

Luonnonkasvillisuuden jatkokäytön mahdollisuudet

Uudenlaisen luontoselvityksen pilotoiminen Hiedanrannan alueella

2021



Villi vyöhyke | Wild Zone

RAMBOLL

Luonnonkasvillisuuden jatkokäytön mahdollisuudet

Uudenlaisen luontoselvityksen pilotoiminen Hiedanrannan alueella

23. maaliskuuta 2021

Maastokartoitukset: Jere Nieminen, Kaisa Mustajärvi, Essi Kupari, Turo Tuomikoski, Karl Hermansson, Anna Yrjönen, Lauri Linnavirta, Marjaana Tammela, Julia Prusi ja Outi Tehomaa

Teksti: Jere Nieminen, Kaisa Mustajärvi, Essi Kupari ja Elviira Ritari

Kuvat ja taitto: Jere Nieminen (sivun 21 kuvat Lasse Kosonen)

Työn ohjausryhmä: Tommi Halonen, Timo Koski, Anna Levonmaa, Eeva Palmolahti, Janne Syrjä, Maarit Särkilahti, Eeva Punju, Marjaana Tuoriniemi ja Karoliina Tuukkanen.

Työn tilaaja: Tampereen kaupunki, 6Aika: Kestävien kaupunginosien kumppanuusmalli (KIEPPI) -hanke.

Villi vyöhyke Wild Zone



TAMPERE



6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

Sisältö

1. Johdanto	4
2. Työn vaiheet	6
3. Aineisto	7
4. Siementen keruualueet	9
5. Siementen keräämistä edesauttavat tiedot	11
6. Kasvillisuuden merkitykset	13
7. Siementen keruualueet ja kasvilajikohtaiset tarkastelut	22
8. Siementen kerryttämistä koskevat suositukset	50
9. Kasvillisuuden käyttötapojen suositukset	53
10. Johtopäätökset	54
Kirjallisuus	58

1. Johdanto

Tässä selvityksessä kartoitetaan miten Hiedanrannan alueen nykyistä kasvillisuutta voitaisiin hyödyntää Hiedanrannan tulevien viheralueiden perustamisessa.

Selvityksessä tunnistetaan ja valikoidaan Hiedanrannan alueelta ne kasvilajit, joita kannattaa vaalia niiden kulttuurisen arvon tai luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen kannalta, ja joiden kasvattamiseen on käytännön edellytyksiä.

Työssä toteutetaan Hiedanrannassa kasvillisuuden kartoitus, nostetaan esiin jatkokasvatukseen soveltuvia kasvilajeja ja kuvaillaan, miten valittuja lajeja voitaisiin hyödyntää Hiedanrannan tulevien viheralueiden suunnittelussa ja rakentamisessa. Työssä kehitetään kriteereitä, joiden mukaan kasvilajien merkityksiä voidaan jäsentää ja valikoida kasvilajeja jatkokäsiteltäväksi.

Työ rajautuu pääsääntöisesti Hiedanrannan yleissuunnitelman alueelle, mutta maastossa ja kirjallisuuden avulla selvitetiin työn aikana jonkin verran myös lähialueiden kasvilajeja.

Osa Lielahden teollisuusalueesta on yleissuunnitelman aluetta. Hiedanrannan ja Lielahden viereisen Niemenrannan alueella on ollut suuri merkitys koko seudun kulttuurivaikuttamisen kasvillisuuden muodostumisella, joten tarkastelun painopistettä laajennettiin sinne työn aikana.

Tarkastelun laajentaminen lähiympäristöön mahdollisti myös sen, että tulevat ratkaisut tukevat elinympäristöverkostoa laajemmassa mittakaavassa eli suunnitelma alueen tulevat ratkaisut liittyvät laajempaan avokkaiden elinympäristöjen kokonaisuuteen.



1. Johdanto: pohdintaa

Yleensä luontoselvityksissä kartoitetaan alueen harvinaisimpien lajien esiintymät, joihin kohdistuvia paineita pyritään välttämään jatkokehittämisessä esimerkiksi suojelemalla kasvien esiintymät.

