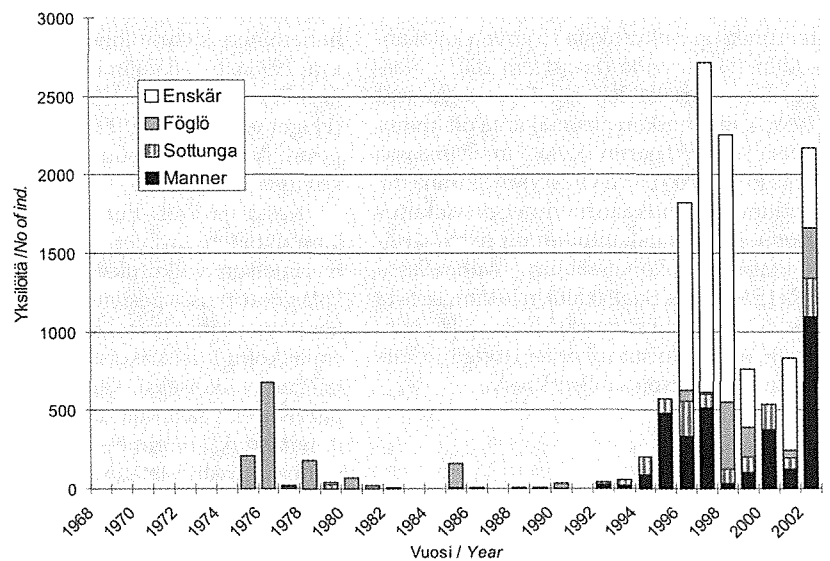
Vuonna 1998 merimetsot vaikuttivat voimakkaasti vain 8 %:iin pesimäluodon pinta-alasta. Myös muut lintuyhdyskunnat, esim. harmaalokit, muuttavat pesimäluotojensa kasvillisuutta rehevöittäville ulosteillaan, mekaanisella kulutuksella ja "tuomalla" uusia kasvilajeja luodoille (esim. Vidal ym. 1998). Merimetson vaikutukset ovat astetta rajumpia. Ulkosaaristomme karuilla luodoilla ei kuitenkaan esiinny uhanalaisia kasvilajeja, jotka voisivat hävitä merimetson takia, eikä merimetsosta selvästikään tule mitään "jokaluodon höylää".

Pesimäaikaisen ravinnon koostumus oli Tammisaarella pääpiirteissään samantyyppinen kuin Ruotsin itärannikolla tehdyissä tutkimuksissa (esim. Lindell & Jansson 1994). Särjen ja ahvenen yhteenlaskettu osuus oli Tammisaarella noin 90 % (kuva 4) ja Ruotsissa 70–80 %. Tammisaarella yli puolet särjistä ja ahvenista oli kooltaan 18–23 cm (alle 150 g). Arvokaloja (ahventa lukuun ottamatta) ei ole juurikaan löydetty ravintonäytteistä näissä tutkimuksissa; esim. Ruotsissa ankeriasta on havaittu enimmillään prosentin verran. Taulukossa 1 on arvioitu pesätuhoja huomioimatta Tammisaaren yhdyskunnan pesimäkauden 2001 kalasaalis, joka on noin 71 tonnia.



Kuva 4. Täysikasvuisten merimetsojen ravintojätöksistä määritettyjen kalalajien %-osuudet Tammisaaren Sköldharunin yhdyskunnassa kesällä 1998 (n = 129 kalayksilöä). Lajinmääritys tehtiin särjellä ja kuhalla alaleuan luusta (*dentale*) ja muilla lajeilla hartian luskoluusta (*cleithrum*) (Rusanen 1999). Mainittujen lajien lisäksi emojen havaittiin saalistavan myös kivinielkkoja.

Fig. 4. Food composition of adult Cormorants at Tammisaari archipelago, south-western Finland, in summer 1998. Fish species: särki = *Rutilus rutilus*, ahven = *Perca fluviatilis*, hauki = *Esox lucius*, lahna = *Abramis brama*, made = *Lota lota*, kuha = *Stizostedion lucioperca*.



