

Työkalupakki

pölyttäjäystävälliseen kaupunkiin

PÖLYKOORDI-hankkeen tietokatsaus

Janne Heliölä & Marjaana Toivonen

Suomen ympäristökeskus, 17.4.2023



Sisällysluettelo

1. Pölyttäjät ovat tärkeitä meille kaikille	3
2. Tämän katsauksen tavoitteet	4
3. Miten pölyttäjät pärjäävät kaupungeissa?	5
4. Keinoja pölyttäjien tukemiseen kaupungeissa	6
4.1 Lisää pölyttäjien suosimia elinympäristöjä: niittyjä, kaupunkiviljelmiä ja ruderatteja	6
4.2 Valitse viheralueille pölyttäjien suosimia kasvilajeja	7
4.3 Vähennä niittoa ja kevennä muutakin hoitoa	8
4.4 Lisää pölyttäjien lisääntymispaikkojen määriä	8
4.5 Lisää viheralueiden vaihtelevuutta ja kokoa – huomioi myös niiden sijoittelu.	9
4.6. Lievennä pölyttäjille haitallisia tekijöitä	9
5. Yhteenveto ja suositukset.....	11
Kirjallisuus	13

1. Pölyttäjät ovat tärkeitä meille kaikille

Tämä katsaus tarjoaa keinoja huomioida pölyttäjien tarpeita rakennetuissa ympäristöissä. Monet ohjeista soveltuvat kuntien maankäytön suunnittelijoiden ohella myös yksittäisten kotipuutarhurien käyttöön.

Pölyttäjillä tarkoitetaan erilaisia eläimiä, jotka vierailevat kukkakasvien kukinnoissa keräten niistä mettä tai siitepölyä. Samalla ne usein hedelmöittävät kukan. Suomessa pölytyksestä vastaavat lähes yksinomaan hyönteiset - etenkin kimalaiset, erakkomehiläiset ja erilaiset kärpäset (Heliölä ym. 2021). Pölyttäjillä on globaalisti valtava merkitys ruoantuotannolle sekä lukuisten luonnonkasvien lisääntymiselle. Ne ovat myös välttämättömiä luonnon ekosysteemien toiminnalle, sekä yleisellä tasolla luonnon monimuotoisuuden säilymiselle.

Pölyttäjien tärkeys ja huoli niiden vähenemisestä on tunnistettu maailmalla laaja-alaisesti. Tärkeänä herättäjänä asiassa toimi Kansainvälisen Luontopaneelin vuonna 2016 julkaisema globaali yhteenveto pölyttäjien tilasta (IPBES 2016). Tämän raportin seurauksena syntyi EU:n yhteinen pölyttäjälaitte (COM(2018):395), joka velvoittaa kaikkia jäsenmaita tehostamaan pölyttäjien suojelua. Suomessa tätä tavoitetta toimeenpannaan viime vuonna valmistuneen kansallisen pölyttjästrategian (Ympäristöministeriö 2022) kautta. Strategian tueksi tehtiin lisäksi taustaselvitys (Heliölä ym. 2021), joka sisältää kuvauksen pölyttäjien tilasta maassamme sekä ehdotuksia niiden suojelun kannalta tärkeitä toimenpiteistä.

Pölyttäjiin kohdistuu monenlaisia uhkia, joista tärkeimpiä ovat maankäytön muutokset (Heliölä ym. 2021). Erilaisia luonnonympäristöjä muunnetaan yhä enemmän tuotantokäyttöön ja rakennusmaaksi. Yhden osaongelman muodostavat kaupunkien laajeneminen ja tiivistyminen, jotka vähentävät jatkuvasti pölyttäjien elinympäristöjä. Samaan aikaan rakennetut ympäristöt voivat olla myös osa ratkaisua, sillä niissä voidaan tehdä paljon asioita pölyttäjien elinolojen parantamiseksi.



Mehiläistarhausta harjoitetaan paljon myös kaupungeissa. Kuvassa maistiaisia eri puolilta Helsinkiä Mehiläishoitajain liiton Talvipäivillä 2021. (Kuva: Janne Heliölä).

2. Tämän katsauksen tavoitteet

Suomessa pölyttäjiä ja niiden suojelun keinoja on tutkittu lähinnä maatalousalueilla, mutta ulkomailla aihetta on tutkittu paljon myös kaupungeissa. Osana [PÖLYKOORDI](#)-hanketta MMT Marjaana Toivonen (Syke) koosti näistä tutkimuksista laajan kirjallisuuskatsauksen, joka on ladattavissa [Polyttajat.fi](#) -verkkosivustolla. Tässä dokumentissa kuvaillaan yleistajuisesti tuon katsauksen keskeiset sisällöt: kuinka kaupungistuminen vaikuttaa pölyttäjiin, sekä millaisilla keinoilla pölyttäjiä voidaan kaupungeissa tukea.

