

Linja- ja pistelaskentojen osanottajille

12.5.2024

Luonnontieteellisen keskusmuseon Luomuksen ja BirdLife Suomen yhteistyönä toteuttamissa maalintuseurannoissa laskettiin kesällä 2023 pistelaskentareittejä 53 (54 vuonna 2022), vakiolinjoja 295 (210) ja muita linjoja 26 (79). Suuret kiitokset kaikille seuranta-aineiston kokoamiseen osallistuneille (nimilista lopussa)! Jokainen laskenta on tärkeä!

Linja- ja pistelaskentojen tulokset tallennetaan Laji.fi-järjestelmään. Alla ovat ohjeet linja- ja pistelaskentahavaintojen ilmoittamiseen. Lisäksi kerrotaan linjalaskijoiden omasta WhatsApp-ryhmästä sekä kerrataan ohjeet muun muassa GPS:n käytöstä, turvaohjeista ja pesäkorttitutkimuksesta sekä muistutetaan käynnissä olevasta lintuatlaksesta. Lopussa kerrotaan esimerkkejä projekteista, joissa maalintuseurantojen aineistoa käytetään hyödyksi.

Tämä kirje on luettavissa myös uudistetuilta linnustonseurannan sivuilta:

<https://tietopankki.luomus.fi/linnustonseurannat/lintulaskennat-ja-seurannat/linjalaskenta/>.

Linja- ja pistelaskennoista löytyy lisätietoja osoitteesta:

<https://tietopankki.luomus.fi/linnustonseurannat/lintulaskennat-ja-seurannat/linjalaskenta/>

<https://tietopankki.luomus.fi/linnustonseurannat/lintulaskennat-ja-seurannat/pistelaskenta/maalintujen-pistelaskentaohjeet/>

Keväällä 2021 verkossa järjestetyn lintulaskentakurssin esitykset pdf-muodossa sekä videotallenteet ovat katseltavissa osoitteessa:

<https://www.birdlife.fi/suojelu/seuranta/valtakunnallinen/lintulaskentakurssi2021/>

Antoisaa laskentakesää 2024 toivottaen!

Aleksi Lehikoinen & Leena Hintsanen (Linnustonseuranta, Luomus)
Tero Toivanen (BirdLife Suomi)

Luomus, PL 17 (P. Rautatiekatu 13), 00014 Helsingin yliopisto. Puh. 050 318 2334 Sähköpostit:
linnustonseuranta@helsinki.fi ja tero.toivanen@birdlife.fi

Linjalaskennat

Vuonna 2023 laskettiin 295 vakiolinjaa (52% kaikista vakiolinjoista). Määrä kasvoi selkeästi ilahduttavasti edellisvuodesta. Tavoite on, että Suomessa laskettaisiin jatkossa noin 300 vakiolinjaa vuodessa, joten toivottavasti tähän päästään myös tänä vuonna. Laskentaotos olisi kattava, kun yli puolet vakiolinjoista tulisi vuosittain katetuksi. Vakiolinjoja on vielä runsaasti varaamatta vuodelle 2024. Ks. ohjeet alla.

Lintulaskijan turvaohjeessa on jokaiselle laskijalle huomionarvoisia asioita. Olethan jo ladannut puhelimeesi Suomi 112 -sovelluksen? Toivomme jokaisen käyttävän hetkisen ohjeen äärellä: https://tietopankki.luomus.fi/wp-content/uploads/2023/02/lintulaskijan_turvaohje.pdf

Linjalaskennanvertaistuki, WhatsApp-ryhmä

Linjalaskijoille on olemassa 'Linjalaskennanvertaistuki' -WhatsApp-ryhmä. Ryhmä on oiva ilo muuten usein yksinäisen linjapuurtamisen rinnalle ja nopeaan kuulumisten vaihtoon. Jos lasket linjan tai useamman ja haluat liittyä ryhmään, lähetä sähköpostia linnustonseuranta@helsinki.fi ja mainitse viestissä nimesi sekä puhelinumerosi (ryhmään liitytään puhelinumeron avulla).

Linjalaskentojen vuosiseurannat täyttävät 50 vuotta!