Kuva 5. Ahvenanmaan talvilintulaskennoissa havaitut merimetsot talvina 1968–2002. Mannerreitit on laskettu joka vuosi, paitsi 2002, jolloin kymmenestä rannikkoreitistä neljä jäi laskematta. Merireiteistä Sottunga jäi laskematta vuosina 1969, 1981 ja 1986. Föglön laskenta aloitettiin vuonna 1975 ja se jäi laskematta vuosina 1979, 1982–84, 1991–95 ja 2000. Enskärin laskenta aloitettiin vuonna 1975 ja se jäi laskematta vuosina 1984–85, 1987, 1992–95 ja 2000. (Harjo ym. 1993, Rusanen ym. 1998a, 1998b, M. Koivula & J. Södersved, kirj. ilm.)

Fig. 5. Numbers of Cormorants observed in winter bird counts (constant routes) in Åland, SW Finland, in 1968–2002.

Taulukko 1. Tammisaaren Sköldharunin merimetsöyhdyksunnan kalasaaliin arvioitua suuruusluokan normaalitylanteesta touko–elokuussa 2001. Poikastuotoksi on määritelty 2 poikasta/pesivä pari. Esiäikäisten määrä on suuntaa-antava arvio.

Table 1. Food consumption estimate of a Cormorant colony (436 breeding pairs) in Tammisaari archipelago, SW Finland, in 2001.

	Toukokuu May	Kesäkuu June	Heinäkuu July	Elokuu August	Yht. kg Total, kg
Yksilömäärä / No. of ind.					
Esiäikäiset / Subadults	200	200	200	100	
Pesivät / Breeding adults	872	872	872	430	
Poikaset / Nestlings	–	872	872	430	
Yksilöitä yht. / Total	1 072	1944	1944	960	
Kalansaalis kg / Fish consumed, kg					
x 30 vrk / days x 0,4 kg	12 864	22 328	23 328	11 520	71 040

Voimakas huoli merimetson vaikutuksista Itämeren kalakantoihin ja kalastajien saaliisiin on nykytietämyksen perusteella liioiteltua. Kalatalouspiireissä on myös herätty huolestumaan merimetsöjen vaikutuksesta pohjoisten jokisuiden lohismolteihin. Perämeri tuskin on merimetsölle mikään "luvattu meri". Myöhäiset, pesimäkautta herkästi syyskuulle saakka venyttäviä jäidenlähdyt levinneisyysalueen reunalla eivät ainakaan paranna pesintämenestystä. Tuhattapäisten isokoskeloparvi oikautusta kalastaa, muun muassa pohjoisilla jokisuilla, ei ole kyseenalaistettu tai vaadittu rajoitettavaksi, ehkä koska "niin on aina ollut". Merimetson oikeus kalastaa eläkkeeseen ei kuitenkaan ole millään tavoin eriarvoinen uusille alueille kotiutumisen huolimatta. Lohen vaelluspoikasten ongelmat ovat varmasti moninaiset, ja myös saalistajia kannattaneet tutkia, kunhan välitetään ennakoitu hutkinta.

Ruotsissa on tutkittu perusteellisesti merimetson vaikutuksia 15 järven kalakantoihin 1990-luvulla (Engström 2001). Naapurimme järvilla laji alkoi pesiä vuonna 1989, kun rannikon pesimäkanta oli kivunut lähes 5 000 pariin. Nykyään sisämaassa pesii jo yli 5 000 paria yli 50 yhdyskunnassa. Tutkimusten mukaan merimetson vaikutus luonnollisiin kalakantoihin oli pieni, järvi-kohtaisen kokonaissaaliin vaihdellissa 0,2–15,0 kg/ha. Saaliskalojen lukumäärästä 85–96 % koostui särjestä, kiiskestä ja ahvenesta. Arvokaloista ankeriaan todettiin kärsvän merimetson saalistuksesta.

Talvehtiva kanta

Talvehtiva merimetsökantamme on keskittynyt Ahvenanmaalle, erityisesti sen läntiseen saaristoon. Myös Saaristomerellä talvehtii jokunen sata lintua jäätilanteen sallissa, mutta muualla määrät ovat hyvinkin pieniä. Talven 2001/2002 kattaviin laskentoihin perustuva kannanarvioimme on 2 500–3 000 yksilöä.

