

Tampereen Vähäjärven linnustoselvitys 2024

Pertti Koskimies



Diaarinro TRE:7500/02.04.01/2022

Kunta-Helmi -hanke: Iidesjärven ja Vähäjärven lintuvesikunnostuksien jatkot

Faunatican raportteja 49/2024

Päiväys: 12.9.2024
Kirjoittaja: Pertti Koskimies

Kannen kuva: Kalalokit pesälautalla Vähäjärvellä vuonna 2024 (© Pertti Koskimies)

Karttakuvat: © 2024 / Faunatica Oy
Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Espoo 2024

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Koskimies, P. 2024: Tampereen Vähäjärven linnustoselvitys 2024. – Faunatican raportteja 49/2024. 12 s.

Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO	3
1.1.	Vähäjärven luonnonolot	3
1.2.	Pesimälinnuston koostumus ja runsaus	3
2.	LINNUSTOSELVITYKSEN TAVOITTEET JA MENETELMÄT	5
2.1.	Tavoitteet	5
2.2.	Menetelmät	5
3.	TULOKSET.....	7
3.1.	Vesilintujen parimäärät.....	7
3.2.	Lokki- ja kosteikkolintujen parimäärät.....	7
3.3.	Vesi- ja lокkilintujen poikastuotto	7
4.	VÄHÄJÄRVEN SUOJELUARVO JA LINTUKANTOJEN ELVYTTÄMINEN	8
4.1.	Pesimälinnuston muutokset.....	8
4.2.	Vesilinnuston vähentymisen syitä	8
4.3.	Pesimälinnuston suojeluarvo.....	9
4.4.	Naurulokkikannan elvyttäminen.....	9
4.5.	Luhtien laajentaminen.....	10
4.6.	Pesiä tuhoavien lajien poistaminen.....	10
	KIRJALLISUUS	11

1. Johdanto

Tampereen kaupunki on tilannut Härmälän Vähäjärven pesivän vesi-, ranta- ja lokkilinnuston sekä poikueiden selvityksen vuosille 2023 ja 2024 Faunatica Oy:ltä. Vuoden 2023 tulokset esitetään Koskimiehen (2023) raportissa. Tässä raportissa esitetään vuoden 2024 havainnoinnin tulokset sekä arvio hoitotoimenpiteiden vaikutuksista linnustoon ja suositukset jatkotoimille.

1.1. Vähäjärven luonnonolot

Tampereen Härmälässä keskustan eteläpuolella sijaitseva Vähjärvi on rehevärantainen, noin 1,5 hehtaarin laajuinen pikkujärvi, jonka veden syvyys on suurimmillaankin vain 0,8 metriä (kuva 1). Järveä ympäröivät pääosaksi enintään joidenkin metrien levyiset ja hyvin vetiset sara- ja osmankäämiluhdat, jotka vaihtuvat harvoissa paikoissa kapeahkon pajukon kautta mutta pääosalla rannoista suoraan märkäpohjaiseksi, lähimpänä järveä luhtaiseksi ja ainakin keväisin tulvivaksi nuoreksi tai keski-ikäiseksi lehtimetsäksi, jonka pääpuulaji on hieskoivu.

Vähjärvi rantoineen on Tampereen kaupungin omistuksessa. Vähjärvi on suojeltu sekä maakunta- että yleiskaavassa, ja se on sisällytetty Tampereen kaupungin luonnonsuojeluohjelmassa yksityiseksi luonnonsuojelualueeksi perustettavien alueiden joukkoon.