Vuosittain toteutettujen linjalaskentaseurantojen alkamisesta tulee tänä vuonna kuluneeksi 50 vuotta. Tämän juhlavuoden kunniaksi toivotaan, että mahdollisimman moni osallistuisi linjalaskentoihin. Mikäli olet kiinnostunut laskemaan vanhan linjalaskentakohteen, ole linnustonseurantaan yhteydessä. Vanhojen linjalaskentojen sijainteja voi tarkastella Laji.fi-järjestelmässä osoitteessa: <https://laji.fi/project/MHL.1/form/MHL.27/places>

Linjalaskentajärjestelmä ja ohjeet löytyvät Lajitietokeskuksen osoitteesta: <https://laji.fi/linjalaskenta>

Varataksesi linjan ja ilmoittaaksesi linjan havainnot:

1. Rekisteröidy ja kirjaudu Laji.fi-sivulla (www.laji.fi : oikea ylänurkka).
2. Kun olet kirjautunut, pääset katsomaan vakiolinjoja valitsemalla Vihko > Maalintujen linjalaskennat > Vakiolinjat ja ilmoittaminen. Voit tarkastella vakiolinjoja kartalta tai linjaluetelosta.
3. Valitse haluamasi linja ja pyydä pääsyä lomakkeelle. Pääsyä tarvitsee pyytää vain ensimmäisellä kerralla, myöhemmin käyttäjä tunnistetaan linjalaskentatutkimuksen osallistujaksi.
4. Kun pääsypyynnö on hyväksytty linnustonseurannassa, voit varata vapaita vakiolinjoja. Valitse linja > Varaa.
5. Kartta ja maastolomake tulostetaan laskijoille linnustonseurannassa. Voit tarkastella karttoja ja maastolomaketta sähköisessä muodossa myös Laji.fi:n sivuilla. Lomakkeet voi printata myös itse.
6. Varaamasi linjan sivulle ilmestyvät painikkeet "Ilmoita uusi laskenta tälle reitille" ja "Vapauta varaus".
7. Vapauta varaus viipymättä, jos et voikaan tehdä laskentaa. Tällöin joku muu voi vielä laskea linjan.
8. Laskennan jälkeen valitse "Ilmoita uusi laskenta tälle reitille", jolloin siirryt ilmoituslomakkeelle. Tarkempia ohjeita löydät ?-kuvakkeista lomakkeen kenttien vierestä sekä *Ohjeet*-kohdasta (vasen valikko).

Palautathan tulokset pian laskennan jälkeen!

Voit varata minkä tahansa vakiolinjan, jolle ei vielä ole varausta kesäksi 2024.

Varaus kannattaa tehdä mahdollisimman pian (mieluiten 20.5. mennessä), jotta Linnustonseurannasta postitettavat maastolomakkeet ja kartat ehtivät perille. Jos pystyt tulostamaan kartan ja maastolomakkeen itse, voit tehdä varauksia vielä juuri ennen laskentaa.

Valtaosa laskijoista ilmoittaa laskennan havainnot verkossa. Tässäkin tapauksessa toivotaan, että maastolomake lähetetään linnustonseurantaan, joko postitse tai sähköisesti skannattuna. Jos käytät **paperisia yhteenvetolomakkeita** tulosten palauttamiseen, ne toivotaan postitettavan heti laskennan jälkeen Linnustonseurantaan. Excel-pohjaista tallennusjärjestelmää ei enää käytetä tulosten ilmoittamiseen.

Tarkempia ohjeita linjalaskentoihin

Laskentakausi

Linjalaskentakausi on etelässä 1.–17.6 ja maan pohjoisosissa 10.–30.6. (tunturissa 5.7. asti). Linja on hyvä laskea suunnilleen samaan aikaan kuin aiempina vuosina. Jos aikataulut tuottavat ongelmia, muista, että aina on parempi laskea kuin jättää laskenta väliin!

Pysyvät muutokset reiteillä pyydetään tallentamaan havaintojen tallennuksen yhteydessä karttaikkunassa. Reittien aloituspisteitä ei tulisi muuttaa kevein perustein. Vain pysyvät kierrot tallennetaan, ei esimerkiksi poikkeavasta tulvasta tai muusta väliaikaisesta esteestä aiheutunutta kiertoa. Kun linjalla kohdataan iso este, jatketaan laskemista sitä kiertäessä ellei kyse ole kapeasta esteestä kuten hirviaita tai valtaoja, joka kierretään ja jatketaan laskentaa toiselta puolelta.

Muuttuneen vakiolinjan karttaa ei enää tarvitse postittaa Linnustonseurantaan, koska laskija kirjaa reitin muutokset havaintoja tallentaessaan.