Ahvenanmaan talvikannan voimakas kasvu 1990-luvun puolivälistä alkaen (kuva 5) osuu samalle jaksolle kuin Haliaksen muuttosummien kasvu. Nämä eivät kui-

tenkaan liene yhteydessä toisiinsa, koska rengaslöytöjen mukaan Suomenlahdella ja etelämpänäkin Itämerellä pesivät *sinensis*-alalajin merimetsöt viettävät keskitalvensa pääosin Välimeren maisemissa (esim. Bregnballe ym. 1997a, Lindell & Jansson 1994, Saurola 2000, A. Gaginskaya, kirj. ilm.). Todennäköisemmin kyseessä on karraistuneemman nimialalajin norjalaiset edustajat, joista osa käyttää Pohjanlahtea muuttoväylänään ja joita talvehtii yleisesti myös Itämeren eteläosissa (esim. Durinck ym. 1994).

Yhteinen huolenaihe

Merimetson *sinensis*-alalajin voittokulku on ollut rajua Itämerellä ja muuallakin Euroopassa 1980-luvulta lähtien. Tärkeimpiä syitä ovat olleet vainon väheneminen ja merimetson tehokas suojelu EU:ssa sekä vaarallisimpien ympäristömyrkköjen väheneminen kalaravinnossa (ks. Rusanen ym. 1998a, b). Alalajin Euroopan kannaksi arvioitiin vuonna 1992 165 000 paria (Hagemeyer & Blair 1997). Itämeren alueen pesimäkannan suuruusluokat on esitetty kuvassa 1.

Keski- ja Etelä-Euroopan kalanviljelylammikoiden tappiot, kalastajien epäilyt merimetson vaikutuksista luonnonvesien kalastoon, puissa pesivien yhdyskuntien aiheuttamat tuhot kasvillisuudelle ja yleinen ennakkoluulo isokokoista, ulkoluodot ulosteillaan valkoiseksi kalkitsevaa, suurissa parvissa elävää lintua kohtaan... Siinä eräitä syitä, miksi merimetsöä tutkitaan laajalti ja runsaasti, järjestetään kansainvälisiä konferensseja sekä suunnitellaan kansallisia ja EU:n laajuisia toimenpideohjelmia. Esi-merkkinä mainittakoon EU:n laaja-alainen REDCAFE -hanke, jonka ensisijaisena tarkoituksena on selvittää keinot, joilla suojelijoiden ja kalastajien sekä kalankasvattajien erimielisyyksiä voitaisiin sovittaa.

REDCAFE:n (*Reducing the conflict between cormorants and fisheries on pan-european scale*) tavoitteet jakautuvat seuraavasti:

1. Koota yhteen saatavissa oleva tieto merimetson ja kalastajien sekä kalankasvat-

tajien välisistä konflikteista ja saada arviot merimetsöjen aiheuttamista taloudellisista menetyksistä.

2. Koota yhteen tieto merimetson ekologiasta, etenkin niistä tekijöistä, jotka johtavat em. konflikteihin.
3. Tuottaa käyttöön mahdolliset hoitokeinot populaatiotasolta paikkakohtaiseen kontrolliin ja saada selville hoitokeinojen tehokkuus ja kustannushyödyt.
4. Kehittää ja toteuttaa monimuuttujapohjainen päätöksentekomalli konflikteille tai erityisille maantieteellisille alueille sisältäen tarkoituksenmukaiset sosio-ekonomiset näkökohdat.
5. Jakaa tietoa em. konflikteista, merimetson ekologiaan liittyvistä piirteistä ja strategioista, joilla konfliktit ratkaistaan paikallisella, kansallisella ja eurooppalaisella tasolla.

Joulukuussa 2000 pidettiin Saksassa järjestyksessä viides kansainvälinen merimetsökonferenssi, jossa myös Suomella oli ensi kertaa edustaja, kirjoittajista T. Asanti. Viisipäiväiseen kokoukseen osallistui 70 henkilöä 20 maasta. Esitelmien kirjo vaihteli populaatiodynamiikasta ja ekologiasta ravintoon sekä merimetson ja ihmisen välisiin suhteisiin. Kansainvälisen tutkimustiedon kokoajana merkittävintä tahoja edustaa *Wetlands Internationalin* alainen, vuonna 1993 perustettu *Cormorant Research Group*.