1.2. Pesimälinnuston koostumus ja runsaus

Vähäjärven vesi- ja rantalinnustosta on järjestelmällisiä tietoja 1990-luvulta lähtien (Rintamäki 2012). Järvellä tiedetään pesineen tai oleskelleen paikallisena vuoden 1995 jälkeen ainakin 13 vesilintulajia (mukaan lukien rantakanoista liejukana ja nokikana), ja aikaisemmin siellä pesi lisäksi mustakurkku-uikku. Vähjärvellä on pesinyt myös iso yhdyskunta naurulokkeja vielä 1990-luvulla. Vesi- ja rantalintulajisto on kuitenkin 2000-luvun alun jälkeen yksipuolistunut ja parimäärätkin vakituisimmilla lajeilla eli sinisorsalla, tavilla ja telkällä pysyneet hyvin pieninä (Koskimies & Nieminen 2019). Myös naurulokit katosivat moneksi vuodeksi pesimälinnustosta kokonaan eivätkä ole pysyvänä kantana ainakaan tähän mennessä palanneet.

Osaltaan vesi- ja rantalintujen pienet laji- ja parimäärät selittyvät järven pienuudella, mutta aiemmin avoimempien rantaluhtien yksipuolistuminen ja pensoittuminen on varmasti entisestään heikentänyt lintujen elinoloja. Vaikka Vähjärveä ympäröivät asuin- ja messukeskuksen alueet, järven vetiset ja tiheikköiset rannat ovat säilyneet vaikeakulkuisuutensa takia hyvin rauhallisina. Järven itäpäähän on rakennettu tarkkailulava, jolla ihmisiä piipahtaa silloin tällöin, mutta tällaisista lyhytaikaisista vierailuista samalla, lintujen totuteltavissa olevalla paikalla ei vaikuta koituvan mainittavaa häiriötä lintujen pesintä- eikä ruokailurauhalle.



Kuva 1. Vähäjärven sijainti Tampereella. Keskiosissa näkyy lintujen pesimälautta.

Pohjakartta ja ilmakekuva © Maanmittauslaitos



2. Linnustonselvityksen tavoitteet ja menetelmät

2.1. Tavoitteet

Tämän selvityksen tavoitteena oli tutkia Vähäjärven ja sitä ympäröivän hyvin kapean luhtareunuksen pesimälinnustoa, naurulokkiyhdyksunnan kokoa sekä vesilintujen ja naurulokin poikastuottoa pesimäkaudella 2024. Lisäksi selvityksessä verrattiin havaittuja parimääriä aiemmissa selvityksissä todettuihin määriin (Rintamäki 2012, Koskimies & Nieminen 2019, Rintamäki 2021, 2022, Koskimies 2023). Lisäksi työssä pohditaan lyhyesti Vähäjärven linnuston suojeluarvoa, kelluvan pesälautan ja pienpetopyynnin merkitystä linnuston suojelulle sekä muita mahdollisia suojelukeinoja.

Linnuston paikalliseen suojeluarvoon vaikuttavat erityisesti lajit, jotka on luokiteltu koko Suomessa uhanalaisiksi ja silmälläpidettäviksi (Hyvärinen ym. 2019) tai alueellisesti uhanalaisiksi (Ympäristöministeriö 2021a, Lehtiniemi ym. 2021), sekä lajit, jotka kuuluvat Euroopan Unionin lintudirektiivin liitteen I lajeihin (Ympäristöministeriö 2021b).

Myös sellaiset itäiset ja pohjoiset lajit, joiden EU-maiden kokonaiskannasta huomattava osa pesii Suomessa, osoittavat alueen arvoa kansainvälisemmässä mittakaavassa. Ympäristöhallinto luokitteli 2020-luvun alkuun saakka Suomen vastuulajeiksi sellaiset lajit, joilla Suomen pesimäkanta oli vähintään noin 15 % Euroopan kokonaiskannasta, mutta ainakin toistaiseksi luokitukselta on luovuttu, koska listaa ei ole päivitetty Suomen ja Euroopan uusimpien kannanarvioiden mukaisesti (Koskimies 2024). Pääosa luettelon aiemmista lajeista kuuluisi sille edelleenkin. Paikallista suojeluarvoa nostavat myös elinympäristönsä valinnassa vaateliaat ja muista syistä koko Suomessa harvinaisina ja vähälukuisina esiintyvät lajit sekä voimakkaasti taantuvat mutta vielä melko yleiset lintulajit (esim. Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011, Koskimies 2024). Näistä lajeista jotkin on luokiteltu uhanalaisiksi edellisissä luokituksissa vuosina 2010 ja 2015 (Hyvärinen ym. 2019).