Kirjallisuuskatsaus perustui pääasiassa ulkomaisiin tieteellisiin artikkeleihin. Niissä raportoidut periaatteet kaupungistumisen vaikutuksista ja pölyttäjien tukemisesta pätevät silti suurelta osin myös Suomessa. Yksityiskohdissa ja eri tekijöiden painotuksissa on kuitenkin eroja eri maiden ja alueiden välillä. Tämän vuoksi esimerkiksi pölyttäjien suosimista mesikasveista tässä raportissa on nostettu esiin menomaan Suomessa viheralueilla käytettyjä tai täällä luonnonvaraisena esiintyviä lajeja. Pohjoisen sijaintimme takia tietyt uhkatekijät kuten kesäaikainen valosaaste, kaupunkien lämpeneminen tai torjunta-aineiden käyttö ovat Suomessa pölyttäjille pienempiä uhkia kuin eteläisemmillä alueilla.

Tämä toimintaohje on tarkoitettu ennen kaikkea julkisten viheralueiden hoito- ja käyttösuunnittelun tueksi. Monet ohjeista soveltuvat sellaisinaan myös yksittäisille kansalaisille, omista pihossa ja puutarhoissa tehtävien toimien suunnitteluun. Kotipuutarhureille on kuitenkin tarjolla monia muitakin tietolähteitä ja opaskirjoja, joita löytyy esimerkiksi [Polyttajat.fi](#) -verkkosivustolta.



POLYTTAJAT.FI
POLYTTAJIEN PUOLESTA

Ajankohtaista

PÖLYKOORDI-hanke

Pölyttäjätietoa

Auttamiskeinoja

Materiaalit

Yhteystiedot



Polyttajat.fi

Polyttajat.fi on pölyttäjien asialla. Tälle sivustolle on koottu keskeiset tiedot ja tietolähteet pölyttäjien tilasta maassamme, sekä eri toimijoille suunnattuja ohjeita pölyttäjien auttamiseksi. Lisäksi välitämme tietoa pölyttäjien suojeluun liittyvistä tapahtumista. Jokainen voi tehdä jotain auttaakseen pölyttäjiä!

Nämä verkkosivut on tuotettu osana Suomen ympäristökeskuksen toteuttamaa PÖLYKOORDI-hanketta.

Lue lisää hankkeesta

Polyttajat.fi -verkkosivustolta löytyy paljon tietoa pölyttäjien tilasta sekä niiden auttamiskeinoista. Sieltä voit ladata myös tämän dokumentin pohjana olevan kirjallisuuskatsauksen, joka sisältää suositusten yksityiskohtaiset lähdetiedot.

3. Miten pölyttäjät pärjäävät kaupungeissa?

Globaalisti kaupungistuminen on yksi tärkeimmistä syistä pölyttäjien ja muun luonnon monimuotoisuuden vähenemiseen. Kaupungistuminen vähentää pölyttäjien lajimääriä ja runsautta sekä yksipuolistaa pölyttäjyhteisöjä. Tämä tapahtuu monen haitallisen osatekijän summana. Taajamissa pölyttäjille sopivia elinympäristöjä on rakentamisen takia yhä vähemmän, ja nämä pienet laikut ovat yhä eristyneempiä toisistaan. Myös elinympäristöjen laatu usein heikkenee mm. haitallisten vieraslajien leviämisen ja maaston kulumisen takia.

Kaupungit eivät kuitenkaan aina ole pölyttäjien kannalta huonoja elinympäristöjä. Parhaimmillaan pölyttäjien määrät ja monimuotoisuus voivat olla kaupungeissa jopa korkeampia kuin ympäröivillä alueilla. Huolellisen suunnittelun avulla pölyttäjien tilaa kaupungeissa voidaan myös huomattavasti parantaa.

Kaupunkien olosuhteet vaikuttavat eri pölyttäjiin eri tavoin. Ympäröiviin alueisiin verrattuna kaupungeissa elää pääasiassa sellaisia pölyttäjiä, jotka voivat hyödyntää laajaa valikoimaa erilaisia ravintokasveja ja elinympäristöjä. Tällaisia ovat esimerkiksi monet kimalaislajit sekä päiväperhosista lanttu-perhonen. Näitä lajeja yhdistää myös suuri koko ja hyvä liikkuvuus. Mesipistiäisistä kaupungeissa tavataan etenkin maanpinnan yläpuolella pesiviä lajeja sekä lajeja, jotka aloittavat lentonsa suhteellisen myöhään keväällä. Mesipistiäiset menestyvät kaupunkiympäristössä selvästi paremmin kuin päiväperhoset tai kukkakärpäset. Myös vaeltavien ja vierasperäisten pölyttäjälajien osuus on usein kaupungeissa korkeampi kuin ympäröivillä alueilla.



