

AALTO-YLIOPISTO
Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu
Maisema-arkkitehtuurin koulutusohjelma



Maisema-arkkitehtuuria linnuille
Maiseman elementtien vaikutus lintukantoihin

Kandidaatintyö
15.05.2023
Emma Virtanen



Tekijä Emma Virtanen

Työn nimi Maisema-arkkitehtuuria linnuille – maiseman elementtien vaikutus lintukantoihin

Laitos Arkkitehtuurin laitos

Koulutusohjelma Maisema-arkkitehtuuri

Vastuupettaja Meri Mannerla-Magnusson

Ohjaaja Aada Taipale

Vuosi 2023

Sivumäärä 27

Kieli Suomi

Tiivistelmä

Lintulajien runsaus kertoo ympäristön monipuolisuudesta. Lintubongaus on monelle tärkeä harrastus ja sen avulla lintukantoja ja niille soveltuvia ympäristöjä on pystytty kartoittamaan. Vielä ei ole kuitenkaan selvitetty, miten juuri maisema-arkkitehtuurilla voitaisiin vaikuttaa lintujen elinympäristöihin. Monet aiemmin yleiset lajit Suomessa ovat vaarantuneet luontaisten elinympäristöjen muutosten vuoksi. Maisemaa rakennetaan ja suunnitellaan yleensä ihmisten tarpeisiin, mutta miten suunnittelu muuttuisi, jos niissä huomioitaisiin myös linnut?

Tässä kandidaatintyössä tutkitaan, miten maisema-arkkitehtuurin keinoilla voitaisiin vaikuttaa lintukantoihin kaupunkiympäristössä. Työssä selvitetään, voiko maisema-arkkitehtuuria suunnitella lintujen tarpeet huomioiden. Lajimäärien lisääntyminen kasvattaisi luonnon monimuotoisuutta, ja monimuotoisessa elinympäristössä olisi myös suotuisat elinolosuhteet useammille lajeille. Linnut viihtyvät parhaiten luonnontilaisessa ympäristössä, mutta myös rakennettu ympäristö houkuttelee lintuja. Rakennetun ympäristön ja maiseman elementtien vaikutuksista lintukantoihin ei ole tehty suomenkielistä tutkimusta. Tästä syystä on tarpeellista tutkia, miten rakennettu ympäristö vaikuttaa paikallisiin lintukantoihin.

Lintukannan muutosten sekä linnuille tärkeiden ympäristöjen tutkiminen ovat oleellinen osa tätä kandidaatintyötä. Kirjallisuuskatsauksessa kerrotaan aiemmista tutkimuksista ja niiden avulla on tehty tutkimuspohja, joka on toteutettu kenttätutkimetodia hyödyntäen. Kirjallisuudesta ja kenttätutkinnasta on koottu tärkeimmät johtopäätökset ja vastaus tutkimuskysymykselle.

Työn tuloksena selvisi, että erityisen tärkeitä elinympäristöjä linnuille ovat usean erilaisen ympäristön rajapinnat. Maisema-arkkitehtuurin keinoin näitä rajapintoja on mahdollista suunnitella kaupunkiympäristöihin.

Avainsanat linnut, maisema-arkkitehtuuri, elementit, rakennettu ympäristö, suunnittelu

Sisällys

1 Johdanto	1
2 Maiseman muutoksen vaikutus lintuihin	3
2.1 Lintukantojen muutos	3
2.2 Suomen Punainen lista	4
2.3 Linnut rakennetussa ympäristössä	6
2.4 Maisema-arkkitehtuurin elementit luonnossa	7
3 Missä linnut viihtyvät?	9
3.1 Avoimet alueet ja metsä	9
3.2 Kosteikko ja vesistö	10
3.3 Kivikot, tunturimaisemat, urbaanit ympäristöt	11
4 Kenttäkäynnit	14
4.1 Kohde 1: Vuosaarenhuippu	15
4.2 Kohde 2: Töölönlahti	17
5 Löydöt ja pohdinta	20
6 Johtopäätökset - voiko maisema-arkkitehtuuria suunnitella linnuille?	22
Lähteet	24

1 Johdanto

Moni meistä nauttii lintujen havainnoinnista. Pienet tiaiset syömässä lintulaudalla ovat ilahduttava näky, ja kuikan laulu järven rannalla on selvä kesän merkki. Keväällä lintujen paluumuutto on monelle lintuharrastajalle vuoden parasta aikaa, ja muuttoparviien seuraaminen syksyllä valmistaa harrastajaa lähestyvään talveen. Vaikka linnut ovat osa arkeamme ja asuinympäristöämme, lintukantamme vähenevät, eikä tavanomaisiakaan lajeja tavata enää samoilla alueilla yhtä runsaina kuin ennen (Birdlife International, 2022a; Toivanen, 2022).

Monet lintulajit ovat taitavia sopeutumaan uusiin elinympäristöihin. Sopeutuminen on kuitenkin lajikohtaista. Jotkut lajit kärsivät hyvin paljon, jos niiden ensisijaista asuinympäristöä muokataan (Lehikoinen ym., 2019). Sopeutumisesta huolimatta yhä useampi lintulaji on uhanalainen (Lehikoinen ym., 2019; Toivanen, 2022), ja niiden suojelu käy vaikeaksi, jos ympäristö ei sovellu linnuille ja paras keino lajien suojelulle on pitää huolta niille sopivasta elinympäristöstä (Hyvärinen, ym., 2019, s. 122).

Osa lintulajeista hyväksyy rakennetut ympäristöt toisia paremmin. Tästä todisteena ovat ihmisen rakentamat luonnonympäristöt, jotka on suunniteltu muun muassa lintuja ajatellen. Esimerkiksi Vuosaarenhuippu Helsingissä houkuttelee kaikenlaisia lintuja, vaikka se on kokonaisuudessaan ihmisen rakentamaa ympäristöä. Siellä esiintyy myös lajeja, joiden elinympäristö ei täsmää Uudenmaan luonnontilaisen ympäristön kanssa. Vuosaarenhuippuun sisältyy useita erilaisia ympäristöjä, ja siksi siellä on havaittu jopa Pohjois-Suomessa asustavia lintuja (Solonen, 2023).

Vaikka linnut viihtyisivät parhaiten luonnonympäristössä, voisiko kaupunkiin suunnitella Vuosaarenhuipun tavoin erityisesti linnuille tarkoitettuja ympäristöjä. Millaisia elementtejä se tarvitsisi? Mikä houkuttelisi lintuja alueelle? Viheralueet ja puistot kaupungeissa eivät välttämättä tarjoa tarpeeksi suojaa tai rauhaa linnuille. Yleinen ongelma elinympäristön muutoksessa on myös ravinnonpuute, sillä se on saanut esimerkiksi varpusen vaihtamaan elinympäristöään (Haapasalo, 2017).

Usein suunnittelun lähtökohtana on ihmisten näkökulma. Esimerkiksi kaupunkisuunnittelussa lintuja pyritään ohjaamaan kauemmas keskusta-alueelta. Voisimmeko suunnitella ympäristöämme niin, että huomioisimme

myös lintuja? Tällöin tulisi ensin selvittää, millaiset rakennetut ympäristöt miellyttävät lintuja ja mitkä elementit rakennetussa ympäristössä ovat houkuttelevia linnuille. Tämän tiedon hyödyntäminen kaupunkisuunnittelussa ja kaavoituksessa lisäisi sekä luonnon että ihmisten hyvinvointia. Rakentamalla myös linnuille sopivia elinympäristöjä kaupungin keskelle, siellä viihtyisi yhä useampia lajeja nykyisten valtalajien, varisten, naakkojen ja kesykyhkyjen eli pulujen, lisäksi.

Maapallon erilaisten elävien ja elottomien eliöyhteisöjen vaihtelevuutta kutsutaan luonnon monimuotoisuudeksi (Tieteen termipankki, 2019b). Monimuotoisella ympäristöllä on tutkitusti ihmisten hyvinvointia ja terveyttä edistävä vaikutus. Linnut ovat yksi näkyvimmistä eliöryhmistä luonnossa, ja toimivat myös indikaattorina muun luonnon monimuotoisuudelle ja hyvinvoinnille. Jos ympäristö pystytään suunnittelemaan lintuystävälliseksi, edesauttaisi se muidenkin lajiryhmien pärjäämistä rakennetussa ympäristössä. (Birdlife International, 2022b.)

Tässä kandidaatintyössä tutkimuskysymyksinä selvitetään, voiko maisema-arkkitehtuuria suunnitella lintujen tarpeita huomioiden ja millä maisema-arkkitehtuurin keinoilla lintukantaa voitaisiin suojella kaupunkiympäristössä. Tutkielma jatkaa Rönkön (2020) ja Komin (2022) aloittamaa tutkimusta linnuille suunnitelluista ympäristöistä, jotka edistäisivät lintukantojemme säilymistä. Kirjallisuuskatsauksen lisäksi tässä työssä on käytetty kenttätutkimetodia. Lintuja ja niiden elinympäristöjä on havainnoitu lintuharrastajien ja tutkijoiden toimesta, mutta ei maisema-arkkitehdin näkökulmasta. Tästä syystä kandidaatintyön yhdeksi tutkimusmetodiksi valikoitui kenttäkäynnit, joihin perustuva tutkimus on strategialtaan tapaustutkimus. Metodilla kartoitetaan aihepiiriä ja selvitetään aineistossa esitetyn teorian todenmukaisuutta. Kenttäkäyntien aikana havainnoitiin kahden erilaisen rakennetun kohteen maisemallisia elementtejä, kuten topografiaa, tilan rakentumista, näkymiä ja massoittelua. Kenttäkäynneillä ei havainnoitu tarkemmin kasvillisuutta tai viheralueita. Työn tarkoituksena on tarkastella, millaisia maisema-arkkitehtuurin elementtejä löytyy hyvistä lintupaikoista, ja voisiko näitä elementtejä hyödyntää jo suunnitteluvaiheessa. Tulosten perusteella on pohdittu, millä keinoilla maisema-arkkitehtuuria voisi suunnitella linnuille.