Tarkista biotoopit ja kellonajat

Pyydämme laskijoita aktiivisesti tarkistamaan ja korjaamaan maastolomakkeen biotooppiluokitukset laskennan aikana. Tutkimuksen ja suojelun takia on tärkeää tietää, missä ympäristöissä linnut ovat, ja biotooppien korjaamattomuus voi johtaa virheellisiin tietoihin (esimerkiksi vanha kuusikko avohakattu ja hakkuulla pääsaralla pensastasku => Jos biotooppia ei muuteta, tulee pensastasku kuusikkoon). Lisäksi laskijoiden toivotaan kirjaamaan kellonajat 500 metrin välein, jolloin kertyy tietoa lajien havaittavuudesta eri ajanjaksoina.

Nisäkähavainnot

Linjalaskijoiden toivotaan ilmoittavan linjoilla näkemänsä ja kuulemansa nisäkkäät. Jälkiä ei ilmoiteta. Jos kirjasit kaikki havaitut nisäkkäät (vaikka niitä olisi ollut 0), muista valita 'Kaikki havaitut nisäkkäät kirjattu' -kenttään 'kyllä'. Nisäkkäiden kirjaaminen on pieni lisävaiva, mutta monipuolistaa seurantatietojen käyttöä, kuten talvilintulaskentojen esimerkki näyttää. Nisäkkäissä voit myös kirjata lajilleen määrittämättömiä lajeja, kuten myyrä tai päästäinen. Talvilintulaskentojen tapaan luonnonvaraisten lajien lisäksi myös vapaana olevat kissat sekä porot lasketaan. Nisäkähavainnot kohdellaan kuten lintuhavainnot eli ne sijoitetaan apu- tai pääsaralle sekä havainnon tyyppi kirjataan.

Pöntöt ja luonnonkolot

Laskijoita pyydetään edelleen kirjamaan linjalaskennoissa havaitut käyttökelpoiset oloiset linnunpöntöt ja luonnonkolot. Pönttöjä tai luonnonkoloja ei ole silti tarkoitus erikseen etsiä tai

tarkkailla, vaan kirjata ylös ne, jotka havaitaan lintuhavainnoinnin yhteydessä. Aikaisempien vuosien aineistoa on alettu jo analysoida. Pönttöjä on toistaiseksi kirjattu 1830 linjakilometriltä, joilla on havaittu mm. 413 pönttöä ja 359 koloa pienille tai isokokoisille pikkulinnuille. Aineisto mahdollistaa tarkastelun, miten pönttöjen ja kolojen määrä vaihtelee esimerkiksi alueellisesti.

Jos kirjaat linjalta kaikki havaitsemasi pöntöt ja luonnonkolot, lisää 'Lisätiedot laskennasta' -kenttään teksti "pöntöt kirjattu" (vaikka pönttöjä/koloja olisi havaittu nolla). Havaittu pönttö/luonnonkolo kirjataan lähimmän lintuhavainnon lisätietoihin

(linnun ei tarvitse pesiä pöntössä tai liittyä siihen välttämättä mitenkään). Lisätietoihin kirjataan:

- 1) pönttö/kolo;
- 2) P/A (= pääsarja/apusarja);
- 3) kokoluokka:
 - a) PPL = pieni pikkulintu, esim. tiaispönttö, hömötiaisen kaivertama kolo
 - b) IPL = iso pikkulintu eli noin kottaraispönttö/käpytikän kolo
 - c) pöllö = palokärjen kolon kokoluokka ja sitä suuremmat
- 4) metrimäärä (linjan alusta), jolla pönttö/kolo on;
- 5) pesiikö pöntössä/kolossa oletetusti se laji, jonka riville havainto ilmoitetaan: K/E (= kyllä/ei)

Esimerkkejä kirjauksista:

Linjan pääsaralla lauloi kirjosiippo 350 m kohdalla. Siitä vähän matkan päässä 400 m kohdalla laskija näkee apusaralla telkän pöntön. Koska kirjosiippo on pönttöä lähinnä oleva havainto, kirjataan kirjosiippohavainnon lisätietoihin:

"pönttö A pöllö 400m E" (=pöllökokoluokan pönttö apusaralla kohdassa 400 m, laji ei pesi pöntössä)

Muita esimerkkejä:

"kolo P IPL 1645m E" (= ison pikkulinnun luonnonkolo pääsaralla kohdassa 1645 m, laji ei oletettavasti pesi kolossa)

"pönttö A pöllö 2000m E" (= iso, noin pöllökokoluokan pönttö apusaralla kohdassa 2000 m, laji ei oletettavasti pesi pöntössä)

Linjoilla kirjataan kaikki linnut

Linjalaskennoissa tulisi ilmoittaa kaikki lintuhavainnot, myös selvästi ylimuuttavat ja lepäilevät muuttoparvet. Näin toimien laskijan tulkinta ei aiheuta vaihtelua aineistoon. Selvästi muuttavia lintuja tai lepäileviä muuttoparvia ei kuitenkaan pidä tulkita pesiviksi pareiksi.