Pienetkin niittymäisen kasvillisuuden laikut monipuolistavat suuresti taajamien pölyttäjälajistoa. (Janne Heliölä)

4. Keinoja pölyttäjien tukemiseen kaupungeissa

Alla esitellään erilaisia tutkimuksissa tunnistettuja keinoja auttaa pölyttäjiä rakennetuilla alueilla.

4.1 Lisää pölyttäjien suosimia elinympäristöjä: niittyjä, kaupunkiviljelmiä ja ruderaatteja

Osa kaupunkien erilaisista viheralueista soveltuu pölyttäjille paremmin, toiset taas huonommin. Pölyttäjät ovat runsaimmillaan luontaisesta kasvillisuudesta koostuvilla niittylaikuilla sekä viljelypalstoilla ja siirtolapuutarhoissa. Merkittäviä ovat myös tilapäisesti tai pysyvästi hylätyt avoimet joutomaat eli ruderaatit.

Luonnonkasveista koostuvat niittylaikut ovat tärkeitä lisääntymisalueita etenkin perhosille. Kuivilla kaupunkiniittyillä esiintyy parhaimmillaan myös uhanalaisia mesipistiäislajeja. Olemassa olevien niittyjen säilyttäminen ja niittohoidon jatkaminen onkin pölyttäjien suojelussa ensisijaisen tärkeää. Tätä korostaa se, että monet pölyttäjälajit ovat huonoja leviämään ja saavuttavat siksi uusia perustettuja niittyjä vasta pitkällä aikaviiveellä.

Uusiakin niittyjä kannattaa silti perustaa soveltuviin kohtiin aiemmin nurmikkoina hoidetuille alueille. Perustaminen onnistuu parhaiten kuiville, paisteisille kivennäismaille – ravinteisia savimaita on syytä välttää. Ennen niittykasvien kylvämistä vanha kasvusto kannattaa poistaa. Heinä- tai olkkate tai rukiin käyttö suojakasvina voi auttaa niittykasvien taimettumista. Englannissa monimuotoisen kukkaseoksen kylväminen paikalle, josta nurmikko oli ensin poistettu, nosti seuraavina vuosina kukkien määrän 25-kertaiseksi, mesipistiäisten määrän 50-kertaiseksi ja kukkakärpästen määrän 13-kertaiseksi verrattuna tavanomaisesti hoidettuun nurmikkoon (Blackmore & Goulson 2014). Kylvämisen sijaan niityn voi perustaa myös istuttamalla niittykasvituppaita nurmikoon sekaan.

Kaupunkiviljelyksillä esiintyy runsaasti etenkin mesipistiäisiä. Ne hyötyvät jopa pienistä ja lähellä kaupungin keskustaa sijaitsevista puutarhapalstoista. Tämä selittyy niiden pienipiirteisellä ja monilajisella kasvillisuudella, joka turvaa erilaisille pölyttäjille meden ja siitepölyn tasaisen saannin kesän eri vaiheissa. Kaupunkiviljelmillä käytetään pääosin yksivuotisia kasvilajeja. Pölyttäjille erityisen tärkeitä ovat monivuotiset, aikaisin keväällä kukkivat mesikasvit, jotka tarjoavat ravintoa heti lentokauden alussa, kun mesikasveja on vielä niukasti. Tätä varten alueelle kannattaa jättää myös yksittäisiä pajuryhmiä tai kookkaampia raitoja, sekä hoitamattomia luonnonkasvillisuuden laikkuja.

Avoimet joutomaat eli ruderaatit ovat lähinnä yksivuotisten kasvilajien hallitsemia, hylättyjä tai harvoin hoidettuja elinympäristöjä. Ruderaatit syntyvät yleensä ilman tietoista suunnittelua erilaisille käyttämättä jääneille avomaille kuten entisille teollisuusalueille, maanotto- ja läjityspaikoille, ratapihoille tai satamien reunamille. Ne ovat parhaimmillaan pölyttäjien monimuotoisuuden kannalta luonnonniittyjen veroisia alueita – esimerkkinä tästä vaikkapa Vuosaaren täyttömäki Helsingissä. Kaupunkien tiivistyminen johtaa yleensä myös avointen joutomaiden vähenemiseen. Ruderaattien luontoarvoja ei useinkaan tunnisteta, koska niitä ei ole suunniteltu varsinaisiksi viheralueiksi.