2.2. Menetelmät

Vähäjärven vesi- ja lokkilinnut sekä luhtarantojen rantalinnut laskettiin pesimäkaudella 2024 neljän maastokäynnin aikana kiikaroimalla vesialue huolella läpi etelä- ja itärannalta ja kuuntelemalla rannoilla äännelleitä lintuja, jotka ovat havaintopaikoilta havaittavissa ympäri järveä lyhyiden etäisyyksien ansiosta. Järveä ei vaikeakulkuisuuden vuoksi kierretty 2024. Havainnot ja lintujen käyttäytyminen merkittiin kartalle. Laskennassa noudatettiin valtakunnallisen vesilintujen kiertolaskennan ja maalintujen kartoituslaskennan vakiomenetelmiä, joiden mukaisesti myös pari- ja reviiirimäärät tulkittiin (Koskimies & Väisänen 1988, 1991, Koskimies 1994). Laskennat tehtiin suotuisalla säällä, ja Vähäjärvi on niin pieni ja sen rantaluhdat niin kapeita, että tuloksia voidaan pitää luotettavina (Koskimies 2009, 2018). Lisäksi kesä- ja heinäkuussa kiikaroitiin ympäri järveä mahdollisia vesilintujen ja lokkien poikasia.

Laskennat tehtiin seuraavina ajankohtina (suluissa pilvisuus, tuulen suunta ja nopeus ja lämpötila):

6.5.2024 klo 8.00–8.55 (5/10, NE 1–3 m/s, +5 °C)

17.5.2024 klo 6.10–7.00 (0/10, 0 m/s, +10 °C)

13.6.2023 klo 12.40–13.30 (8/10, S 0–1 m/s, +13 °C)

21.7.2023 klo 12.35–13.30 (8–10/10, N 1–3 m/s, +18 °C).

Taulukko 1. Vesilintujen pesivien tai ainakin paikallisiksi tulkittujen parien, naurulokkiparien ja rantakanojen reviirien määrät Vähäjärvellä vuosina 1995–2012 (Rintamäki 2012), 2016 ja 2019 (Koskimies & Nieminen 2019), 2021–2022 (Rintamäki 2021, 2022) ja 2023–2024 (Koskimies 2023 ja tämä selvitys). Vuosina 2021 ja 2022 seuranta keskittyi naurulokkeihin ja vesilinnut laskettiin iltapäivällä ja vain kertaalleen toukokuun puolivälissä, joten joitakin lajeja ja pareja jäi huomaamatta todennäköisemmin kuin muina vuosina. Vuoden 1997 naurulokkiparion arvio on 800–900 paria (taulukossa minimiarvio). EN = Suomessa vuoden 2019 luokituksessa erittäin uhanalainen ja VU = vaarantunut laji, D1 = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja v = itäinen tai pohjoinen laji, jonka kannasta merkittävä osa pesii Suomessa (luokiteltu aiemmin Suomen kansainvälisiksi vastuulajeiksi). Rivi 'Vesilintupareja yht.' tarkoittaa vesilintujen ja rantakanojen yhteismääriä ilman lokkeja ja kalatiiraa, mutta rivillä 'Lajeja yht.' myös lokit ja tiirat on laskettu mukaan.