Pesimättömien lintujen osalta merkitään havaintoriville, että laji ei todennäköisesti pesi alueella (esimerkiksi sepelhanhen muuttoparvi tai jo syysmuutolla oleva mustaviklo Etelä-Suomessa). Tämän kentän saat näkyviin klikkaamalla havaintorivin oikeasta laidasta lisäkenttiä näkyviin. "Laji ei todennäköisesti pesi alueella" -valinta tarkoittaa muun muassa linjalaskenta-aineiston käyttöä Lintuatlaksessa, koska todennäköiset läpimuuttajat voi merkitä erikseen ei-pesiviksi.

Tiedot vakiolinjojen kulusta talteen

Laskijoiden toivotaan päivittävän 'Reitin kuvaus' -kenttään tiedot reitin kulusta ja saavutettavuudesta. Näin ne ovat näkyvissä kaikille kiinnostuneille ja helpottavat tulevien vuosien laskentoja suunnittelevia. Ensi kertaa tietyille vakiolinjalle suunnatessa kannattaa tarkastaa 'Reitin kuvaus' -kentästä mahdolliset edellisen laskijan kommentit linjasta.

Kirjaa oma näkemyksesi linjan vaativuudesta 'Reitin kuvaus' -kenttään käyttäen luokkia "helppokulkuinen", "normaalikulkuinen" tai "vaikeakulkuinen". Lisäksi voi kertoa, joutuiko linjalla kiertämään esteitä, mistä pääsee oijen ja purojen yli, oliko tie huono, missä sopiva parkkipaikka jne. Kannattaa kertoa myös, jos linja ei ollut hankala kulkea, sillä tämä tieto voi olla varsinkin aloittelevalla laskijalle rohkaiseva.

Vain yhtä laskentaa koskevat tiedot (esim. sää) voit kirjata 'Lisätiedot laskennasta' -kenttään.

GPS-laitteen käyttö vakiolinjalaskennassa on suositeltavaa. Laite auttaa pysymään linjalla ja tätä kautta vakauttaa linjalta kertyvää aineistoa. Kiitämme Heikki-Pekka Innalaa linjalaskijan GPS-ohjeen laatimisesta! Ohje löytyy linja- ja pistelaskentojen sivulta: https://tietopankki.luomus.fi/wp-content/uploads/2023/02/gps_vakiolinjalaskennassa.pdf

Suunnistaminen voi onnistua myös älypuhelimien avulla, mikäli kenttä on riittävän hyvä. Esimerkiksi Karttaselain -sovellukseen voi merkitä myös reitin valmiiksi ja sovellus näyttää oman sijainnin reittiin nähden. GPS:n käyttö on kuitenkin suositeltavampaa, koska se toimii varmemmin. Tästä huolimatta suosittelemme ottamaan mukaan kartan ja kompassin, sillä Suomessa on havaittu GPS-paikannusjärjestelmien häiriöitä.

Laskennoissa tunnistukset tulee perustua ihmisen tekemiin määrityksiin. Useat tekoälyyn perustuvat lajintunnistussovellukset, kuten 'Muuttolintujen kevät' tarjoavat nyt jo mahdollisuuden määrittää etenkin lintujen ääniä esimerkiksi kännykkäsovelluksen avulla. Toistaiseksi linnustonseurannan laskennoissa tulisi pidättäytyä sovellusten käyttämisestä määritystarkoituksissa ennen kuin kertyy riittävästi tietoa, että niiden tuottamat määritykset ovat riittävän luotettavia. Tämä ala kehittyä koko ajan ja Linnustonseuranta seuraa aktiivisesti tilannetta.