4.2 Valitse viheralueille pölyttäjien suosimia kasvilajeja

Pölyttäjät tarvitsevat monilajista ja monipuolista kukkivaa kasvillisuutta, joka turvaa niiden ravinnonsaannin kasvukauden kaikissa vaiheissa. Kaupunkien kasvillisuuden erityispiirre on vierasperäisten kasvien ja koristekasvien suuri osuus, sekä tämän kasvillisuuden riippuvuus aktiivisesta hoidosta ja uudistamisesta. Käytetyt kasvilajit valitaan yleensä niiden koristeellisuuden perusteella, välittämättä siitä, soveltuvatko ne pölyttäjien ravintolähteeksi. Kaupunkien vihersuunnittelussa tulisikin kiinnittää huomiota myös käytettävien kasvilajien pölyttäjystävällisyyteen. Toinen tavallinen ongelma on se, että valtaosa koristekasveista kukkii yhdenaikaisesti, jolloin kasvukauden muissa vaiheissa pölyttäjille on tarjolla niukasti mesikasveja. Tämäkin on huomioitavissa huolellisella vihersuunnittelulla.

Pölyttäjien ravinnonlähteenä lähes hyödyttömiä ovat etenkin monet yleisesti käytetyt yksivuotiset koristekasvit, kuten petuniat, samettikukat ja palsamit (esim. ahkeraliisa, uudenguiñeanliisa). Yksivuotisten ja vierasperäisten kasvilajien sijasta kannattaakin suosia monivuotisia kasveja sekä alueen alkuperäistä kasvilajistoa. Puutarhakasveista kukintorakenteeltaan yksinkertaiset lajikkeet ovat pölyttäjien kannalta parempia kuin kerrotut lajikkeet. Mesikasvien tarjontaa voidaan parantaa myös maisemakasvipelloilla, joilla tulee niin ikään suosia pölyttäjille soveltuvia kasvilajeja, kuten hunajakukkaa.

Pölyttäjien runsaus kaupunkien viheralueilla selittyy usein vain muutamilla erityisen hyvillä kasvilajeilla. Tällaisia ovat esimerkiksi apilat, kangasajuruoho, kissanmintut, mäkimeirami ja punalatvat. Näiden ohella kannattaa suosia sarjakukkaiskasveja, koska niiltä ravintoa hakee erityisen laaja kirjo pölyttäjiä, mm. kukkakärpäsiä ja erakkomehiläisiä. Maatalousympäristöissä tehtyjen tutkimusten perusteella tiedetään myös muita hyviä pölyttäjäkasveja, joita voisi hyödyntää kaupungeissa nykyistä enemmän. Tällaisia ovat esimerkiksi luonnonvaraisena Suomessa kasvavat ruusu- ja purjojuuri ja ahdekaunokki. Mesi- ja siitepölykasvien lisäksi viheralueiden kasvivalinnoissa on hyvä huomioida perhosten toukkien ravintokasvit. Esimerkiksi hernekasvit (nätkelmät, virnat) ovat monien sinisiipilajien ravintokasveja, suolaheinät ja hierakat puolestaan kultasiipien. Kannattaa myös muistaa, että jotkin yksivuotiset rikkakasvit, kuten ohdakkeet, ovat pölyttäjille erinomaisia mesikasveja.

Vierasperäisten kasvien vaikutus pölyttäjien monimuotoisuuteen ei ole suoraviivainen. Pölyttäjät eivät erityisesti suosi tai välttele vierasperäisiä kasveja, vaan vierailevat niillä suhteellisesti yhtä paljon kuin muilla mesikasveilla. Etenkin kimalaiset ovat ravinnonkäyttöltään joustavia, ja ruokailevat kulloinkin parhaiten ravintoa tarjoavilla koto- tai vierasperäisillä mesikasveilla. Kaupunkien eksoottiset kasvilajit voivat parantaa kimalaisten ravinnonsaantia etenkin kasvukauden lopulla, kun luonnonkukkia on enää niukasti. Toisaalta erikoistuneemmat pölyttäjälajit, kuten monet erakkomehiläiset ovat herkkiä luonnonkasvillisuuden vähenemiselle. Kaupunkien viherrakentamisessa tulisikin suosia alueen luonnonvaraista kasvilajistoa, jota voi lisäksi suunnitelmallisesti monipuolistaa pölyttäjystävällisillä eksoottisilla kasvilajeilla.

Taimina ostettavien pölyttäjäkasvien valinnassa on syytä kiinnittää huomiota myös siihen, että ne on kasvatettu ilman torjunta-aineiden käyttöä. Kaupallisesti saatavilla olevissa hyönteispölytteissä koristekasveissa on ajoittain mitattu pölyttäjille haitallisia hyönteismyrkky-pitoisuuksia.

4.3 Vähennä niittoa ja kevennä muutakin hoitoa

Hoidettuja nurmialueita on kaupungeissa esimerkiksi puistoissa, teiden pientareilla, urheilukenttien laidoilla, hautausmailla ja yksityisillä pihoidilla. Toistuvasti leikattavilla nurmikoilla kukat eivät ehdi kukkiin, jolloin pölyttäjille on tarjolla ravinnoksi enintään valkoapilaa, jos sitäkään. Pölyttäjien kannalta olisikin suositeltavaa, että nurmikoiden niittoväliä harvennetaan tai runsaskukkaisia kasvilaikkuja jätetään paikoin kokonaan niittämättä.