Tulevaisuuden näkymiä

Vuonna 2006 Suomessa 5 000 paria ja 2010 yli 10 000 merimetsöparia? Jos näin käy, viimeistään jälkimmäisellä raja-arvolla testataan suomalaisten luonnonsuojelullinen sivistystaso. Toivottavasti selviämme koettelemuksesta paremmin arvosanoin kuin naapurimme Ruotsi! Sitä ennen tarvitsemme runsaasti lisää tietoa merimetson ravinnosta ja ympäristövaikutuksista Suomessa. Toimenpideohjelman laatiminen tulee väistämättä eteen ennemmin tai myöhemmin. Tanskassa tämä tapahtui 1990-luvun alussa vasta, kun pesimäkanta oli kasvanut yli 30 000 parin (Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen 1992). Tanskassa ei ole asetettu ylärajaa kannan kasvulle, vaan viranomaisten valvomissa rajoitustoimissa on keskitytty mm. kasvistollisesti arvokkaisiin kohteisiin.

Merimetsö on Suomeen luontaisesti levinnyt laji, joka mielestämme tulee säilyttää rauhoitettuna, eikä pesimäkannan koon rajoittamiseen ole syytä ryhtyä nyt tai myöhemminkään. Kannan kasvua ja sijoittumista tulee seurata tarkasti kuten tähänkin mennessä. Tutkimuksia merimetson ympäristövaikutuksista ja ravinnon koostumuksesta tulee tehostaa, ja esille tulevat konfliktit tulee kartoittaa ja ratkaista eri osapuolten yhteistyönä. Kansallinen ja kansainvälinen tiedonkeruu on välttämätöntä tulevien pää-



Merimetson pesiä poikasineen. © Pekka Rusanen
Nests of Cormorants.

tösten ja toimenpidesuunnitelmien pohjaksi. Päävastuu toimenpidesuunnitelman laatimisesta kuuluu valtion ympäristönsuojeluviranomaisille.

Kiitokset

Pesimäkannan seurannan ovat mahdollistaneet lukuisat rengastajat ja laskijat, joista haluamme erityisesti kiittää seuraavia: Tatu & Marja Hokkanen (Itäinen Suomenlahti), Harri Malkio, Jarmo Ruoho & Jorma Salonen (Pernaja), Jörgen Palmgren (Tammisaari), Jarmo Laine, Mikael Nordström & William Velmala (Saaristomeri), Tuukka Pahtamaa (Merenkurkku) ja Jorma Pessa (Perämeri). Hangon lintuaseman ikoni Aatu Vattulainen on vastannut mittavasta muuttoseurannasta, jonka tiedot Aleksi Lehikoinen on jalostanut käyttöömmme. Ahvenanmaan talvehtivan kannan seurannassa olennaisen avun ovat antaneet maareittien organisoija Lasse J. Laine ja sitkeät talvilintulaskijat, joiden tuloksia ovat koonneet Matti Koivula ja Jan Södersved. Jörgen Palmgren, Karno Mikkola ja Pertti Uusivuori ovat luovuttaneet käyttöömmme Lågskärin merireitin tiedot. Rajavartiolaitos on mahdollistanut lukuisat seurannat merellä ja ilmassa. Kiitos!

Summary: The Cormorant – on the way to stars?

The Cormorant has rapidly increased in Finland during its five years long period as a breeding species. The population has grown from 10 pairs to 703 pairs in 1996–2001 (Fig. 2). The annual rate of growth was 160 % on the average (range 32–408 %). Although five new colonies have been established in 2000–2001, the two oldest colonies in the Gulf of Finland still include 95 % of the population. The northernmost colony in the Baltic Sea was established in 2000 in the bottom of the Bothnian Bay (Fig. 1).

The number of Cormorants migrating via the Gulf of Finland has increased greatly since the mid 1990s (Fig. 3), reflecting most of all the growth of two breeding colonies in the Russian archipelago near the Finnish border. Numbers of wintering Cormorants in Åland have been fluctuating from ca. 500 to 2 700 individuals since the mid 1990s (Fig. 5).

The breeding success was moderate in the two oldest colonies in 1998–2000. In Tammisaari archipelago, SW Finland, 1.5–1.6 young fledged per breeding pair per year in 1998–1999, while the average clutch size was 3.7 eggs. In smaller colonies the breeding success has been low.

A severe persecution took place at the largest colony (Tammisaari) in summer 2001, when 1 100 eggs were removed illegally from the nests. Probably a part of the parents made a second attempt to nest at a nearby island, which was already occupied by breeding Cormorants earlier the same summer.