Henkilösekaannusten välttämiseksi toivomme, että käyt linkittämässä Lintuvaara- tai vanhan hatikkatunnuksesi Laji.fi -tiliisi. Tämä tapahtuu Laji.fi:ssä:

- kirjaudu sisään järjestelmään ja paina nimesi kuvaketta oikeasta ylänurkasta ja valitse "Profiili".
- Valitse oikeasta alakulmasta painike "Käyttäjätilini", jonka jälkeen järjestelmä voi vaatia uudelleen kirjautumista.
- Valitse sivun alaosasta "Liitä muu tunnus", sekä järjestelmä, jonka tunnukset sinulla on aikaisemmin ollut käytössä. Lintuvaaran havainnoijanumeron tai Hatikkatunnuksen linkittäminen edellyttää järjestelmän tunnuksen ja salasanan muistamista.

Kiitos kaikille järjestelmän kehitykseen vinkkejä antaneille laskijoille! Järjestelmää kehitetään edelleen, ja siksi kaikki palaute on tervetullutta. Ilmoitathan mahdolliset vikatilanteet, ongelmat ja puutteelliset ohjeet: linnustonseuranta@helsinki.fi

Pistelaskentojen aloituksesta 40 vuotta

Jos linjalaskenta tuntuu fyysisesti liian vaativalta, oiva vaihtoehto on perustaa pistelaskentareitti. Pistelaskennassa pisteiden välit voi liikkua myös pyörällä tai autolla. Pistelaskenta sopii myös, jos esimerkiksi lähiseudulla kaikki vakiolinjat tulevat vuosittain lasketuiksi eikä kaukaisemmille linjoille lähteminen ole mahdollista. Pistelaskennat alkoivat vuonna 1984 ja mikäli olet kiinnostunut elvyttämään vanhan pistelaskentareitin henkiin, ole linnustonseurantaan yhteydessä. Vanhojen reittien sijainnit löytyvät Laji.fi-järjestelmästä: <https://laji.fi/project/MHL.75/form/places>

Pistelaskennat 20 pisteen laskentareitin voi sijoittaa oman valinnan mukaan. Ennen laskentaa on kuitenkin hyvä varmistaa, ettei reitti mene päällekkäin jonkun olemassa olevan reitin kanssa. Uusia

pistelaskentareittejä toivotaan erityisesti kulttuuribiotooppeihin ja pensaikkomaille (lisäaineistoa esimerkiksi sirkkalintujen, kerttusten ja tervapääskyjen seurantaan). Voit myös elvyttää vanhan reitin henkiin.

Pistelaskentojen tulokset ilmoitetaan Laji.fi:ssä (suositus) tai paperilomakkeilla. Verkossa tulokset ilmoitetaan seuraavasti:

- 1) Mene osoitteeseen **Laji.fi** ja **kirjautu tai rekisteröidy** järjestelmään oikeasta ylänurkasta.
- 2) Sisäänkirjautumisen jälkeen valitse tietojen ilmoittamista varten yläpalkista **Tallenna havainnot**. Selaa sivua alaspäin kunnes löydät Pistelaskenta-symbolin muiden laskentojen joukosta Linnustonseurannan alta.
- 3) Pistelaskentojen sivuilta aukeaa ensimmäisenä järjestelmän ohjeet, joihin kannattaa tutustua huolella.
- 4) Laskentatietojen ilmoitus tapahtuu vasemmasta sivupalkista **Ilmoita** kohdasta. Valitse laskentapaikkasi reittilistasta, josta voit rajata reittejä esimerkiksi kunnan, reitin nimen tai numeron perusteella. Mikäli haluat perustaa uuden reitin ota yhteyttä Linnustonseurantaan: linnustonseuranta@helsinki.fi.
- 5) Kun olet valinnut reitin, paina kohtaa **Ilmoita uusi laskenta tältä reitiltä**. Esiin avautuu laskentalomake, jossa ensimmäisenä täytetään reitin perustiedot.
- 6) Syötä pistekohtaisesti havaintojen tiedot sekä tee mahdolliset korjaukset pisteen sijaintiin kartalla.
- 7) Paina lopuksi kohtaa **Tallenna havainnot**, jonka jälkeen voit muokata havaintoerää vasemman sivupalkin kohdasta **Omat havaintoerät**.