Laji	Suojelu- peruste	1995	1996	1997	2012	2016	2019	2021	2022	2023	2024
Laulujoutsen	D1, v	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1
Haapana	VU, v	0	?	0	0	0	1	1	0	1	0
Sinisorsa		2	?	9	2	1	3	4	0	1	4
Tavi	v	1	1	0	3	2	1	4	3	3	7
Heinätavi	VU	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0
Lapasorsa		2	?	0	0	0	0	0	0	0	0
Punasotka	CR	2	?	3	1	0	0	0	0	0	0
Tukkasotka	EN, v	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Telkkä	v	1	?	3	3	2	2	0	0	1	0
Isokoskelo	NT, v	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Silkkiuikku	NT	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Liejukana	VU	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Nokikana	EN	1	?	3	0	2	0	0	0	0	0
Kalatiira	D1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Naurulokki	VU	300	300	800	40	4	0	10	16	16	0
Kalalokki		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Vesilintupareja yht.		10	≥3	20	9	8	8	10	3	9	12
Lajeja yht.		7	≥3	6	4	5	5	4	1	7	5

3. Tulokset

3.1. Vesilintujen parimäärät

Vesilinnuista pesiviksi tulkittiin käyttäytymisen perusteella *tavi* (7 paria) ja *sinisorsa* (4 paria). Lisäksi 13.6. järvellä havaittiin paikallisena pesimätön pari *laulujoutsenia*, joka sattumalta tavattujen lähiseudulla asuvien ulkoilijoiden kertoman perusteella oleskelee usein järvellä mutta vailla poikasia.

3.2. Lokki- ja kosteikkolintujen parimäärät

Naurulokkeja ei havaittu maastokäynneillä Vähäjärvellä lainkaan pesimäkaudella 2024 (vuonna 2023 järvellä pesi 16 paria). Vähäjärven keskellä olevalla, lokeille tarkoitettulla pesälautalla pesi onnistuneesti yksi pari *kalalokkeja* ja oleskeli mahdollisesti pesintää yrittäen yksi pari *kalatiiroja*.

Kosteikko- ja rantalintulajeista avovettä ympäröivillä kapeilla luhtareunuksilla havaittiin vain *västäräkki*, joka pesi lокkien pesälautalla.

3.3. Vesi- ja lokkilintujen poikastuotto

Kesäkuun (13.6.) ja heinäkuun (21.7.) maastokäynneillä Vähäjärvellä havaittiin vesilinnuilla ainoastaan yksi poikue: sinisorsalla viisi täyskasvuista poikasta 21.7. Kalalokkiparilla oli 13.6. yksi pieni untuvikko, mutta 21.7. lokkeja ei enää nähty. Poikanen oli ehtinyt käyntien välisenä aikana kehittyä lentokykyiseksi ja poistua järveltä emoineen, mikäli pesintä onnistui. Toinen mahdollisuus on, että pesintä tuhoutui.

Taulukko 2. Rantalintulajien reviirimäärät Vähäjärven luhtarannoilla pesimäkaudella 2019 (Koskimies & Nieminen 2019) ja 2023–2024 (Koskimies 2023 ja tämä selvitys). VU = vaarantunut ja NT = silmälläpidettävä laji (Hyvärinen ym. 2019).

Laji	Suojeluperuste	2019	2023	2024
Harakka	NT	0	1	0
Pajusirkku	VU	3	0	0
Ruokokerttunen	NT	0	2	0
Västäräkki	NT	1	1	1
Yhteensä pareja		4	4	1
Yhteensä lajeja		2	3	1

4. Vähäjärven suojeeluarvo ja lintukantojen elvyttäminen

4.1. Pesimälinnuston muutokset

Vähäjärven vesi- ja kosteikkolinnusto on yksipuolistunut ja niukentunut 1990-luvun jälkeen. Erityisen merkittävää oli erittäin suuren naurulokkiyhdyksunnan katoaminen kokonaan (1997 jopa 800 paria), mikä luultavasti vauhditti myös monien lokkikolonian suojuissa pesineiden vesilintujen vähentymistä 2000-luvulla. Naurulokki on lintuvesien avainlaji, jonka menestyminen edesauttaa etenkin sotkien ja uikkujen mutta myös muiden lähistöllä pesivien lintulajien pesintöjen onnistumista, koska lokkiyhdyksunnan yksilöt karkottavat joukolla peto- ja varislintuja ja nisäkäspetojakin pesäpaikkansa liepeiltä.