2 Maiseman muutoksen vaikutus lintuihin

Kun tarkastellaan lintujen elinympäristöjä ja viihtyvyyden vaikuttavia tekijöitä, on tärkeää ymmärtää, millaisia ominaisuuksia lintujen luontaisista elinympäristöistä on löydettävissä. Näitä luontaisissa elinympäristöissä ilmeneviä vaatimuksia ja puutteita voidaan mahdollisesti hyödyntää myös uutta ympäristöä suunniteltaessa. Tässä luvussa tarkastellaan, miten lintukannat ovat muuttuneet Suomessa ja rakennetun ympäristön vaikutusta lintukantoihin.

2.1 Lintukantojen muutos

Merkittävä tulevaisuuden uhkatekijä linnuille on ilmastonmuutos, jolla tarkoitetaan ilmaston lämpenemistä ihmisten toiminnan seurauksena (Tieteen termipankki, 2019a). Tämä aiheuttaa luontokatoa, eli luonnon lajien ja eliöyhteisöjen köyhtymistä (Tepa-termipankki, 2023). Toistaiseksi Suomeen on tullut uusia lintulajeja ilmastonmuutoksen vaikutuksesta, mutta pitkällä aikavälillä lintujen luontaisten elinympäristöjen muutokset johtavat lintulajien vähenemiseen. (Lehikoinen ym., 2019.) Erityisesti maatalouden muutos, kaupunkien kasvu ja metsien hakkuut ovat aiheuttaneet lintujen elinympäristöjen muutoksia. (BirdLife International, 2022b; Toivanen, 2022.) Esimerkiksi pientilojen toiminnan vähenemisellä 1990-luvulta lähtien on ollut vaikutusta lintukantoihin. Nykyisin pientilojen kannattavuus on hyvin heikkoa, joten maatilojen lukumäärä on myös vähentynyt. Erityisesti kotieläintilat ovat vähentyneet. (Luonnonvarakeskus, 2022; Rauhala, 2004.)

Monet hyönteisiä pääravintonaan käyttävät lintulajit, jotka ovat saaneet ravintonsa maatilojen läheisyydestä, ovat harvinaistuneet ja niiden tila on muuttunut silmälläpidettäväksi tai jopa uhanalaiseksi (Birdlife International, 2022a; Toivanen, 2022). Tällaisia lajeja ovat muun muassa erilaiset pääskyt.

Varpusten vähentyminen ja siirtyminen kaupunkiin on mielenkiintoinen ilmiö, sillä ennen pääkaupunkiseudulle muuttamista en ollut nähnyt varpusta, vaikka se on ollut aiemmin maaseudulla jopa haitallisen yleinen (Haapasalo, 2017). Varpunen on lajina edelleen elinvoimainen, mutta se on silti voimakkaasti vähentynyt (Birdlife International, 2022a). Myös joitakin rastaita voi havaita enemmän kaupungeissa, etenkin talvella. Koristepuiden ja pensaiden marjat saattavat riittää talvehtimiseen Suomessa, eikä rastaiden siten tarvitse muuttaa etelään syksyisin. Mustarastas on eteläinen laji, joka on ilmastonmuutoksen

vaikutuksesta levinnyt yhä pohjoisemmaksi, ja nykyään niitä esiintyy paljon kaupungeissa (Toivanen, 2022).

Metsien hakkuut ja harventaminen vähentävät lintujen elinympäristöjä. Tämä saa muun muassa metsälinnut siirtymään yhä syvemmälle metsiin tai muuttamaan kokonaan uusille seuduille. Myös hakkuualueille siirtyisi siellä viihtyviä lintuja, jos metsän annettaisiin kasvaa takaisin. Kuitenkin pääkaupunkiseudulla hakkuita tehdään lähinnä sen vuoksi, että voidaan rakentaa ihmisille, mikä estää metsän palautumisen ja lintujen paluun alueelle. Metsien elinympäristöjen muutokset sekä avoimien alueiden sulkeutuminen ovat ensisijaisia syitä myös muiden eliölajien uhanalaisuuteen Suomessa. (Hyvärinen ym., 2019, s. 32–35.)

2.2 Suomen Punainen lista

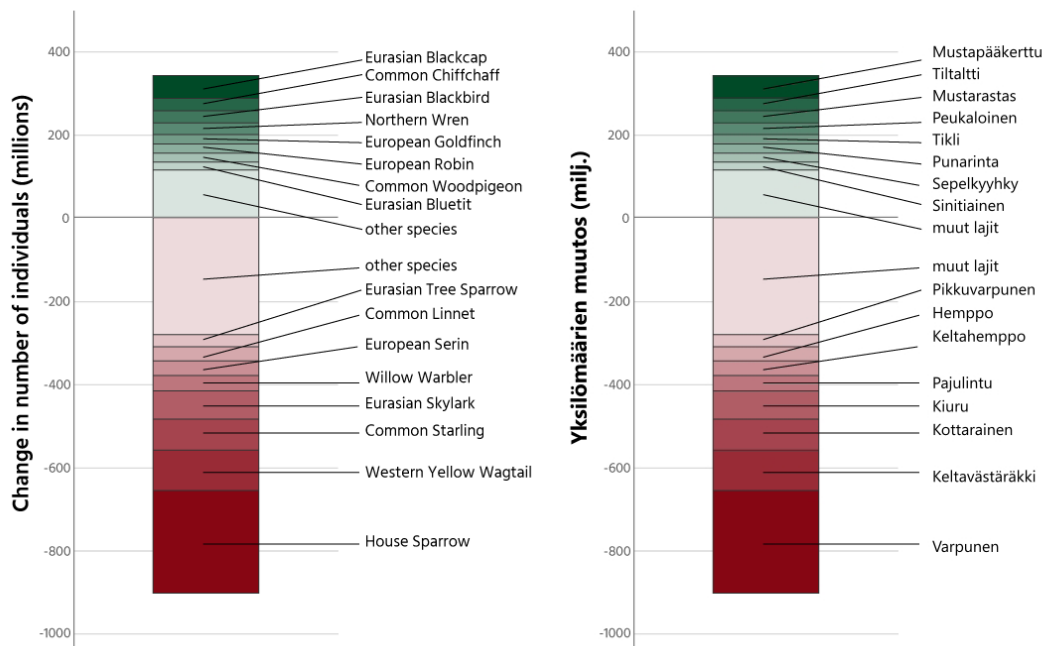
Punainen kirja tai Punainen lista (eng. The Red List) on uhanalaisuusarviointi eri eliöiden elinvoimaisuudesta tietyllä alueella. Listoja kerätään maailmanlaajuisesti, ja niissä on kartoitettu, mitkä lajit ovat silmälläpidettäviä tai uhanalaisia. Jos jokin laji päättyy Punaiselle listalle, on laji mahdollisesti katoamassa. Tarkkaan harkituilla ja lajeille yksilöidyillä suojelutoimilla Punaisen listan lajeja on saatu pelastettua ja joidenkin lajien kanta on noussut jopa takaisin elinvoimaiseksi. Jos laji ei ole enää vaarantunut, se saatetaan poistaa punaiselta listalta.

Suomessa arvioiduista 246 lintulajista 49 % on Suomen Punaisella listalla ja 35 % on uhanalaisia. Lintujen uhanalaisuuteen Suomessa vaikuttavat eniten maatalouden ja metsätalouden muutokset. On myös merkittävää, että 30 lajilla syy uhanalaisuuteen on tuntematon. (Lehikoinen ym., 2019.) Suomen Punaisen listan lajit eroavat Euroopan Punaisen listan lajeista (BirdLife International, 2021, s. 19–21; Lehikoinen ym., 2019). Tämä voi tuoda ongelmia Suomen lintukantojen säätelyyn, sillä lajin ollessa suojeltu Euroopan tasolla, on laji rauhoitettu myös Suomessa riippumatta sen yleisyydestä.

Punaisen listan arviointi ei ole täydellinen, koska lajien todellisia yksilömääriä on mahdotonta määrittää. Sen vuoksi tutkimukset perustuvat arviointeihin, joiden avulla saadaan mahdollisimman tarkka käsitys lajien esiintyvyydestä. Punaisissa listoissa on tarkasti määriteltä, kuinka monta lajia on arvioitu ja mitä lajit ovat. Tällä uhanalaisuusarvioinnilla varmistetaan, että uhanalaisten lajien lainsäädäntö on ajantasainen. (Hyvärinen ym., 2019, s. 11.) Maailmanlaajuisesti

uhanalaisia eliölajeja on Suomessa 39. Näistä 10 on lintulajeja. (Hyvärinen ym., 2019, s. 99.)

On huomattava, että Punainen lista ei tarkastele elinvoimaisten lajien yksilömäärien vähenemistä. Esimerkiksi Euroopan alueella pesivien lintujen määrä on vähentynyt noin 17–19 % 1980-luvulta lähtien. Se tarkoittaa yli 560 miljoonaa lintua. (Birdlife International, 2022a.) Väheneminen on vakava asia, vaikka kyseiset lajit eivät olisi uhanalaisia. Kuvassa 1 näkyy Euroopan lintujen lajikohtaiset muutokset. Kaavion mukaan varpunen, keltavästäräkki sekä kottarainen muodostavat lähes puolet vähentyneiden lintujen kokonaismäärästä. Lajit eivät ole Euroopan tai Suomen Punaisella listalla, vaikka ne ovat selkeästi vähentyneet. (Birdlife International, 2021, 2022a; Lehikoinen 2019.)