Lintuatlas

Suomen 4. lintuatlas käynnistyi 2022, ja havainnot toivotaan ilmoitettavan Tiira.fi- ja Laji.fi-järjestelmien kautta. Linja- ja pistelaskentojen yhteydessä järjestelmä antaa automaattisesti Laji.fi-lomakkeella havainnoillesi myös pesimävarmuusindeksit, joita voit halutessasi tarkentaa (esim. ruokkiva emo). Pesimävarmuusindeksikenttä on havaintorivin lopussa (tai sen saa esiin rivin lopun ratasvalikosta). Kaikki linja- ja pistelaskennat edistävät myös lintuatlasta, ja niillä saadaan lisäksi tärkeää tietoa lintulajien runsauden muutoksista!

Lintuatlaksen etenemistä voit seurata atlaksen tulosivuilla osoitteessa <https://lintuatlas.fi/>

Pesäkorttitutkimus liittyy kiinteästi kesälaskentoihin ja lintuatlakseen. Pesäkorttiedot päivittyvät automaattisesti lintuatlakseen eli tietoja ei tarvitse ilmoittaa kahdesti. Pesäkorteilla kerätään tietoa eri lintulajien pesinnän ajoittumisesta, pesyekoosta ja pesimätuloksesta eri elinympäristöissä, maan eri osissa ja erilaisilla pesimäpaikoilla. Havaitut pesätiedot ilmoitetaan Lintuvaara-järjestelmään osoitteessa: <https://rengastus.helsinki.fi/>. Jo yhden pesäkäynnin tiedot ovat tärkeitä ilmoittaa. Paperiset pesäkortit käyvät myös edelleen, ja niitä voi tilata Linnustonseurannasta. Sähköisen pesäkortin etu on mm. se, että havainnoijalle jää itselleen sähköiset tiedot kortista. Pesäkortin ohjeet löytyvät osoitteesta: <https://tietopankki.luomus.fi/linnustonseurannat/lintulaskennat-ja-seurannat/pesakorttitutkimus/>

Maalintuseurannan tietoja käytetään monipuolisesti

Linja- ja pistelaskentojen on käytetty lukuisissa kansallisissa ja kansainvälisissä projekteissa. Listasimme alle muutamia tuloksia ja meneillään olevia projekteja, jotka toivottavasti motivoivat jatkamaan seurantojen tekemistä! Etenkin ilmastonmuutoksen vaikutuksia tutkitaan useassa tutkimusryhmässä. Lista koko viime vuoden julkaisuista löytyy lopusta.

- 1) Viime vuoden Linnut-vuosikirjassa on laaja artikkeli maalintujen kannanmuutoksista vuosina 1975–2022 (Lehikoinen & Väisänen 2023). Artikkelissa on hyödynnetty pitkään jatkuneita linja- ja pistelaskentoja. Artikkelin on ladattavissa osoitteessa:
https://lintulehti.birdlife.fi:8443/pdf/artikkelit/11058/tiedosto/Linnut_VK2022_014-029_Maalintujen_kannanmuutokset_artikkelit_11058.pdf#view=FitH
- 2) Suomalaista linja- ja pistelaskenta-aineistoa on käytetty tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin, miten lajien esiintyminen muuttuu ilmastonmuutoksen myötä. Linnuston muutoksia on verrattu päivä- ja yöperhosten vastaaviin esiintymismuutoksiin. Päiväperhoset ovat siirtyneet kaikkein nopeimmin kohti pohjoista (n. 2 kilometriä vuodessa) ja yöperhoset kaikkein hitaimmin (n. 1 km / vuosi). Lintujen siirtymisnopeus on noin 1,5 kilometriä vuodessa (Hällfors ym. 2023). Muutokset ovat kaikilla lajiryhmillä hitaampia kuin miten lämpötilat ovat siirtyneet. Toisen pohjoismaalaisen tutkimuksen perusteella lajien runsausmuutosten ennustaminen onkin haastavaa pelkkien ilmastotekijöiden perusteella etenkin paikallisella tasolla (Piirainen ym. 2023).
- 3) Luonnonsuojelualueilla tehtyjen linjalaskentojen perusteella pohjoisten lintulajien tiheydet vähenevät eri tahtiin eri kokoisilla suojelualueilla. Lintutiheyksien väheneminen on ollut rajumpaa pienillä suojelualueilla verrattuna isoihin suojelualueisiin, joita Suomessa on erityisesti pohjoisessa. Vastaavasti eteläiset lajit, jotka ovat sopeutuneet lämpimämpiin olosuhteisiin runsastuivat kaikenkokoisilla suojelualueilla. Tulokset ovat osa väitöskirjaa, jossa tutkittiin borealisella vyöhykkeellä tapahtuvia muutoksia linnustossa (Hintsanen 2024)
- 4) Koska linjalaskentoja on tehty sekä suojelualueilla että näiden ulkopuolella, voidaan tehdä lajivertailuja näiden välillä. Linnuilla ja nisäkkäillä todettiin kotimaisessa tutkimuksessa, että lajien habitaatin valinta erosi yli 80 %:lla lajeista suojelualueiden ja näiden ulkopuolisten alueiden välillä (Santangeli ym. 2023). Elinympäristön laadulla on vaikutusta lajien esiintymiseen ja monille lajeille suojelualueet ovat tärkeitä pesimäpaikkoja.
- 5) Eurooppalaisessa kaupunkilintuja tutkivassa artikkelissa tarkasteltiin mitkä tekijät ovat vaikuttaneet lajien kannanmuutoksiin urbaaneissa ympäristöissä. Kauan sitten kaupungistuneet lajit, esimerkiksi varpunen, ovat vähentyneet viime aikoina verrattuna vasta vähän aikaa sitten urbanisoituneisiin lajeihin, kuten sepelkyyhkyyn (Grünwald ym. 2024).
- 6) Toisen eurooppalaisen tutkimuksen perusteella maatalousympäristöjen linnut ovat vähentyneet maatalouden tehostumisen takia. Etenkin hyönteissyöjät kärsivät torjunta-aineiden ja lannoitteiden käytöstä (Rigal ym. 2023).
- 7) Suomen kannankehitystiedot ovat osana eurooppalaista seuranta-aikaa. Suomi lähettää vuosittain noin sadan lintulajin kannankehitystiedot Euroopan linnustoseurannalle (European Bird Census Council, EBCC), joka yhdistää tiedot Euroopan laajuisesti. Voit tarkastella Euroopan lintujen kannankehityksiä osoitteessa:
<https://pecbms.info/>.