Kesän aikana vain kertaalleenkin tehty niitto voi olla pölyttäjille haitallinen, jos se tehdään parhaan kukinnan aikaan tai silloin, kun kasvustossa on paljon esimerkiksi perhosten tai kukkakärpästen munia tai toukkia. Pölyttäjien lisääntymisen kannalta kriittisin ajanjakso ajoittuu jokseenkin juhannukselta heinäkuun lopulle. Pölyttäjien kannalta olisikin parasta jättää niitto loppukesään vähintään osalla hoitoalueesta.

Liikenneväylien reuna-alueet niitetään liikenneturvallisuuden takia yleensä joko kahdesti kesässä tai kerran keskikesällä. Tienpuoleisella luiskalla tästä on vaikea tinkiä. Pölyttäjille olisi kuitenkin hyödyksi, että ojan takana oleva luiska-alue niitettäisiin vasta loppukesällä tai syksyllä, tai jätettäisiin joinakin vuosina kokonaan niittämättä. Tämä olisi helpoimmin toteutettavissa vähemmän liikennöityjen teiden varsilla, jotka ovat muutenkin pölyttäjille soveliaampia kuin vilkasliikenteisten teiden pientareet.

Niin julkisilla kun yksityisilläkin viheralueilla pölyttäjiä voi auttaa välttämällä kovin intensiivisiä hoitoja - oli kyseessä sitten niitto, murskaus, kitkeminen, pensaikonraivaus tai torjunta-aineiden käyttö. Monet rikkakasveiksi koetut yleiset kasvit kuten voikukat ja ohdakkeet ovat merkittäviä ravinnonlähteitä pölyttäjille. Paikoin on hyvä jättää myös hoitamattomia alueita.

4.4 Lisää pölyttäjien lisääntymispaikkojen määriä

Mesikasvien tarjonnan ohella pölyttäjien runsautta ja monimuotoisuutta kaupungeissa rajoittaa myös lisääntymispaikkojen puute. Päälystetyn maanpinnan korkea osuus kaupungeissa vähentää erityisesti maassa pesivien mesipistiäisten pesäpaikkojen määrää. Mesipistiäisten runsautta ja lajirikkuutta voikin lisätä jättämällä viheralueille riittävässä määrin maanpaljastumia. Maapesijöille voi myös valmistaa lisääntymispaikkoja kaivamalla matalia kuoppia, jotka pohjustetaan kivillä ja täytetään irtonaisella kivennäismaalla (Fortel ym. 2016).

Monet maanpinnan yläpuolella pesivistä myrkkypistiäisistä voivat lisääntyä hyönteishotelleissa. Hyönteishotelleja voi sijoittaa paitsi maanpinnalle myös rakennusten katoille. Tällöin kannattaa suosia matalia, alle viisikerroksisia rakennuksia, sillä rakennuksen korkeuden kasvaessa hyönteishotellien käyttöasteen on havaittu laskevan. Tietoa hyönteishotellien toimivuudesta on kuitenkin vielä niukasti, joten niiden vaikutuksia kaupunkien pölyttäjäkantoihin on vaikea arvioida. Hyönteishotelleilla on silti merkitystä myös keinona tutustuttaa kaupunkilaisia pölyttäjiin ja niiden suojeluun.

Kukkakärpäsisistä merkittävä osa tarvitsee lisääntymisympäristökseen oja, kosteikoita, lahoppua tai lantaa. Näitä kaikkia on kaupungeissa tyypillisesti niukasti. Tämä selittää sen, että kukkakärpästen

on havaittu menestyvän kaupungeissa heikommin kuin mesipistiäisten. Kukkakärpäsiä voikin parhaiten auttaa kaupungeissa lisäämällä pienkosteikoiden, metsiköiden ja lahopuun määriä. Nämä pienympäristöt hyödyttävät samalla monia muitakin lajiryhmiä, kuten sudenkorentoja ja kovakuoriaisia.

4.5 Lisää viheralueiden vaihtelevuutta ja kokoa – huomioi myös niiden sijoittelu

Pölyttäjien ja muun eliölajiston monimuotoisuutta kaupungeissa voidaan edistää myös lisäämällä rakenteellista vaihtelevuutta sekä yksittäisten viheralueiden sisällä että niiden välillä. Viheralueiden rakenteellisen monimuotoisuuden lisääminen onkin hyvä keino hillitä kaupunkien tiivistymisen haittoja monimuotoisuudelle. Kaupungeissa elää lukuisia pölyttäjälajeja, joista monilla on toisistaan suurestikin eroavia elinympäristövaatimuksia. Tämän vuoksi viheralueille on tärkeää luoda vaihtelevuutta sekä olosuhteiden (kuten kosteuden, varjostuksen ja maaperän) että kasvillisuuden ja hoitotapojen osalta.