Kuva 1: Lintujen yksilömäärien muutos Euroopassa. Vasemmalla alkuperäinen kaaviokuva (Birdlife International, 2022a) ja oikealla tutkielmaa varten käännetty versio.

2.3 Linnut rakennetussa ympäristössä

Rakennetun ympäristön suunnittelemista linnuille on tutkittu jo jonkin verran, ja aiheet sivuavat myös maisema-arkkitehtuurin kannalta olennaisia kysymyksiä. Esimerkiksi Komi on tutkinut aihetta diplomityössään Lintukadon ehkäiseminen arkkitehtuurin keinoin (2022). Tutkielma käsittelee aihetta arkkitehtuurin näkökulmasta, ja keskittyy rakennusten elementteihin, kuten muun muassa lasiin ja valaistukseen. Komin mukaan on helpompaa analysoida konkreettisia elementtejä kuin analysoida elintilojen ja -tarpeiden vaikutuksia. Hän on tarkastellut esimerkiksi keinovalojen vaikutuksia lintuihin ja todennut, että niiden kirkkaus ja suunta vaikuttavat lintujen navigointikykyyn. (Komi, 2022.)

Lintujen elinympäristöjen katoaminen ja pirstaloituminen on vakava ongelma, ja Komin mukaan monille lintulajeille rakennettu ympäristö ei vielä sovellu. Vaikka urbaani ympäristö voi houkutella monenlaisia lintulajeja, on linnuille ravinnon saanti vaikeaa. Esimerkiksi hyönteisiä on kaupungeissa vähän ja kasvillisuus on liian yksipuolista, eikä tarpeeksi luontaista. (Komi, 2022.) Komin mukaan ”luontokadon myötä ihmisen ympäristön merkitys korostuu lintujen suojelussa”, mutta lintujen tarpeiden ja niihin vaikuttavien ympäristön muutosten mittaaminen on vaikeaa (Komi, 2022, s. 42). Viherkatot ja -seinät voivat auttaa elvyttämään lintukantaa, mutta se ei ole Komin mukaan riittävää. Pelkästään vihreä arkkitehtuuri ei pysty kompensoimaan luonnontilaista metsää. (Birdlife International, 2022b; Komi, 2022, s. 38–46.)

Suhteemme luontoon on vääristynyt, sillä lasitettu terassi hoidettuine kasveineen mielletään koskemattomaa luontoympäristöä viihtyisämmäksi. (Komi, 2022, s. 155.) Tämä ihmisen kokeman luonnon ja luontosuhteen ristiriita on merkittävä, sillä kaupungistumisen myötä olemme eristäneet luonnon yhä kauemmaksi arjestamme.

Linnut kykenevät kuitenkin siirtymään helpommin alueelta toiselle, joten ne eivät eristäydy luonnosta yhtä tehokkaasti (Birdlife International, 2022b). Tämä on johtanut lintujen asettumiseen myös rakennettuun ympäristöön, mikä voi olla yleistyessään ongelmallista. Hyvä esimerkki on tammikuussa 2023 julkaistu artikkeli, jossa käsitellään pulujen mahdollista osallisuutta kauppakeskuksen katoksen alalevyjen putoamiseen (Kähkönen & Virranniemi, 2023). Aihe on herättänyt useita mielipiteitä. Artikkelissa nousee kuitenkin esiin tärkeä näkökulma; linnut löytävät paikkansa tarvittaessa myös

rakennetusta ympäristöstä, jos se on rakennettu lintuja hyödyttävällä tavalla. Vaikka rakennettu ympäristö ei ole paras vaihtoehto linnuille, rakentaminen ei ole ensisijainen uhkatekijä lintukannalle (Hyvärinen ym., 2019, s. 32–35; Lehikoinen ym., 2019).

Komi kertoo diplomityössään luonnon kokemisen muutoksesta ja arkkitehtuurin osasta kyseisessä muutoksessa (Komi, 2022). Ihminen on mukavuudenhaluinen, mutta lisäämällä luonnon elementtejä kaupunkiympäristöihin olisi mahdollista parantaa kaupungeissa asuvien ihmisten luontosuhdetta (Birdlife International, 2022b). Luonnon kokemisen huomioiminen on olennaista maisema-arkkitehtuurissa, jonka päätehtävänä on luoda mielenkiintoisia ulkotiloja esimerkiksi kasvillisuutta hyödyntäen. Maisema-arkkitehtuurin keinoin voidaan tasoittaa ihmisen luontokokemusta epäluonnollisesta takaisin luonnollisempaan suuntaan. Tähän pystyy vaikuttamaan esimerkiksi huolellisella suunnittelulla ja erilaisten maisema-arkkitehtuurikohteiden ympäristön kattavalla analysoinnilla.

2.4 Maisema-arkkitehtuurin elementit luonnossa

Nitavska kertoo tieteellisessä julkaisussaan, että maisema-arkkitehtuurin elementit voidaan jakaa kolmeen ryhmään. Nämä ryhmät ovat fyysiset maantieteelliset ominaisuudet (eng. physical geographical attributes), biologiset ominaisuudet (eng. biological attributes) ja kulttuuriset ominaisuudet (eng. cultural attributes). Maantieteelliset ominaisuudet kattavat useita elementtejä, kuten esimerkiksi ilmaston, maastonmuodot, maaperän ja vesistöt. Tämä ryhmä on maiseman muuttuvista osasista pysyvin. Biologiset ominaisuudet kattavat eläviä asioita ja luonnollisia prosesseja. Näitä ovat muun muassa kasvillisuus, eläimistö ja ihmiset sekä näiden vaikutukset toisiinsa. Myös elinympäristöt kuuluvat biologisiin ominaisuuksiin. Suuressa mittakaavassa biologisten ominaisuuksien oleellisuus vaihtelee, sillä yksilöiden ja ryhmien merkitys riippuu perspektiivistä ja yksilön tarpeellisuudesta. Kulttuuriset ominaisuudet ovat maisema-arkkitehtuurin elementeistä monimuotoisimpia, sillä niissä yhdistyvät muun muassa maasto, rakennettu ympäristö, infrastruktuuri, kulttuuriset ja historialliset vaikutteet sekä ihmisten tarpeet. (Nitavska, 2020.)

Artikkelissa *Effects of Landscape Features on Bird Community in Winter Urban Parks* (Huang ym., 2022) tutkittiin maiseman ominaisuuksien vaikutuksia linnustoon Fuzhoun urbaanilla alueella. Johtopäätöksissä todettiin, että lintujen monimuotoisuuteen vaikuttavat maiseman elementit kaupunkipuistoissa

parantavat paikallista biodiversiteettiä, eli lisäävät koko paikallisen luonnon monimuotoisuutta. Tutkimuksen mukaan tärkeimmät vaikuttavat tekijät lintujen monimuotoisuuden kannalta ovat puiston pinta-ala ja muoto. Lisäksi suuremmilla puistoilla on pieniä puistoja paremmat mahdollisuudet tarjota monimuotoisia elinympäristöjä linnuille. Erityisesti metsän ja vesielementtien vaikutus on tärkeä paikallisille linnuille. Tutkimus maiseman ominaisuuksien vaikutuksesta tehtiin talvella, ja sen mukaan vuosittaisen kaavan ymmärtäminen vaatisi samanlaista tutkimusta myös kesäaikaan. (Huang ym., 2022.)

Nitavskan mukaan maiseman muuntautuvuus ei perustu pelkästään fyysisiin muutoksiin, vaan erilaisiin tapoihin ymmärtää ja tulkita maisemaa. Jokainen maisema muodostuu omista ajatuksistamme, ei pelkästään siitä, mitä näemme. Maisema on siis sekä objektiivinen että fyysinen. Jokainen yksilö näkee maiseman eri tavoin, riippuen siitä, mihin ajatuksiin, muistoihin tai historian tapahtumiseen maisema yhdistetään. (Nitavska, 2020.) Maiseman tilallinen rakenne luo visuaalisen kuvan lisäksi tunneyhteyksiä ja siitä merkityksiä (Nitavska, 2020, s. 10). Tästä syystä maiseman muokkaaminen ja suunnittelu on myös eläytymistä moniin tunteisiin maiseman merkitessä yksilöille eri asioita. Tätä periaatetta tulisi hyödyntää myös muiden kuin ihmisten kannalta.

Jos opimme ymmärtämään myös toisten eliöiden tarpeita, suunnittelun mahdollisuudet saavat uuden merkityksen ja luonnon monimuotoisuutta huomioimalla pystyisimme suojelemaan ympäristöämme. Esimerkiksi lintujen elinympäristöjä parantamalla pystyy vaikuttamaan monien alueiden monimuotoisuuteen, sillä linnut ovat tärkeä osa luonnon kiertokulkua (Birdlife International, 2022b).

3 Missä linnut viihtyvät?

Usein tulee pohdittua, että miksi juuri ojan, pellon ja suon kosteat avarat alueet ovat lintujen mieleen, sillä ne harvemmin miellyttävät ihmisten silmää. Tässä luvussa käsitellään erilaisia elinympäristöjä, jotka ovat tärkeitä linnuille. Lisäksi tarkastellaan, millaisista tekijöistä hyvä elinympäristö koostuu.

3.1 Avoimet alueet ja metsä

Keväällä avomaille väliaikaisesti kertyvät lumien sulamisvedet sekä sisävesien vedenpinnan nouseminen rannoilla muodostavat usein pieniä lampia pelloille ja niityille. Nämä väliaikaiset lammet ovat kevätmuuton aikaan tärkeitä lepopaikkoja muuttolinnuille. Muuton jälkeen avarat peltomaisemat toimivat ravinnonsaantipaikkoina ja monet lajit pesivät pelloilla tai heinikossa. Esimerkiksi töyhtöhyppä on tyypillinen avomailla pesivä lintu, joka saa myös ravintonsa pelloilta. Avoimien alueiden tuttuja lintuja ovat myös kurki, kuovi ja taivaanvuohi sekä erilaiset petolinnut, kuten tuulihaukka. Myös lokit etsivät ravintoa pelloilta etenkin kyntö- ja kylvöaikaan. (Svensson, 2009.)