Vähäjärvellä on pesinyt vuodesta 1995 lähtien 12 vesilintulajia mutta viime vuosina vuosittain tai lähes vuosittain enää korkeintaan muutama pari lähinnä vain sinisorsia ja taveja, joille kelpaavat kaikenlaiset vedet ja rannat pesä- ja ruokailuympäristöiksi, ja jotka eivät ole riippuvaisia naurulokkien esiintymisestä. Joinakin vuosina järvellä on tavattu haapana, telkkä, isokoskelo ja liejukana, mutta heinätavi, lapasorsa, punasotka, tukkasotka, silkkiuikku ja nokikana eivät näytä enää kuuluvan järven vesilinnustoon. On mahdollista, että ennen 1990-luvun puoliväliä järvellä olisi pesinyt muitakin vesilintulajeja ja isompia parimääriä (mustakurkku-uikun tiedetäänkin pesineen). Lisäksi järvellä on oleskellut 2010-luvun puolivälistä pari laulujoutsenia, joiden ei kuitenkaan ole todettu pesineen onnistuneesti viime vuosina.

4.2. Vesilinnuston vähentymisen syitä

Naurulokkien katoamisen lisäksi vesilintujen vähentyminen voi johtua siitä, että pesinnät ovat ainakin viime vuosina, jolloin poikastuottoa on tutkittu, epäonnistuneet lähes tyystin. Pesätuhot voivat johtua etenkin variksista, supikoirista ja minkeistä, jotka löytävät Vähäjärven rantojen tapaisista ympäristöistä pesät kohtalaisen helposti. Ihmisistä johtuva häiriintyminen tuskin selittää pesätuhoja, koska rannat ovat lähes kauttaaltaan erittäin vaikeakulkuisia, eikä ihmisiä niillä liiku itäpäähän uutta tarkkailulaituria lukuun ottamatta.

Varsinkin rantaluhdalla pesivät lajit, kuten sotkat, lapasorsa ja heinätavi, eivät enää löytäisi riittävän laajaa ja turvallista pesimäympäristöäkään. Ylipäänsä rantojen pensoittuminen ja metsittyminen heikentää kaikkien vesilintujen ja lokkienkin pesimäoloja, koska kaikki nämä lajit kaipaavat mahdollisimman laajaa avointa elinympäristöä ja karttavat tiheiden metsien ympäröimiä pieniä järviä petojen pelossa.

Luhtien kapeus ja hyvin suppea pinta-ala rantojen pensoittumisen ja metsittymisen vuoksi ei myöskään houkuttele kosteikko- eikä rantalintuja, joista viime vuosina on pesinyt vain jokunen ruokokerttunen, pajusirkku ja västäräkki.

4.3. Pesimälinnuston suojeluarvo

Vähäjärven pesimälinnuston suojeluarvo on alentunut lajiston yksipuolistumisen myötä. Vakituissimmin pesivistä tai paikallisena esiintyvistä lajeista laulujoutsen ja kalatiira (useina vuosina ruokavieraana) kuuluvat EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin, naurulokki ja pajusirkku Suomen uhanalaisten lajien luokituksessa vaarantuneisiin lajeihin ja tavi Suomen erityiselle vastuulle Euroopassa aiemmin luokiteltuihin lajeihin. Ruokokerttunen ja västäräkki ovat maassamme silmälläpidettäviä lajeja. Sotkien katoamisen myötä äärimmäisen tai erittäin uhanalaisia lajeja ei järvellä enää pesi.