Laajat viheralueet ylläpitävät pölyttäjien runsautta ja monimuotoisuutta pieniä viheralueita paremmin. Elinympäristölaikun koko vaikuttaa enemmän pienikokoisiin ja lentokyvyltään heikkoihin lajeihin, kun taas suurikokoiset ja vahvat lentäjät kuten kimalaiset siirtyvät tehokkaasti elinympäristölaikulta toiselle. Soveliaat elinympäristölaikut ovat kaupungeissa yleensä varsin eristyneitä toisistaan, minkä vuoksi kaupungeissa ylipäättään selviävät lähinnä tehokkaasti liikkuvat lajit. Heikommin leviävien lajien selviytymistä kaupungeissa voidaan edesauttaa kasvattamalla viheralueiden kokoa ja lisäämällä niiden kytkeytyneisyyttä. Tässä pienialaisillakin niitty-laikuilla voi olla suurta merkitystä.

Pölyttäjien runsaus ja monimuotoisuus ovat yleensä korkeampia kaupunkien reunamilla ja väljästi rakennetuilla alueilla kuin keskustoissa. Hyvälaatuisilla viheralueilla voi silti esiintyä monipuolista pölyttäjälajistoa myös tiiviisti rakennetuilla alueilla. Usein onkin havaittu, että viheralueiden paikallinen laatu ja hoitotoimet vaikuttavat pölyttäjien monimuotoisuuteen enemmän kuin ympäröivä maisema. Tämä tarkoittaa, että pölyttäjiä suosivia toimia kannattaa tehdä myös tiiviisti rakennetuilla alueilla ja pienilläkin viherlaikuilla.

Tiiviisti rakennetuilla alueilla viheralueiden määrää voidaan lisätä viherkattojen avulla. Viherkattojen etuna on niiden aurinkoisuus, mikä yleisesti ottaen lisää pölyttäjien määrää viheralueilla ja suosii voimakkaan lämpöhakuisia lajeja. Toisaalta viherkattojen soveltuvuutta pölyttäjille heikentää se, että ne ovat usein tuulisia ja korkealla eristyksissä muista viheralueista. Tämän vuoksi esimerkiksi kukkakärpäsiä esiintyy viherkatoilla niukasti. Myös mesipistiäisten laji- ja yksilömäärien on havaittu jäävän viherkatoilla alhaisemmiksi kuin luonnonmukaisesti hoidetuissa kaupunkipuistoissa. Mesipistiäisistä viherkatot soveltuvat maanpinnan yläpuolella pesiville sekä ympäristövaatimuksiltaan joustaville lajeille.

4.6 Lievennä pölyttäjille haitallisia tekijöitä

Pölyttäjien monimuotoisuutta kaupungeissa heikentävät myös monet taustalla vaikuttavat haittatekijät, kuten ilmansaasteet, maaperän rehevöityminen tai pilaantuminen, valosaaste, lämpötilojen nousu ja tarhamehiläisten suuret tiheydet. Näitä haittoja on tärkeää vähentää etenkin pölyttäjien suosimien alueiden läheisyydessä.

Kaupungeissa yleiset ilmansaasteet kuten pakokaasujen typen oksidit sekä otsoni muuttavat kukkien tuoksuja, jolloin pölyttäjät löytävät, oppivat ja muistavat ravintokasvit tavallista huonommin. Tämä heikentää pölyttäjien ravinnonkeruun ja kukkien pölytyksen tehokkuutta. Rehevöittävä typpilaskeuma puolestaan muuttaa kasvillisuuden koostumusta lisäten heinien osuutta ja vähentäen hyönteispölytteisten kukkakasvien määrää. Myös maaperän pilaantuminen aiheuttaa pölyttäjille riskejä, sillä esimerkiksi raskasmetallit kulkeutuvat maaperästä kasveihin ja niistä meden tai siitepölyn kautta pölyttäjiin.

Kaupunkien valosaaste eli pimeänaikainen keinovalo vaikuttaa yöaktiivisten pölyttäjien aktiivisuuteen, ravinnonkeruuseen ja lisääntymiseen. Tämä saattaa myös heijastua kasvien pölytysmenestykseen. Valojen vähentäminen pölyttäjien elinympäristöjen läheisyydessä on yksinkertainen keino vähentää valosaasteen haittoja. Tilannetta parantaa myös lampputeknologian kehitys, sillä ulkovaloissa on siirrytty käyttämään enenevässä määrin yöperhosia vähemmän haittaavia valon aallonpituuksia. Suomessa valosaasteen haitat ovat vähäisempiä kuin etelämpänä, koska lajistomme on sopeutunut luonnostaan valoisiin kesäöihin.