Avomailla lintujen vähenemiseen vaikuttavista tekijöistä tärkein on karjatalouden pitkäaikainen väheneminen. Tämä on johtanut esimerkiksi rantaniittyjen umpeenkasvuun laidunnuksen loputtua. Lisäksi ympäristöt ovat yksipuolistuneet, mikä on vaikeuttanut merkittävästi lintujen ravinnonsaantia. (Lehikoinen ym., 2019.) Maatalouden muutokset ovat ongelma myös muualla maailmassa, sillä viljelymaiden kasvu vie tilaa luontaisilta elinympäristöiltä (Birdlife International, 2022b; Luonnonvarakeskus, 2022). Suomessakin suoalueita on kuivatettu pelloiksi. Soilla sekä ojitus että turpeenotto ovat vähentäneet luontaisia suolinnuston elinympäristöjä. (Lehikoinen ym., 2019.)



Metsät tarjoavat linnuille monipuolisia elinympäristöjä ja tärkeitä suojapaikkoja, sillä monet linnut tarvitsevat suojaisan ympäristön pesiäkseen. Näitä lajeja ovat muun muassa erilaiset suuria puita hyödyntävät linnut, kuten tikat, puukiipijä ja pöllöt. Metsätalous ja vähäinen metsien suojelu eteläisessä Suomessa ovat aiheuttaneet vanhojen metsien ja lahoppuun häviämistä. Linnuilla ja monilla muillakin Suomen Punaisen listan eliölajeilla metsärakenteen muutos on vaikuttanut lajien uhanalaistumiseen. Myös hakkuiden lisääminen ja metsätalous yleisesti on linnuille suuri uhkatekijä. (Lehikoinen ym., 2019.) Monet metsälajit tarvitsevat laajoja yhtenäisiä metsäalueita ja niittyjä pesiäkseen, joten näiden elinympäristöjen pirstaloituminen on yksi uhanalaisuuden aiheuttajista (Birdlife International, 2022b; Lehikoinen ym., 2019).



Metsässä havaitsee useita pikkulintuja, mutta aiemmin runsaimmat metsälajimme hömötiainen ja töyhtötiainen ovat vähentyneet huomattavasti. Vaikka tiaisia ja tikkoja voi nähdä ja kuulla melkein millaisessa metsässä tahansa, on olemassa myös lajeja, jotka pesivät vain tietynlaisissa metsissä. Metsätyyppi vaikuttaa paljon lajistoon, sillä havumetsissä pesii eri lintulajeja kuin lehtometsissä. Esimerkiksi Euroopan pienin lintu hippäinen suosii tiheää kuusikkoa, mutta viihtyy sekä havu- että sekametsissä (Svensson, 2009).



3.2 Kosteikko ja vesistö

Vesistöt ja kosteikot houkuttelevat useita lintulajeja. Rantojen ja ojanreunojen pajupensaikot antavat suojaa pikkulinnuille ja kaislikot vesilinnuille, sillä moni lintulaji on suojavärinsä ansiosta lähes huomaamaton pensaikossa tai heinikossa, jos lintu pysyy paikoillaan. Esimerkiksi joitain kahlaajia on haastavaa havainnoida

niiden hyvin toimivan suojavärin vuoksi. Vesilinnuista sorsalinnut ovat näkyvimpiä lintujamme erityisesti keväällä komeiden soidinpukujen ansiosta. (Svensson, 2009.)

Muuttomatkkoilla linnut pysähtyvät rannoille ja kosteikoille ruokailemaan ja lepäämään. Osa linnuista jää myös pesimään etelämmäksi. Esimerkiksi ensimmäiset laulujoutsenet siirtyvät pohjoisemmaksi sitä mukaa, kun järvien jäät sulavat. Vesistöjen lähellä saattaa nähdä myös merikotkan saalistamassa. Rantamatalikossa heinämättäät ja kaislikot muodostavat tärkeitä suoja- ja pesäpaikkoja monille vesilinnuille kuten taville, haapanalle, silkkiuikulle tai härkälinnulle, joka on sekä Suomen että Euroopan mittakaavalla uhanalainen (Birdlife International, 2021; Lehikoinen ym., 2019). Myös joutsenet rakentavat pesänsä veden ääreen kaislamättäälle tai rantaan. (Svensson, 2009.)

Vesistöjen ja kosteikkojen tapauksessa lintujen pesimäympäristön laadun heikkeneminen on suurin ongelma. Vesien rehevöityminen, samentuminen ja saastuminen heikentävät muun muassa ravinnonsaantia toisten eliölajien aiheuttaman kilpailun vuoksi. Myös jotkut vieraslajit, kuten turkistarhoista karanneet pedot ovat aiheuttaneet saalistuksellaan lintukantojen vähenemistä. Itämerellä erityisesti saastuminen ja ympäristömyrkyt haittaavat lintuja. Noin puolet vesistöillä pesivistä linnuista on Suomen Punaisella listalla. (Lehikoinen ym., 2019.)

Kuva 2: Linnunpesä kivikossa.

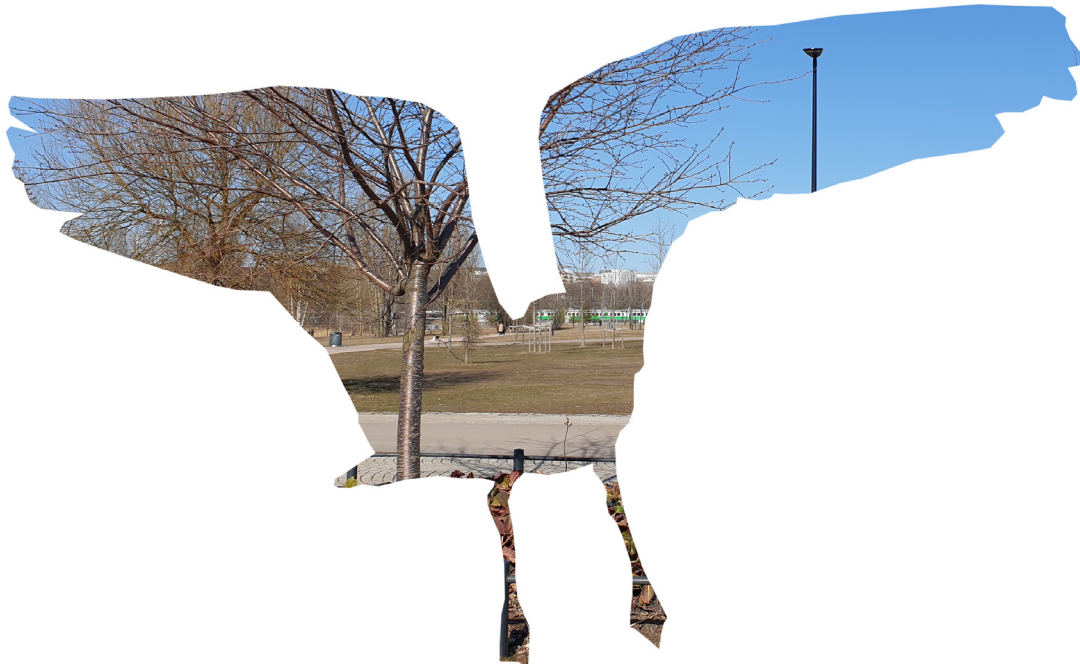
3.3 Kivikot, tunturimaisemat, urbaanit ympäristöt

Kivikot ja tunturimaisemat ovat tärkeitä elinympäristöjä linnuille, sillä osa lajeista pesii vain karuilla kallioilla tai louhoksella. Tällaisia lintuja ovat esimerkiksi kivitasku ja pikkutylli. Kivikoissa ja kallioilla viihtyvät lajit tekevät pesänsä kallion suojaan lähelle lajikohtaista ravinnonlähdettä, esimerkiksi merenrantaa. Karuilla kallioilla emolintujen on helppo tarkkailla ympäristöä ja vahtia pesää. Tarvittaessa emolinnut houkuttelevat kutsumattomat vieraat pois pesän luota. Jos emolinnun



on poistuttava pesältä, saalistajat eivät välttämättä erota maastoutuvaa pesää kallion kolosta.

Pohjois-Suomessa viihtyvät linnut, joille suotuisin elinympäristö on tunturimaisema. Monet näistä linnuista ovat muuttolintuja, eli ne saapuvat Pohjois-Suomeen pesiäkseen siellä tai jatkavat matkaansa vieläkin pohjoisemmaksi. Esimerkiksi tunturikiuru pesii avotuntureiden rinteillä, mutta lajia tavataan myös etelässä korkeilla ja karuilla alueilla. (Svensson, 2009.) Ilmastonmuutos on suurin uhka pohjoisessa karuilla alueilla pesiville linnuille. Monet perinteiset suomalaiset pohjoisessa pesivät lintulajit ovat vaarassa kadota pesimälinnustostamme. Myös muuttoreittien varrella sekä talvehtimisalueilla tapahtuvat muutokset uhkaavat lintukantaamme. Esimerkiksi kuivuus on ilmastonmuutoksesta johtuva ongelma, joka tuhoaa tärkeitä elinympäristöjä. (Lehikoinen, 2019.)