4.4. Naurulokkikannan elvyttäminen

Mahdollisimman suuren naurulokkiyhdykskunnan palaaminen järvelle noin vuosikymmenen poissaolon jälkeen edistäisi vesilintujen pesintöjen onnistumista, sillä monet vesilintulajit hakeutuvat pesimään lokkiyhdykskuntiin, koska lokkijoukko häättää varislintuja ja muita petoja omiensa ja samalla lähellä pesivien vesilintujenkin pesien luota. Naurulokki kuuluu lintuvesien tärkeimpiin avainlajeihin, jonka elinolojen kohentuminen edesauttaa monien muidenkin lintulajin toimeentuloa. Lisäksi naurulokki on luokiteltu Suomessa taantumisensa vuoksi vaarantuneeksi lajiksi (Hyvärinen ym. 2019), joten sen suojeluun on muutenkin vankat perusteet.

Tampereen kaupunki on aloittanut Vähäjärven lokkikannan elvyttämisen Kunta-Helmi-hankkeen yhteydessä talvella 2020–2021 rakentamalla järven keskelle ponttonien varassa kelluvan pesälautan (Tampereen kaupunki 2022). Puu- ja vanerirakenteinen lautta on kooltaan 2 m x 10 m, ja sen päälle on asetettu turvetta sekä kuivia järviruoko- ja rantakukkaversoja. Pieni joukko naurulokkeja asettuikin pesimään lautalle keväällä 2021–2023 (Rintamäki 2021, 2022, Koskimies 2023). Toinenkin samankokoinen lautta ankkuroitiin vanhan viereen talvella 2023/2024, ja sekä västäräkki, kalalokki että kalatiira oleskelivat ja pesivät sillä.

Pesälauttojen houkuttelevuutta ja turvallisuutta voidaan parantaa peittämällä lautat niin tiiviillä kivikerroksella tai paksulla kankaalla, että se estää kasvillisuuden ryöhähtymisen lautalla ja niiden muuttumisen liian umpeenkasvaneiksi. Lisäksi eri puolille lauttoja olisi kiinnitettävä leveitä veteen laskeutuvia kumilevyjä, joita pitkin veteen pudonneiden tai paenneiden lokinpoikasten on helppo nousta takaisin pesille ja emojensa luo.

Naurulokkikannan elvyttämistä voi kuitenkin haitata sopivien ruokailupaikkojen niukkuus lähiseudulla. Naurulokit hakevat suuren osan ravinnostaan viljelymailta, joilla maaperäeläimiä ja muuta ravintoa on maatalouden tehostamisen vuoksi aiempaa vähemmän. Toinen merkittävä syy lokkikantojen laskuun ja yhdyskuntien häviämiseen ovat minkin, supikoiran, varislintujen ja muiden linnunmunia ja -poikasia syövien petojen runsastuminen ja kantojen kasvu nimenomaan lintuvesillä ja muilla lintukeskittymillä. Vähäjärveltä suuri yhdyskunta hävisi todennäköisesti varsinkin siitä syystä, että entinen pesimäpaikka, länsipään osmankäämiluhta, on jo kauan sitten pensoittunut pesimäkelvottomaksi (Rintamäki 2012, Koskimies & Nieminen 2019).

4.5. Luhtien laajentaminen

Vähäjärvi voisi olla pienuudestaan huolimatta mutta reheväkasvuisena, rauhallisena ja suojaisena pikkujärvenä nykyistä antoisampi pesimäalue monille vesi- ja rantalintulajeille aktiivisin ympäristöhoitotoimin. Niistä tärkeimpiin kuuluu rantapuuston ja pensaikon raivaaminen laajalti ympäri järveä alueen avoimuuden lisäämiseksi ja erityisesti länsipään luhdan leventämiseksi, sillä tämä alue on otollisin luonnonmukainen pesäpaikka naurulokeille, laulujoutsenelle, noki- ja liejukanalle ja sotkille. Se on myös suotuisa lepäily- ja ruokailupaikka sorsapoikueille. Mitä avoimempia ja rauhallisempia rannat olisivat, sitä paremmin avointa alaa suosivat vesi- ja rantalinnut järvellä viihtyisivät, koska tällöin ne huomaisivat petoeläimet mahdollisimman kaukaa, eikä munia ja poikasia syöville varislinnuilla olisi tähytyspaikkoja aivan pesien likellä.