Kaupungeissa lämpötilat ovat usein korkeampia kuin ympäröivillä alueilla johtuen lämpöä varastoitujen päällystettyjen pintojen suuresta määrästä ja rakennusten hukkalämmöstä. Tämä voi edistää vaihtolämpöisten hyönteisten kasvua ja kehitystä erityisesti Suomen kaltaisilla viileillä alueilla. Eteläisemmillä kuumilla alueilla sama ilmiö voi kuitenkin voimistua siinä määrin, että lämpeneminen muodostuu hyönteistenkin kannalta haitalliseksi.

Tarhamehiläinen voi heikentää villipölyttäjien kantoja kaupungeissa silloin, jos mehiläistiheydet nousevat paikallisesti suuriksi. Suurimmat riskit liittyvät ravintokilpailuun ja taudinaiheuttajien leviämiseen tarhatuista viljeihin pölyttäjiin. Esimerkiksi Pariisissa on havaittu, että villipölyttäjien kukkavierailut puistojen kukkaistutuksissa vähenivät tarhamehiläispesien tiheyden lisääntyessä (Ropars ym. 2019). Myös Montrealissa havaittiin nopeasti yleistyneen kaupunkitarhauksen johtaneen erakkomehiläisten vähenemiseen (MacInnis ym. 2023). Tätä ravintokilpailua voidaan vähentää lisäämällä kukkivien kasvien määrää sekä ohjeistamalla tai rajoittamalla mehiläispesien sijoittelua.



Rehevöittävä typpilaskeuma selittää paljolti mesikasvien vähäisyyttä Helsingin Viikin pellonpientareilla (Janne Heliölä)

5 Yhteenveto ja suositukset

Kirjallisuuden perusteella tehokkaimpia toimia pölyttäjien tukemiseen kaupungeissa ovat:

- 1) tärkeimpien elinympäristöjen eli niittyjen, kaupunkiviljelyalueiden ja ruderaattien lisääminen,
- 2) niittämällä hoidettavien alueiden niiton harventaminen ja myöhentäminen,
- 3) pölyttäjille soveltuvien ravintokasvien suosiminen viheralueiden kasvivalinnoissa, sekä
- 4) pölyttäjien tarvitsemien lisääntymispaikkojen kuten paljaan maanpinnan, kosteikkojen ja laho-puun määrän lisääminen.

Taulukkoihin 1 ja 2 koottu tarkempia keinoja tukea pölyttäjiä erityyppisissä kaupunkiympäristöissä.

Kaupungeissa on laaja kirjo sekä julkisia että yksityisiä viheralueita, joiden hoidosta vastaavat lukuiset eri tahot. Pölyttäjien menestyksellinen suojele edellyttääkin näiden lukuisten toimijoiden, kuten maankäytön suunnittelijoiden, maanomistajien ja viheralueiden hoidosta vastaavien virkamiesten aktiivisuutta. Erityisen tärkeää on, että uusien asuin- ja liikealueiden suunnittelussa tunnustetaan ja säilytetään pölyttäjille tärkeät elinympäristöt, koska korvaavien elinympäristöjen luominen jälkeensä on huomattavasti vaikeampaa ja kalliimpaa. Myös yksityispihoilla tehtävillä toimilla on suuri merkitys kaupunkien pölyttäjille, sillä yksityispihat voivat kattaa kymmeniä prosentteja kaupunkien pinta-alasta. Pihojen pölyttäjyystävälliseen hoitoon on nykyisin tarjolla monia opaskirjoja, tuoreimpana Antti Kolin kirjoittama Perhosbaarista liskonpetiin (Kirjapaja).

Viheralueiden pölyttäjyystävällinen hoito ei välttämättä miellytä kaikkia kaupunkilaisia. Onkin tärkeää viestiä kansalaisille siitä, millä tavoilla muuttuneet hoitokäytännöt hyödyttävät luonnon monimuotoisuutta. Tämä tutkitusti lisää myönteistä suhtautumista. Kaupunkilaisia voidaan myös erilaisten tapahtumien ja kampanjojen avulla innostaa pölyttäjien kannalta hyödyllisiin harrastuksiin kuten pölyttäjien seurantaan, kaupunkiviljelyyn tai kaupunkiniittyjen hoitoon.



Niittukasvien siemenillä perustetut tekoniityt ja piennaralueet monipuolistavat kaupunkiluontoa (Janne Heliölä)

Taulukko 1. Tarkemmin kohdennettavia keinoja edistää pölyttäjien suojelua kaupungeissa.