Osa lintulajeista on sopeutunut urbaaniin rakennettuun ympäristöön. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi varislinnut, lokit sekä kyyhkyt. Artikkelin puluista on hyvä esimerkki tilanteesta, jossa linnut ovat sopeutuneet ja suorastaan jo vaativat rakennettua ympäristöä pesiäkseen (Kähkönen & Virranniemi, 2023). Pulu eli kesykyyhky on yksi kaupunkien yleisimmistä linnuista. Myös pihojen linnut ovat oppineet hyötymään ihmisistä, ja talviruokinta lintulaudoilla on yksi esimerkki lintujen mukautuvuudesta. Urbanit ympäristöt houkuttelevat myös paljon vieraslajeja. Murgui ja Hedblom käsittelevät kirjassaan (2017) syitä tälle ilmiölle, ja aiheesta on kirjoitettu oma lukunsa.

Urbaaneissa ympäristöissä lintuja houkuttelee etenkin ravinnonsaannin helppous. Rohkeus voi palkita esimerkiksi lokin, kun se varastaa ruokaa ravintolan terassilta. Myös varpuset löytävät ravintoa helpommin kaupunkien puistoista kuin luonnollisesta elinympäristöstään. Suuret ja avarat nurmialueet ovat kuin katettu pöytä hanhille ja rastaille. Ihmiset myös ruokkivat mielellään lintuja, mikä tekee linnuista entistä kesympiä. Talviruokinta on elinehto ja mahdollistaa linnuille Suomessa talvehtimisen. Lintujen ruokkiminen ihmisten ruualla, esimerkiksi leivänpalojen syöttäminen puistossa, voi puolestaan olla haitallista. Useiden ihmisten ruokkiessa lintuja julkisilla paikoilla linnut oppivat, että ihmisillä on aina ruokaa mukanaan. Jos ruokaa ei anneta, se yritetään varastaa, ja tämä on johtanut jopa lintuvihaan kaupungeissa.

Rakennettu ympäristö tarjoavat myös hyviä pesäpaikkoja linnuille. Kun metsiä on yhä vähemmän, on esimerkiksi kalasääskelle paljon helpompaa tehdä pesä merimerkin päälle tasaiselle laudoitukselle, kuin etsiä sopivan tasainen mänty tarpeeksi läheltä vesistöä. Rakennettua ympäristöä voi hyödyntää muillakin tavoin, esimerkiksi käpytikka saattaa kuuluttaa reviiriään hakkaamalla kerrostalon kattorakenteita, sillä metallin kaiku kuuluu kauas. Monissa ihmisten rakennelmissa erilaiset katokset antavat suojaa sateelta ja tuulelta. Linnut hyötyvät myös rakennusten lämmöstä ja esimerkiksi siirtyvät kattorakenteisiin lämmittelemään talvisin.

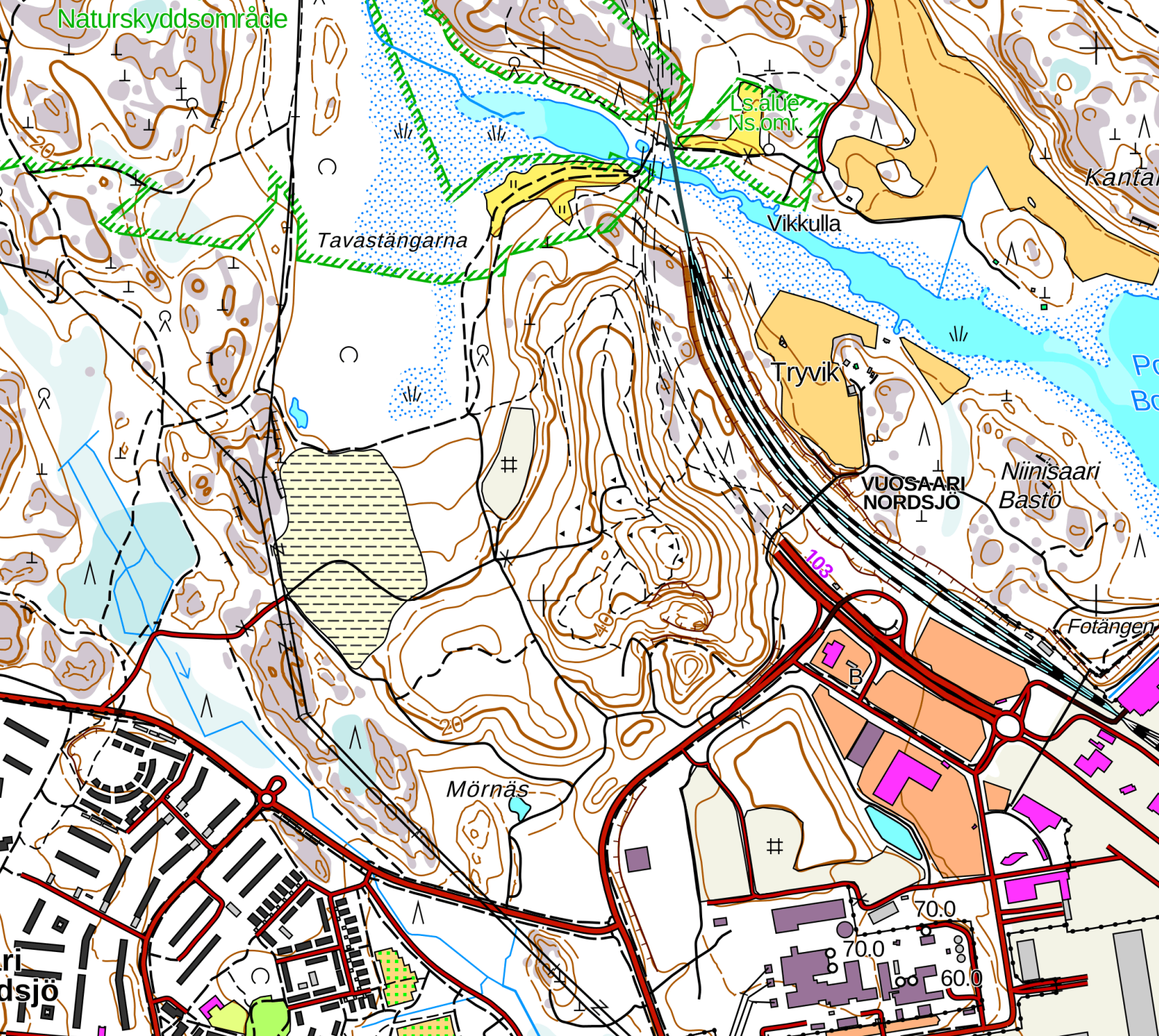


Kuva 3: Kenttäkäyntien kohteet sijaitsevat eri puolilla Helsinkiä. (Maanmittauslaitos.)

4 Kenttäkäynnit

Kirjassa *Lähde liikkeelle! Pääkaupunkiseudun parhaat lintupaikat (2015)* alueen aktiiviset asiantuntijat kertovat, millaisissa paikoissa pääkaupunkiseudulla on hyvä havainnoida lintuja. Pääkaupunkiseutu on laaja alue, ja parhaita lintupaikkoja käydään läpi kaupungeittain. Samalla kuvataan, millaisia lintulajeja kannattaa etsiä miltäkin alueelta. Kirjassa lintupaikat on karkeasti lajiteltu eri ympäristöihin, joita ovat taajama, metsä, pelto, kosteikko, meri ja rakennettu havainnointipaikka. Joissakin kohteissa kaksi ympäristöä yhdistyvät, ja monet näistä paikoista ovat erityisen hyviä lajirunsaudeltaan. (Solonen ym., 2015.) Lajittelu on karkea, ja tarkemman kuvan paikkojen luonteesta saa paikan kuvauksesta. Kirja on tarkoitettu opastukseen, joten se käsittelee vain olennaiset tiedot paikoista.

Kenttäkäyntien kohteiksi valikoituivat Vuosaarenhuippu ja Töölönlahti niiden ollessa hyviä paikkoja lintujen havainnointiin sekä osa rakennettua ympäristöä (Solonen ym., 2015). Käyntien jälkeen havainnoista on kirjoitettu lyhyet raportit, joiden kautta on analysoitu, millaiset maiseman elementit ovat havaintojen mukaan tärkeitä linnuille. Lintulajien havaintojen varmistamisessa on hyödynnetty lintutietopalvelu Tiiraa, jonka avulla saa käsityksen, mitä lajeja Vuosaarenhuipulla on havaittu tänä keväänä. Kenttäkäynnit on suoritettu 18.4.2023 kello 8.30–16.30 välisenä aikana. Kyseinen päivä oli aurinkoinen ja melko tuulinen. Lämpötila oli noin +10 celsiusastetta.



Kuva 4: Vuosaarenhuipun maastokartta. (Maanmittauslaitos.)

4.1 Kohde 1: Vuosaarenhuippu

Vuosaaren täyttömäki eli Vuosaarenhuippu on merkittävä maisema-arkkitehtuurikohte Vuosaaren pohjoisosassa Helsingissä. Kyseinen kohde on ainutlaatuinen vanhasta kaatopaikasta ja maantäyttöalueesta luotu laaja ulkoilukohde. Kokonaispinta-alaltaan alue on 95 hehtaaria, josta 53 hehtaaria on niittyä ja sitä ympäröivää metsää. 29 hehtaaria kokonaispinta-alasta on maantäyttöaluetta. Vuosaarenhuipun maisemointi aloitettiin 1990-luvulla. Suunnittelusta vastasi Jukka Toivonen ja hänen apunaan Pirjo Laulumaa. Maisemoinnin ja suunnittelun ansiosta alueelle on muodostunut monimuotoinen ympäristö, jossa elää monipuolinen eliölaajisto. (Lambe ym., 2019; Vihreät sylit, 2022b.)