Kaivamalla pikku allikoita ja poukamia järven eri rantamille on mahdollista kasvattaa rantaviivan pituutta, mikä laajentaa vesihyönteisille ja -kasveille antoisinta ja lintujen pesä- ja ruokailupaikkoina tuottoisinta pinta-alaa. Ihmisten liikkumista rannoilla on syytä edelleenkin rajoittaa nykyiselle itäpään lavalle.

4.6. Pesä tuhoavien lajien poistaminen

Vähäjärvellä ja sen ympäristössä olisi syytä poistaa lintujen munia ja poikasia syöviä pikkupetoja ja lähimmät variksetkin poikkeusluvalla tehokkaasti, sillä tutkimusten mukaan suuri osa lintujen pesätuhoista lintuvesillä johtuu petojen ja varislintujen saalistuksesta. Minkki- ja supikoirapyyntiä on Vähäjärvellä jo aloitettukin.

Kirjallisuus

- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 263–312.
- Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Ohjeet alueelliseen seurantaan. – Vesi- ja ympäristöhallituksen julkaisuja B18: 1–81.
- Koskimies, P. 2009: Kuinka luotettavia lintulaskennat ovat? – Pesimälajien havaittavuudesta lintuvesillä ja -soilla. – *Ornis Karelica* 33: 36–43.
- Koskimies, P. 2018: Lintulajien havaittavuus pesimäaikaisissa kartoituksissa – Kosteikkolajit. – Linnutusvuosikirja 2017: 170–176.
- Koskimies, P. 2023: Tampereen Vähäjärven linnustoselvitys 2023. – Faunatican raportteja 67/2023. 13 s.
- Koskimies, P. 2024: Suomen linnut. Suuri lintukirja. 3. päivitetty painos. – Readme.fi. 744 s.
- Koskimies, P. & Nieminen, M. 2019: Tampereen Vähäjärven linnusto- ja viitasammakkoselvitys vuonna 2019. – Faunatican raportteja 66/2019. 23 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet (2. painos). – Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki. 143 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1991: Monitoring Bird Populations. A Manual of Methods Applied in Finland. – Zoological Museum, Finnish Museum of Natural History, University of Helsinki, Helsinki. 144 s.
- Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2019: Linnut. – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 263–312.
- Lehtiniemi, T., Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Rajasärkkä, A., Sirkiä, P., Tiainen, J., Below, A., Lindén, A., Pessa, J. & Valkama, J. 2021: Lintujen alueellinen uhanalaisuus 2021. – Linnutusvuosikirja 2020: 144–149.
- Rintamäki, P. 2012: Tampereen Vähäjärven ranta- ja vesilinnusto sekä viitasammakot v. 2012. – Tampereen kaupunki & Pirkanmaan lintutieteellinen yhdistys (julkaisematon raportti). 5 s.
- Rintamäki, P. 2021: Tampereen Vähäjärven tekolautan naurulokkien pesintäseuranta 2021. – Tampereen kaupunki. 3 s.
- Rintamäki, P. 2022: Tampereen Vähäjärven tekolautan naurulokkien pesintäseuranta 2022. – Tampereen kaupunki. 2 s.
- Suomen ympäristökeskus 2021: Lajien alueellinen uhanalaisuus 2020. – https://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/lajit/uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_Punainen_lista_2019/Alueellinen_uhanalaisuusarviointi_2020
- Tampereen kaupunki 2022: Kelluvat pesälautat Tampereen kaupungin lintuvesillä. – Kunta-Helmi hanke,

loppuraportti. 15 s.

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <http://atlas3.lintuatlas.fi> (viitattu 21.10.2019).

Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki. 564 s.

Ympäristöministeriö 2021: EU:n luonto- ja lintudirektiivit. – Ympäristöministeriö. <https://ym.fi/eu-n-luonto-ja-lintudirektiivit>.



Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 6-8

02630 Espoo

<http://www.faunatica.fi/>