1. Tiiviisti rakennetut kaupunkialueet
<ul style="list-style-type: none">• Lisätään viherrakenteiden määriä: viherkatot, kukkaistutukset, puut ja pensaas• Valitaan pölyttäjystävällisiä kasvilajeja: monipuolinen lajisto suosien monivuotisia lajeja, kotimaisia luonnonkasveja ja perinneperennoja
2. Julkiset ja yksityiset viheralueet, pihat ja puutarhat
<ul style="list-style-type: none">• Säilytetään ja hoidetaan olemassa olevia niittyalaikkuja• Perustetaan uusia tekoniittyjä nurmikoiden tilalle• Nurmikoille pidempi niittoväli, myöhäisempi niitto ja niittämättömät alueet• Lisätään kaupunkiviljelmien alaa: viljelypalstat, yhteisö-, siirtola- ja kotipuutarhat• Valitaan pölyttäjystävällisiä kasvilajeja: monipuolinen lajisto suosien monivuotisia lajeja, kotimaisia luonnonkasveja ja perinneperennoja• Lisätään pölyttäjien lisääntymispaikkoja: paljaat kivennäismaalaikut, lahopuut, luonnonmukaiset ojat ja kosteikot, metsälaikut• Vähennetään ulkovalaistusta
3. Liikenneväylien pientareet ja niiden reunametsät
<ul style="list-style-type: none">• Pidempi niittoväli, myöhäisempi niitto ja niittämättömät alueet• Rajataan toistuva tai aikainen niitto vain pientareen tienpuoleiselle luiskalle• Lisätään pölyttäjien lisääntymispaikkoja: paljaat kivennäismaalaikut, lahopuut
4. Hoitamattomat avoimet joutomaat (ruderaatit)
<ul style="list-style-type: none">• Säilytetään ruderaatit ja mieluiten lisätään niiden määriä• Ylläpidetään avoimuutta niittämällä ja tarvittaessa raivaamalla

Taulukko 2. Pölyttäjien suojelua kaupunkialueilla yleisemmin edistäviä keinoja.

Laaja-alaisesti käytettävät suojelukeinot
<ul style="list-style-type: none">• Säilytetään ja luodaan pölyttäjien elinympäristöjä• Lisätään kasvillisuuden lajistollista ja rakenteellista monimuotoisuutta• Asennetaan hyönteishotelleja• Vähennetään kemiallisten torjunta-aineiden käyttöä sekä ympäristön saastumista erityisesti pölyttäjien suosimien alueiden läheisyydessä• Pidetään tarhamehiläisten pesätiheydet maltillisina etenkin luonnonvaraisten pölyttäjien tärkeimpien elinympäristöjen läheisyydessä• Lisätään kaupunkilaisten pölyttäjätietoisuutta, sekä motivoidaan heitä suojelutoimiin ja pölyttäjien seurantaan

Kirjallisuus

Tämän dokumentin taustajulkaisu (Toivonen, M. 2023: Pölyttäjien tukemisen keinot kaupungeissa – kirjallisuuskatsaus) on ladattavissa verkko-osoitteesta <https://www.polyttajat.fi/auttamiskeinoja/>.

Blackmore, L.M. & Goulson, D. 2014. Evaluating the effectiveness of wildflower seed mixes for boosting floral diversity and bumblebee and hoverfly abundance in urban areas. *Insect Conserv. Divers.* 7, 480–484. <https://doi.org/10.1111/icad.12071>.

COM(2018):395. Pölyttäjiä koskeva EU:n aloite. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Euroopan Komissio, Bryssel, 1.6.2018.

Fortel, L., Henry, M., Guilbaud, L., Guirao, A.L., Kuhlmann, M., Mouret, H., Rollin, O. & Vaissière, B.E. 2014. Decreasing abundance, increasing diversity and changing structure of the wild bee community (Hymenoptera: Anthophila) along an urbanization gradient. *PLoS ONE* 9, e104679. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0104679>.

Heliölä, J. Kuussaari, M. & Pöyry, J. 2021. Pölyttäjien tila Suomessa. Kansallista pölyttäjästrategiaa tukeva taustaselvitys. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 34/2021. Julkaisun pysyvä osoite: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-5418-8>.

IPBES 2016. The assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. S.G. Potts, V. L. Imperatriz-Fonseca, and H. T. Ngo (eds). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany. 552 pages. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3402856>.

MacInnis, G., Normandin, E. & Ziter, C. 2023. Decline in wild bee species richness associated with honey bee (*Apis mellifera* L.) abundance in an urban ecosystem. *PeerJ* 11, e146999. <http://doi.org/10.7717/peerj.14699>.

Ropars, L., Dajoz, I., Fontaine, C., Muratet, A. & Geslin, B. 2019. Wild pollinator activity negatively related to honey bee colony densities in urban context. *PLoS One* 14, e0222316. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222316>.

Ympäristöministeriö 2022. Kansallinen pölyttäjästrategia ja toimenpidesuunnitelma. Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:9. Julkaisun pysyvä osoite: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-246-4>.