Vuosaarenhuipulla kiertää luontopolku, jota kiertäessä tarkasteltiin alueen monipuolisuutta. Kenttäkäynnin aikana käveltiin alueen läpi ja tutkittiin näkymiä, maisemanmuotoja sekä linnustoa. Vuosaarenhuippu ja sen lähiympäristö rajautuvat selkeästi ympäristöstään. Alueen eteläpuolella on Vuosaaren satama-alue, idässä ja lännessä metsää ja tiestöä, pohjoisessa metsää ja peltoa. Alueen lähistöllä ei ole suuria sisävesiä. Vuosaarenhuippu hallitsee ja jakaa maisemaa, sillä täyttömäen korkein huippu on yli 60 metriä merenpinnasta (Vihreät sylit, 2022b). Vuosaarenhuippu on myös olennainen maiseman solmukohta. Tämä tarkoittaa, että se on eräänlainen maiseman kiintopiste, jossa on moni maiseman elementti yhdistyy ja niiden rajat sekoittuvat.

Lännessä metsämaisemaa hallitsevat kuuset ja männyt sekä sammalpeite ja mustikka. Lähempänä tietä kasvillisuus vaihtuu lehtipuihin. Lumien sulamisvedet ja niiden kertyminen aiheuttavat metsään lievää tulvimista. Tällaiset pienet vesielementit ovat tärkeitä muuttolinnuille (Solonen ym., 2015). Kenttäkäynnillä lumiensulamisvesistöissä oli lepäämässä tavikoiras ja metsän rajalla havaittiin erilaisia metsälintuja.

Aukeat alueet ovat peltolinnuille mieluisia. Tämä näkyy myös Vuosaarenhuipun vanhan kaatopaikan laajassa ympäristössä. Esimerkiksi pelloille tyypillinen kiuru oli runsaslukuisena alueella. Avoimilla pelto- ja niittyalueilla on suuri merkitys lintujen ravinnonsaantiin. Kenttäkäynnillä havaitsin haukkoja saalistamassa, rastaita ja taivaanvuohia ruokailemassa sekä pari västäräkkiä. Kiuruja lensi hyvin paljon niittyalueella, ja paikoillaan ollessaan ne maastoutuivat näkymättömiin matalaan heinikkoon. Loivat maastonmuodot muodostavat myös turvallisia paikkoja linnuille, niin että ne pääsevät katseilta piiloon. Nämä ovat hyviä esimerkkejä suojasta ja turvasta, mitä linnut tarvitsevat avoimilla alueilla.

Vuosaarenhuipun ympäristön topografia on vaihteleva. Täyttömäen korkeuserot yhdessä kasvillisuuden kanssa luovat kerroksellisuutta maisemaan. Täyttömäki on suunniteltu vastaamaan useita erilaisia luonnollisia tiloja ja alueella on kiinnitetty huomiota erityisesti kasvillisuuteen ja massoitteeluun. Kasvillisuus on valittu soveltuvaksi paikkakohtaisesti ja täyttömäen maaperäainesten mukaisesti (Vihreät sylit, 2022b).

Täyttömäen huipulla on useampi ympäristöltään erilainen alue, muun muassa helteinen niitty, lehto, kivikko, paljas tunturimainen laki ja katajikko. Nämä alueet ovat suotuisia varsinkin metsälinnuille sekä karuilla alueilla pesiville linnuille, sillä ympäristöt muistuttavat luontaisia pesimisympäristöjä. Täyttömäen päällä

kulkevalla luontopolulla voi nähdä erilaisia kasvillisuusalueita kuvaavat paikat.

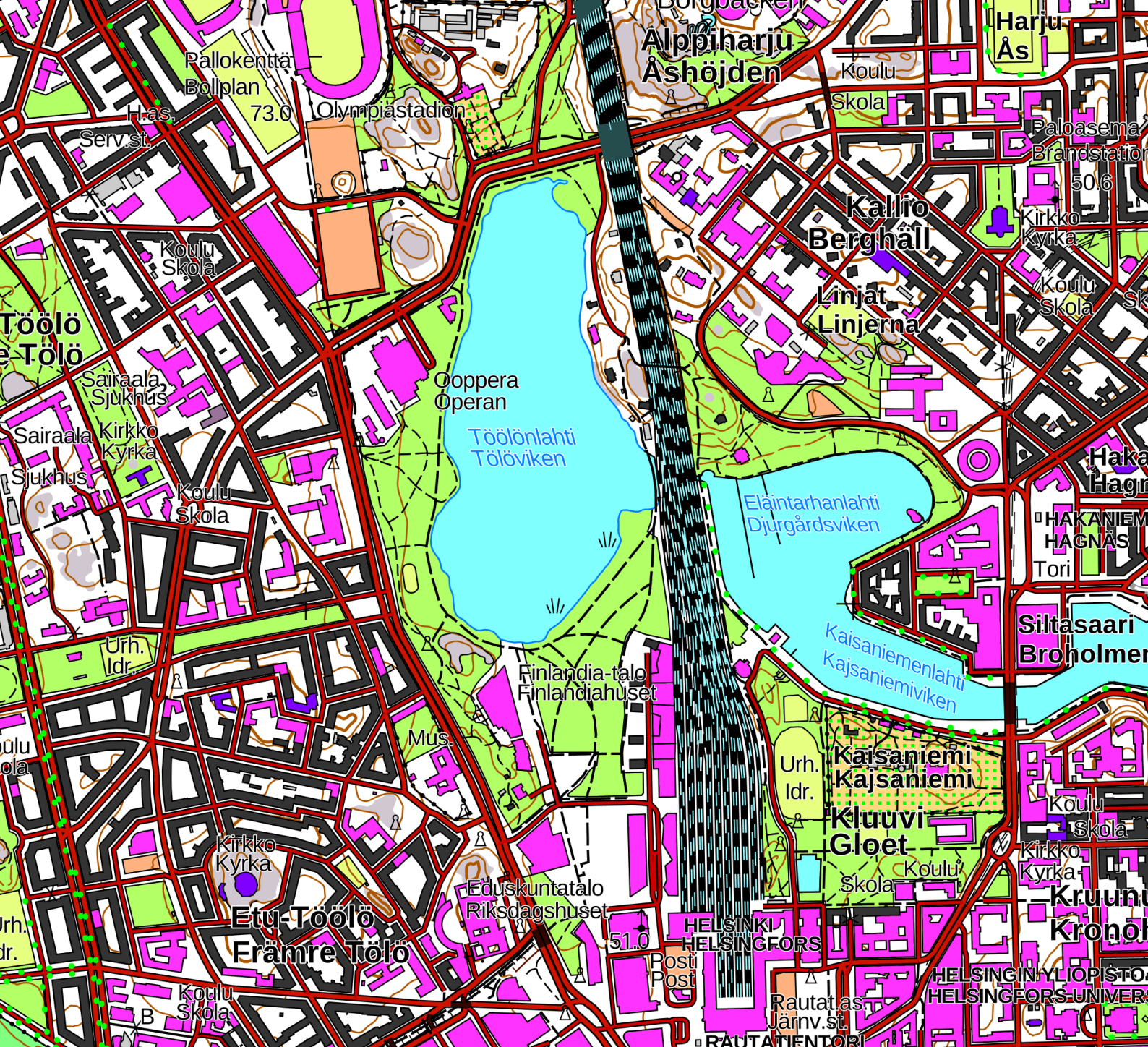
Vuosaarenhuippua ympäröivä maasto ja metsät liittävät maiseman luonnonmukaiseen ympäristöön. Esimerkiksi metsä tarjoaa suojaa niille lintulajeille, jotka eivät muuten löytäisi tarpeeksi suojaa tai pesimapaikkoja alueelta. Vuosaarenhuipun linnuston rikkaus perustuu maiseman monimuotoisuuteen. Hyödyntämällä myös rajojen ulkopuolella olevaa ympäristöä Vuosaarenhuipulla on kattava lintukanta erilaisissa ympäristöissä viihtyvistä linnuista.

4.2 Kohde 2: Töölönlahti

Keskelle Helsingin kaupunkia jäänyt Töölönlahti ja sen nykytila herättävät monenlaisia mielipiteitä. Puisto on historiallinen kohde ja arvokas virkistysalue Helsingin keskustassa. Viheralueiden historia ulottuu 1800-luvulle asti. 1900-luvun alkupuolella Töölönlahden ja Eläintarhan alueen ympäristöstä tehtiin tavallisen kansan virkistysalue ja alueesta muodostui suosittu kansanpuisto. Alueella on edelleen jälkiä myös tehdastoiminnasta, joka näkyy esimerkiksi veden laadussa. Lahtea ei olla voitu ruopata uimakelpoiseksi, sillä erityisesti sokeritehtaan jäljiltä lahden pohja ja siten myös vesi on edelleen huonolaatuista. (Vihreät sylit, 2022a.)

Töölönlahtea on huollettu ja puistosta on tehty historiallinen selvitys sekä kasvillisuusinventaariorio (Vihreät sylit, 2022a). Alueen kokonaisvaltainen uudistaminen on tällä hetkellä epäedullista, koska aluetta ei voi uudistaa kerralla. Töölönlahti on yksi Helsingin keskustan luonnonmukaisimmista rakennetuista ympäristöistä ja suuri muutos johtaisi monien eliölaajien elinympäristöjen vähenemiseen.

Töölönlahti on tärkeä erityisesti Suomessa talvehtiville vesilinnuille. Lahdella järjestetään talviruokintaa auttamaan lintujen selviytymistä talven yli. (Solonen ym., 2015.) Lepopaikkana Töölönlahti on oleellinen muuttaville linnuille, ja osa jää lahdelle myös pesimään. Kenttäkäynnillä lahdella näkyi eniten sinisorsia ja nokikanoja. Vesilintujen ja pikkulintujen lisäksi Töölönlahtea kiertävällä kävelyreitillä havaittiin kaksi odottamatonta lajia. Lahden koillisosassa suurissa lehtipuissa oli puukiipijäpariskunta sekä tiklejä. Nämä ovat mielenkiintoisia havaintoja, sillä puukiipijä on tyypillinen havumetsissä ja tikli viljelysalueiden läheisyydessä.