Julkaisujen viitteet:

- Grünwald, J., Aunins, A., Brambilla, M., Escandell, V., Eskildsen, D. P., Chodkiewicz, T., Fontaine, B., Jiguet, F., Kålås, J. A., Kamp, J., Klvaňová, A., Kuczyński, L., Lehikoinen, A., Nellis, R., Øien, I. J., Šilarová, E., Strebel, N., Vikstrøm, T., Voříšek, P. & Reif, J. 2024: Ecological traits predict population trends of urban birds in Europe. — *Ecological Indicators* 160: 111926.
- Hintsanen, L. 2024: The role of protected areas for boreal bird populations and communities in the face of climate change. Väitöskirja: Helsingin yliopisto, bio- ja ympäristötieteellinen tiedekunta. <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/9d581775-a2f6-4663-a0ab-3cb367c5ccaa/content>
- Hällfors, M., Heikkinen, R. K., Kuussaari, M., Lehikoinen, A., Luoto, M., Pöyry, J., Virkkala, R., Saastamoinen, M. & Kujala, H. 2023: Recent range shifts of moths, butterflies, and birds are driven by the breadth of their climatic niche. — *Evolutionary Letters* qrad004.
- Lehikoinen, A. & Väisänen, R. A. 2023: Pesivien maalintujen kannanmuutokset Suomessa 1975–2022. — *Linnut-vuosikirja 2022*: 14–29.
- Piirainen, S., Lehikoinen, A., Husby, M., Kålås, J.-A., Lindström, Å. & Ovaskainen, O. 2023: Species distributions models may predict accurately future distributions but poorly how distributions change: a critical perspective on model validation. — *Diversity and Distribution* 29: 654–665.
- Rigal, S., Dakos, V., Alonso, H., Kålås, J. A., Auniņš, A., Benkő, Z., Brotons, L., Chodkiewicz, T., Chylarecki, P., de Carli, E., del Moral, J. C., Domşa, C., Escandell, V., Fontaine, B., Foppen, R., Gregory, R., Harris, S., Herrando, S., Husby, M., Ieronymidou, C., Jiguet, F., Kennedy, J., Klvaňová, A., Kmecl, P., Kuczyński, L., Kurlavičius, P., Lehikoinen, A., Lindström, Å., Lorrillièrre, R., Moshøj, C., Nellis, R., Noble, D., Eskildsen, D. P., Paquet, J.-Y., Pelissié, M., Pladevall, C., Portolou, D., Reif, J., Schmid, H., Seaman, B., Szabo, Z. D., Szép, T., Florenzano, G. D., Teufelbauer, N., Trautmann, S., van Turnhout, C., Vermouzek, Z., Vikstrøm, T., Voříšek, P., Weiserbs, A., Devictor, V. 2023: Farmland practices are driving bird populations decline across Europe. — *Proceedings of the National Academy of Science, USA* 120: e2216573120.
- Santangeli, A., Weigel, B., Antão, L., Kaarlejärvi, E., Hällfors, M., Lehikoinen, A., Lindén, A., Salemaa, M., Tonteri, T., Merilä, P., Vuorio, K., Ovaskainen, O., Vanhatalo, J., Roslin, T. & Saastamoinen, M. 2023: Mixed effects of protected areas on terrestrial and freshwater biodiversity. — *Nature Communications* 14: 5426.