Kirjallisuus

- Bregnballe, T. 1996: Reproductive performance in Great Cormorants during colony expansion and stagnation. – Ph. D. thesis, University of Aarhus.
- Bregnballe, T., Frederiksen, M. & Gregersen, J. 1997a: Seasonal distribution and timing of migration of Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* breeding in Denmark. – *Bird Study* 44: 257–276.
- Bregnballe, T., Goss-Custard, J. D. & Dit Durell, S. E. A. 1997b: Management of Cormorant numbers in Europe. A second step towards a European conservation and management plan. – Teoksessa: Van Dam, C. & Asbirk, S. (toim.), *Cormorants and human interests. Proceedings of the workshop towards an international conservation and management plan for the Great Cormorant (Phalacrocorax carbo)*, 3 and 4 October 1996, Lelystad, The Netherlands. – IKC Natuurbeheer, RIZA and the National Forest and Nature Agency, Co-production C-13, Wageningen: 62–99.
- 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 1994: 58–59.
- Engström, H. 2001: Effects of Great Cormorant predation on fish populations and fishery. – *Acta Universitatis Upsaliensis. Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Science and Technology* 670. Uppsala.
- Gaginskaya, A. R. 1995: The Cormorant *Phalacrocorax carbo* as a breeding species of the Leningrad region. – *Russian Journal of Ornithology* 4(3/4): 93–96.
- Hagemeyer, E. J. M. & Blair, M. J. (toim.) 1997: The EBCC Atlas of European breeding birds. Their distribution and abundance. – T. & A. D. Poyser, London: 34–35.
- Lindell, L. & Jansson, T. 1994: Skarvarna i Kalmarssund. – *Vår Fågelvärld, Sveriges Ornitologiska Förening, supplement nr 20*.
- Miljöministeriet, Skov- og Naturstyrelsen 1992: Forvaltningsplan for skarven i Danmark. – Miljöministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, Hørsholm.
- Platteeuw, M. & Van Eerden, M. R. 1995: Time and energy constraints of fishing behaviour in breeding Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* at lake IJsselmeer, the Netherlands. – *Ardea* 83(1): 223–234.
- Rusanen, P. 1999: Suomen merimetset 1998. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 151. 40 s.
- Rusanen, P., Mikkola-Roos, M. & Asanti, T. 1998a: Merimetso *Phalacrocorax carbo* – Musta viikinki. Merimetson kannan kehitys ja siihen vaikuttavat tekijät Itämeren piirissä ja Euroopassa. – Suomen ympäristö 182. Suomen ympäristökeskus. 69 s.
- Rusanen, P., Mikkola-Roos, M. & Asanti, T. 1998b: Merimetso kannan kehitys ja siihen vaikuttavat tekijät Itämeren piirissä. – *Linnut -vuosikirja* 1997: 25–38.
- Saurola, P. 2000: Rengastuksen juhluvuosi 1999. – *Linnut -vuosikirja* 1999: 72–73.
- Van Eerden, M. R. & Gregersen, J. 1995: Long-term changes in the Northwest European population of Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis*. – *Ardea* 83(1): 61–79.
- Van Eerden, M. R. & Van Rijn, S. 1997: Population developments of the Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) in Europe in relation to the question of damage to fisheries. Teoksessa: Van Dam, C. & Asbirk, S. (toim.), *Cormorants and human interests. Proceedings of the workshop towards an international conservation and management plan for the Great Cormorant (Phalacrocorax carbo)*, 3 and 4 October 1996, Lelystad, The Netherlands. – IKC Natuurbeheer, RIZA and the National Forest and Nature Agency, Co-production C-13, Wageningen: 34–44.
- Velmala, W. 1998: Merimetson (*Phalacrocorax carbo*) pesintäyrittäminen Varsinais-Suomessa, eteläisellä Saaristomerellä. – *Ukuli* 28(2): 49.
- Vidal, E., Médail, F., Tatoni, T., Roche, P. & Vidal, P. 1998: Impact of Gull colonies on the flora of the Riou Archipelago (Mediterranean islands of south-east France). – *Biological Conservation* 84(3): 235–243.

Kirjoittajien osoite / Authors' address

Suomen Ympäristökeskus
PL 140
00251 Helsinki

Saapunut / Received 5.3.2002