Kuva 5: Töölönlahden maastokartta. (Maanmittauslaitos.)

Kenttäkäynnillä vesilintuja näkyi lähinnä mahdollisimman luonnontilaisissa ympäristöissä, jotka muistuttivat lievästi rehevöitynyttä järveä. Lajimäärältään vähiten vesilintuja oli selkeästi avoimilla ja suojattomilla paikoilla, jonne ihminen pääsee lähelle, kuten esimerkiksi eteläpään hiekkarannalla. Vaikka rannalla ei ollut kuin kaksi loppia, viereisessä ruovikossa useampi laji rakensi jo pesiä. Linnut hakivat suojaa myös Töölönlahden sillan alta, jonne ne pääsevät piiloon ihmisiltä.

Ruovikko on hyvin tärkeä linnuille pesimäalustana sekä suojana. Tämä näkyi Töölönlahdella, sillä suuri osa linnuista oli ruovikossa piilossa. Kuitenkin ruovikon määrä sekä veden haju ilmentävät lahden heikkoa vedenlaatua.

Töölönlahti on merenlahti, mutta merilintuja ei lahdella juuri näkynyt. Linnusto on kyhmyjoutsenta lukuun ottamatta tyypillistä sisävesien linnustoa. Vaikka liikenne kulkee lähellä, ja rautatie sekä Mannerheimintie aiheuttavat alueella melua, eivät linnut tunnu häiriintyvän äänistä.

Maisema-arkkitehdin näkökulmasta alue on ristiriitainen. Puistojen vaihtelevuus on positiivinen asia, mutta rantojen puistoalueiden jakautuminen omiksi kokonaisuuksikseen tekee alueesta rikkonaisen. Topografia ja rantaviiva vaihtelevat jonkin verran, mutta vaihtelu ei vaikuta merkittävästi alueen monimuotoisuuteen. Vanhat ja suuret puut ovat tärkeitä alueelle, sillä ne tuovat sekä luonnetta että monimuotoisuutta ja vahvistavat paikan identiteettiä. Puiden kunnostusta on suunniteltu (Vihreät sylit, 2022a), mutta kunnostuksessa tulisi ottaa huomioon myös puista hyötyvät eliölajit, kuten hyönteisiä ravinnokseen käyttävät linnut.

5 Löydöt ja pohdinta

Lähdeaineiston sekä kenttäkäyntien perusteella voi todeta, että maiseman elementtien väliset rajapinnat ovat monille lintulajeille suotuisia. Tällaisissa maiseman solmukohdissa useampi erilainen maisemallinen elementti tai ympäristö yhdistyvät, ja siten kyseisessä paikassa voi havaita lajeja useammasta eri elinympäristöstä. Esimerkiksi Vuosaarenhuipun kenttäkäynnillä kävi ilmi, että suuri osa alueen linnuista viihtyi maaston ja kasvillisuuden vaihtumiskohdissa. Eniten lajeja havaittiin metsän ja niityn välisillä rajoilla, eli lajirikkainta oli siellä, missä maiseman massoittelu tai näkyvyys vaihtuu yllättäen. Myös Töölönlahdella suurin osa linnuista viihtyi nimenomaan rannassa, missä vesistö vaihtuu ruovikon kautta puistoksi.

Ravinnon puute on yksi merkittävimmistä ongelmista, joka saa linnut vaihtamaan elinympäristöään. Hyvä esimerkki on maatilojen väheneminen, ja siten hyönteisiä ravintonaan käyttävien lintujen väheneminen. Tästä on olemassa useita tutkimuksia, ja tulokset näkyvät lintukannassamme. (Birdlife International, 2022b; Lehikoinen ym., 2019; Luonnonvarakeskus, 2022; Rauhala, 2004.)

Vuosaarenhuipun laajuus sekä ympäristön vaihtelevuus ja kerroksellisuus mahdollistavat monenlaisia elinympäristöjä linnuille, ja tämä lisää lintulajien runsautta. Perinteisiä avomaiden lintuja esiintyi odotettua vähemmän. Vaikuttaako Vuosaarenhuipun historia ravinnonsaantiin vai onko alue liian kuiva? On myös mahdollista, että entisellä kaatopaikalla kierrätysmaalajeja kuljettava raskas liikenne aiheuttaa liikaa rauhattomuutta. Lisäksi on tärkeää huomioida, että kenttäkäynti suoritettiin huhtikuussa, jolloin kevätmuutto ja pesintäaika eivät ole vielä parhaimmillaan.

Töölönlahden kenttäkäynnin perusteella vesistön tila ei vaikuta olevan linnuille ongelma niin kauan, kun vesi ei ole pahoin saastunutta ja ravintoa riittää. Lahden ympärillä olevat puistot ovat suosittuja etenkin kauniina päivinä, mutta alueessa olisi kehittämisen varaa sekä lintujen hyvinvoinnin että ihmisten viihtyvyyden kannalta. Olisi mielenkiintoista tutkia onko linnuilla vaikutusta vesistöön. Ylläpitävätkö linnut vesistön huonoa tilaa tai vaikuttaako vesistön huono tila lintujen esiintymiseen?

Lintujen ruokinta Töölönlahdella on tarpeellista talvella, mutta keväällä se tulisi lopettaa, jotta esimerkiksi lokit eivät kesyynny. Valkoposkianhien

määrä on myös kasvanut jopa ongelmalliseksi kaupungeissa. Linnut oppivat nopeasti, mistä saa helpoiten ravintoa ja hanhille tämä helpoin ravinnonlähde on kaupunkipuistojen nurmialueet. Yksinkertaisin suunnittelukeino vähentää hanhien määrää voisi olla laajojen ja paljaiden nurmikenttien välttäminen suunnittelussa. Laajempi aiheen käsittely on rajattu tarkoituksella tämän tutkimuksen ulkopuolelle, mutta lisätutkimus arkkitehtuurin ja maisema-arkkitehtuurin näkökulmasta olisi hyödyllistä.

Kenttäkäynnit toimivat hyvin pohjana, kun pohditaan millaiselle alueelle luonnollista ympäristöä kannattaa suunnitella. Vuosaarenhuippu on hyvä esimerkki, miten rakennettu luonnollinen ympäristö on helpompi suunnitella tyhjälle alueelle, jossa ei ole suunnittelulle rajoitteita. Tämä pätee myös vesielementtien kohdalla, sillä jättömaa-alueelle on helpompaa suunnitella kuin olemassa olevaan vesistöön. Töölönlahdella rakennettu ympäristö kehystää lahtea, mutta itse vesistön annetaan olla rauhassa. Vaikuttaisi siltä, että linnut viihtyvät paremmin vesistöissä, jotka ovat luonnontilaisia eikä rakennettuja. Tästä syystä vesilinnuille on haastavampaa suunnitella rakennettua ympäristöä.

Puhtaus ja vesistöjen hyvinvointi on tärkeää tuhansien järvien maalle, joten on ymmärrettävää, että vesistöjä suojellaan muun muassa kaavoituksella. Sekä sisävesistöjen että merten monimuotoisuuden ja ominaisuuksien vaikutukset ulottuvat laajalle myös muuhun ympäristöön. Maisemallisena elementtinä vesi on myös kallis ja vaikeasti toteutettava puistoelementti Suomen talviolosuhteiden, erityisesti routivan maaperän, vuoksi.

Linnuille on suunniteltu omia kosteikkoja, mutta ne ovat kalliita ja siksi melko harvinaisia (Limburg Stirum, 2004). Luonnontilaisia vesistöjä ja kosteikkoja tulisi ylläpitää ja suojella, sillä muuten lintujen muuttoilmiö kaupunkeihin saattaa lisääntyä myös vesilintujen osalta, kun suuret vesilintupopulaatiot kesyntyvät kaupunkien keskustoihin ja aremmat lajit häviävät kokonaan.

6 Johtopäätökset - voiko maisema-arkkitehtuuria suunnitella linnuille?

Maiseman elementtien analysoiminen auttaa tiedostamaan, mitä ominaisuuksia hyvillä lintupaikoilla on. Jos kykenemme lajittelemaan lintukantoihin vaikuttavat maiseman elementit esimerkiksi Nitavskan julkaisun mukaisiin ryhmiin (Nitavska, 2020), voidaan näiden ryhmien kautta arvioida alueiden soveltuvuutta linnuille.

Ympäristöt, joissa pelto kohtaa veden, metsä kohtaa pellon tai suo kohtaa metsän, ovat linnuille luontaisesti parhaita. Vastaavia rajapintoja pystyy luomaan myös maisema-arkkitehtuurilla. Asiantuntevalla suunnittelulla vältetään myös liialliselta rajapintojen maksimoimiselta, eikä aiheuteta elinympäristöjen pirstaloitumista. Avoimet alueet ovat tärkeitä ravinnonlähteitä ja metsissä tärkeää on suojaisuus. Maisema-arkkitehtuurin keinoin voitaisiin suunnitella ulkokohteita, jotka toimisivat maiseman solmukohtina. Puistoihin suunniteltaisiin suojaa tarjoavia paikkoja ja hukkamaalle esimerkiksi niittyä, mikä loisi kerroksellisuutta ja monipuolisuutta puistoihin.