2023 laskettiin: pistelaskentareittejä 53, vakiolinjoja 295 ja muita linjoja 26.

Laskentoihin osallistui vuonna 2023 111 henkilöä (V = vakiolinja, L = linja, P = pistereitti; esim. V1 = yksi vakiolinja):

Aapo Salmela V2
Aapo Sirén V3
Ahti Ihonen V4
Aija Lehikoinen V5
Aki Aintila V10 L6
Aki Mettinen V2
Aleksi Lehikoinen V13 L2P1
Aleksi Mikola V9
Andreas Lindén P1
Antti Mikala P1
Antti Peuna V1
Ari-Pekka Auvinen V2 L1
Edward Klueen V1
Eelis Rissanen P2
Eero Hietanen P2
Eero Parkko P2
Erkki Hellman P1
Esko Gustafsson P1
Hannu Ali-Eskola P1
Harri Högmänder P1
Heidi Björklund V5 P2
Heikki Helle V3
Heikki-Pekka Innala V20 P5
Ilkka Kuvaja V4
Ilpo Liimatainen P1
Ina Tirri V6
Ismo Nieminen P2
Ismo Virtanen P1
Jörgen Palmgren L1
Jaakko Paju V3
Jan Södersved V1
Jani Jokinen V1
Janne Loisa P1
Janne Ylijoki V3
Jari Lehtinen V1
Jari Seppälä V2
Joel Karvonen V4
Johan Ekholm V1 P1
Johannes Silvonen V1
John Seppänen L1
Joni Sundström V2 P1
Joonatan Toivanen V9
Jouko Sipari V1
Juha Kylänpää V1
Juho Kinnunen V2

Juho Leppänen V2
Juho Tirkkonen V6
Jukka Eskelinen V2
Julia Palorinne V9
Jussi Hanén P1
Kai Norrdahl P2
Kalle Meller V21
Kalle Ruokolainen V1
Kari Koivumäki V1
Kari Penttilä P3
Kim Kuntze V14 L1 P2
Kristiina Simula V1
Laura Bosco V5
Marjukka Modig P2
Markku Mikkola-Roos V2
Markku Ukkonen L3
Marko Halonen P1
Marko Ruti V5
Markus Ahola V1 L1
Markus Piha V2
Matti Koivula V2
Matti Sissonen V5
Mika Asikainen V1
Mika Jokikokko V1
Minna Honkasaari V3
Niklas Paulaniemi V6
Niko Björkell V2 P1
Olli Neulaniemi V1
Päivi Sirkiä V3
Panu Muhli V2
Pekka Saastamoinen P1
Pekka Topp V1
Pertti Räsänen V4
Perttu Kujala L1 P4
Peter Uppstu V4
Petri Saarinen V4
Petri Seppälä V2
Petri Sola V3 L1
Petri Vainio V1
Petteri Karvinen V1
Pry Herva V1
Pry Laurikka V8
Raija Teider V1
Raimo Virkkala L2
Rainer Grönholm P1

Sebastian Andrejeff V8
Stefan Karlsson P1
Taneli Moilanen V2
Tapio Koskela V3 L4
Tarja Rönkä P1
Teemu Lehtiniemi V1
Terho Jalonen P1
Tero Toivanen V4
Timo Janhonen V1
Timo Perätie V2 P3
Timo Tikka V4
Tomas Swahn V7
Tuija Lahtinen P1
Tuomas Kankaanpää V1
Tuomas Lankila V2
Tuomas Seimola V2
Tuomo Väänänen V3
Turkka Kulmala V1
Ville Ilmarinen P1
Ville Vasko V2
Vilppu Välimäki V3