Kosteikkoja kannattaisi hyödyntää ulkotilojen suunnitteluelementtinä, sillä se toisi vesielementin puistoihin, ja muodostaisi siten rakennetun maiseman solmukohdan maaston ja kasvillisuuden kanssa. Kaupungeissa hulevesialtaita voisi suunnitella laajemmiksi kosteikkokokonaisuuksiksi. Hulevedet eivät saa päätyä puhdistamatta luonnollisiin vesistöihin, mutta hulevesikosteikoista muodostuva verkosto toisi lajirunsautta kaupunkiin. Kaupunkeja suunniteltaessa puhutaan usein viherverkostosta, joka tarkoittaa esimerkiksi puistojen ja pienten metsien yhteyttä toisiinsa sekä kaupungin ulkopuolisiin metsiin. Samaa pitäisi tavoitella kosteikkojen kannalta. Jos maastonmuotoja ja kasvillisuutta hyödynnettäisiin luomaan maisemaan tilarakennetta, saisivat linnut myös suojaa. Tämä lisäisi lajirunsautta ja lintujen viihtyvyyttä. Tällä tavalla hintava vesielementti saataisiin hyödynnettyä myös kaupunkisuunnittelussa, kun saataisiin ympäristöystävällisesti saatettua hulevedet luontoon, ja samalla luotua linnuille soveltuvaa ympäristöä.

Kun linnut oppivat hyödyntämään niille suunniteltua kaupunkiympäristöä, pääsevät ihmisetkin nauttimaan kaupunkiympäristöstä uudella tavalla. Luomalla runsaslajisia ympäristöjä saamme ylläpidettyä luonnon monimuotoisuutta kaupungeissa. Kun linnuille on tarjolla monenlaisia ympäristöjä ravinnonhankintaan ja pesimiseen, saadaan aikaan runsaslajisia

ympäristöjä, jotka auttaisivat palauttamaan rakentamisen viemää maa-alaa luonnon monimuotoisuudelta.

Johtopäätöksenä linnuille parhaita elinympäristöjä ovat alueet, jossa yhdistyvät avoin alue, metsä ja vesistö. Tällaiset maiseman solmukohtat ovat lajirunsaita, sillä useampi eri ympäristö houkuttelee enemmän lajeja. Maisema-arkkitehtuurin avulla kaupunkeihin pystyisi suunnittelemaan alueita, joissa ihmiset ja linnut viihtyisivät yhdessä häiritsemättä toisiaan. Näin rakennettu ympäristö ei olisi uhka monimuotoisuudelle vaan tarjoaisi linnuille mahdollisuuden elää ihmisten rinnalla rakennetussa ympäristössä.

Lähteet

BirdLife International. (2021). *European Red List of Birds*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-76-45974- 3. doi:10.2779/959320 KH-07-21-130-EN-N. http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/erlob/BirdLife-European-Red-List-of-Birds-2021_web.pdf.

BirdLife International. (2022a). *Breeding bird abundance in the EU has declined by 17-19% since 1980: a loss of >550 million birds*. Viitattu 06.04.2023. <http://datazone.birdlife.org/sowb/casestudy/breeding-bird-abundance-in-the-eu-has-declined-by-17-19-since-1980>.

BirdLife International. (2022b). *State of the World's Birds 2022: Insights and solutions for the biodiversity crisis*. Cambridge, UK: BirdLife International. ISBN: 978-1-912086-63-4. https://www.birdlife.org/wp-content/uploads/2022/09/SOWB2022_EN_compressed.pdf.

Haapasalo, S. (2017). *100 päivää luonnossa: Varpunen ja pikkuvarpunen*. Suomen Luonto, linnut. Viitattu 10.05.2023. <https://suomenluonto.fi/uutiset/100-paivaa-luonnossa-varpunen-ja-pikkuvarpunen/>.

Huang, P., Dulai, Z., Yan, Y., Xu, W., Zhao, Y., Huang, Z., Ding, Y., Lin, Y., Zhu, Z., Chen, Z. & Fu, W. (2022). *Effects of Landscape Features on Bird Community in Winter Urban Parks*. <https://doi.org/10.3390/ani12233442>. ProQuest document ID: 2748510048. <https://www.proquest.com/docview/2748510048/7620ABD0E1B3487APQ/1>.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) (2019). *Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019*. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. ISBN 978-952-11-4974-0. <http://hdl.handle.net/10138/299501>.

Komi, E. (2022). *Lintukadon ehkäiseminen arkkitehtuurin keinoin* (Diplomityö, Aalto-yliopisto). <http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-202206264202>.

Kähkönen, S. & Virranniemi J. (2023). *Pulujen osuus kauppakeskuksen kattorakenteiden romahdukseen sai aikaan monia reaktioita – lintujen syytely ”sylettää” biologia*. Yle Uutiset, onnettomuudet. Viitattu 8.3.2023. <https://yle.fi/a/74-20012406>.

Lambe, T., Pimenoff, S. & Ylikotila, T. (2019). *Vuosaarenhuipun hoito- ja kehittämissuunnitelma 2018–2027*. Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön aineistoja 2019:3. Helsingin kaupunki/kaupunkiympäristön toimiala. ISBN: 978-952-331-568-6. ISSN: 2489-4257. <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/aineistot/aineistoja-03-19.pdf>.
<https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/aineistot/aineistoja-03-19-liite.pdf>.

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*.

Julk.: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) (2019). *Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019*. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. ISBN 978-952-11-4974-0. s. 560–570. <http://hdl.handle.net/10138/299501>.

Limburg Stirum, F. von. (2004). *Lintukosteikkojen historiasta ja linnuston kehityksestä Suomessa*. Metsästäjä, 2/2004, 2–5. https://kosteikko.fi/wp-content/uploads/sites/2/2013/04/Lintukosteikkojen_historiasta_ja_linnuston_kehityksesta_Suomessa.pdf.

Luke, Luonnonvarakeskus. (2022). *Maatalouden rakennemuutos jatkuu*. Uutinen. Viitattu 11.04.2023. <https://www.luke.fi/fi/uutiset/maatalouden-rakennemuutos-jatkuu>.

Murgui, E. & Hedblom, M. (2017). *Ecology and Conservation of Birds in Urban Environments*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-43314-1>.

Nitavska, N. (2020). *IOP Conference Series. Materials Science and Engineering; Bristol Vol. 960, Iss. 4, December, 2020. The Spatial Structure of The Landscape as One of the Elements of the Landscape Identity*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/960/4/042001>.

Rauhala, R. (2004.) *Maatalouden rakennemuutos EU-aikana – Tilakoon kasvusta viljanviljelyn yleistymiseen*. Tilastokeskus. Viitattu 11.04.2023. https://www.stat.fi/tup/tietoaike/ta_o8_o4_maatalous.html.

Rönkkö, S. (2020). *Lintujen huomiointi viheraluesuunnittelussa* (Kandidaatintyö, Aalto-yliopisto). <http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-202101111185>.

Solonen, T. (2023). *Vuosaaren huipulla: täyttömäen ruokavieraat*. *Tringa*, 50(1), 20–27.

Solonen, T., Heimonen, J., Koivula, M. & Kostet, J. (toim.) (2015). *Lähde linturetkelle! Pääkaupunkiseudun parhaat lintupaikat*. Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistys Tringa ry ja Kustannusosakeyhtiö Nemo Oy.

Svensson, L. (2009). *Lintuopas – Euroopan ja Välimeren alueen linnut* [Fågelguiden – Europas och Medelhavsområdet fåglar i fält]. Suom. Jännes, H. & Nikander, P. J. 3. painos. Kustannusosakeyhtiö Otava. ISBN 978-951-1-29509-9.

Tepa-termipankki. (2023). *Luontokato*. Viitattu 14.05.2023. <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/luontokato>.

Tieteen termipankki. (2019a). *Geofysiikka: ilmastonmuutos*. Viitattu 14.05.2023. <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Geofysiikka:ilmastonmuutos>.

Tieteen termipankki. (2019b). *Oikeustiede: luonnon monimuotoisuus/biodiversiteetti*. Viitattu 14.05.2023. https://tieteentermipankki.fi/wiki/Oikeustiede:luonnon_monimuotoisuus.

Toivanen, T. (2022). *Euroopan linnut vähenevät*. *Birdlife*, 27(1), 15. ISSN 2489-7108.

Vihreät sylit. (2022a). *Töölönlahden puistoalueen historia*. Kaupunkiympäristön toimiala. Helsinki. Viitattu 16.04.2023. <https://vihreatsylit.fi/toolonlahden-puistoalueen-historia/>.

Vihreät sylit. (2022b). *Vuosaarenhuippu – Lappi vai Himalaja?* Kaupunkiympäristön toimiala. Helsinki. Viitattu 16.04.2023. <https://vihreatsylit.fi/vuosaarenhuippu/>.

Kuvalähteet

Kansilehden valokuva: Virtanen, J. (2022). Hippiäinen, *Regulus regulus* (Svensson, 2009).

Kuva 1: BirdLife International. (2022a). Breeding bird abundance in the EU has declined by 17-19% since 1980: a loss of >550 million birds. Ladattu 06.04.2023. <http://datazone.birdlife.org/sowb/casestudy/breeding-bird-abundance-in-the-eu-has-declined-by-17-19-since-1980>.

Kuva 2: Virtanen, E. (2022).

Kuva 3: Maanmittauslaitos. Taustakarttarasteri, 1:40 000, L41R [karttalehti]. Ladattu 13.05.2023. <https://www.maanmittauslaitos.fi/kartat-ja-paikkatieto/asiantuntevalle-kayttajalle/tuotekuvaukset/taustakarttasarja-rasteri>.

Kuva 4: Maanmittauslaitos. Peruskarttarasteri 1:10 000 (painoväri), L4133R, L4134R [karttalehti]. Ladattu 13.05.2023. <https://www.maanmittauslaitos.fi/kartat-ja-paikkatieto/asiantuntevalle-kayttajalle/tuotekuvaukset/maastokarttasarja-rasteri>.

Kuva 5: Maanmittauslaitos. Peruskarttarasteri 1:10 000 (painoväri), L4133L [karttalehti]. Ladattu 13.05.2023. <https://www.maanmittauslaitos.fi/kartat-ja-paikkatieto/asiantuntevalle-kayttajalle/tuotekuvaukset/maastokarttasarja-rasteri>.

Kuvat s. 9, 10 ja 12: Virtanen, E. & Virtanen, J. (2020–2023).