Toinen näkökulma alueen luonnon tarkasteluun on se, että selvitetään, mitä alueen nykyisestä luonnosta voisi hyödyntää saman alueen tulevien viherrakenteiden kehittämisessä. Silloin luontoa ei vain suojella, vaan sitä myös vaalitaan ja kasvatetaan aktiivisesti. Kun uuden alueen kehittämisessä hyödynnetään samalla paikalla ollutta eliölajistoa, voidaan saada aikaan omaleimaisia ja kiinnostavia viheralueita.

Tällöin kasvillisuudella on merkitystä maankäytön kannalta myös muidenkin kuin uhanalaisten kasvilajien näkökulmasta, sillä esimerkiksi monet seudulliset, paikalliset ja kulttuurivaikuttaiset kasvilajit voivat vahvistaa alueen identiteettiä esimerkiksi niittyjen perustamisessa. Maantieteellisen alueen rajaaminen onkin eräs paikallisen kasvilajiston tarkastelun haasteista, jota pohditaan lisää työn johtopäätöksissä.

Koska selvitys on uudenlainen ja siinä pilotoidaan uutta toimintatapaa, sisältää työ pohdintaa uuden toimintatavan edellytyksistä. Työssä pohditaan millä kriteereillä kasvilajeja ja kasvillisuuden esiintymiä valikoidaan jatkokehittämisen kannalta mahdollisiksi teemoiksi.

Työssä pohditaan myös, millaisia toimintoja ja tietoa edellytetään, että alueen nykyisen kasvillisuuden osoittamat mahdollisuudet olisi hyödynnettävissä Hiedanrannan tulevilla viheralueilla. Pohdinnassa nostetaan nimenomaisen työn lisäksi esiin yleisempiä näkökulmia, joita voi huomioida vastaavia töitä laadittaessa jatkossa.

Työtä ohjaava pääkysymys on ollut, miten alueen nykyistä kasvillisuutta voisi käyttää alueen kehittämisen yhteydessä?

Yksityiskohtaisemmat kysymykset, joihin työssä vastataan, ovat:

- 1) Miten kasvilajin tai kasvillisuuden esiintymän muodostamat mahdollisuudet tunnistetaan?
- 2) Millaista tietoa kasvillisuuteen liittyen on kerättävä, jotta sitä voi hyödyntää alueen kehittämisessä?
- 3) Miten käytännön viherrakentamisen ja suunnittelun näkökulmat vaikuttavat kasvillisuuden mahdollisuuksien arviointiin?
- 4) Millaista asiantuntijuutta ja osaamista kasvillisuuden potentiaalin selvittäminen vaatii?
- 5) Millainen viheralueiden tuotantoketjun tulisi olla, jotta nykyisen kasvillisuuden muodostamien mahdollisuuksien jatkokäyttö onnistuisi?
- 6) Mitä edellytyksiä toimintatavalla olisi muodostaa uusia liiketoimintamalleja yrityksille?



Hiedanranta

2. Työn vaiheet

Hiedanrannan kasvillisuuden potentiaali selvitettiin vaiheittain. Vaiheittain edetessä kasvillisuuden edellytykset jatkokäsittelyyn tarkentuivat työn aikana.

Tunnistetuista kasvilajeista osa karsiutui pois esimerkiksi ekologisten kriteerien perusteella tai siksi, että joidenkin kasvilajien siementen keruu on hyvin haastavaa.

Osa alun perin alueelta tunnistetuista kasvilajeista karsiutui työn aikana pois siksi, että niiden lisäämiseen tai kartuttamiseen ei ole saatavilla menetelmiä tai ei löydy toimijaa, joka kasvatuksen toteuttaisi. Tällaisia ovat esimerkiksi jotkin itiökasvit ja jäkälät.

Vaiheet Hiedanrannan kasvillisuuden mahdollisuuksien selvittämiseksi:

1. vaihe: Alueeseen perehtyminen dokumenttiaineiston avulla.
2. vaihe: Alueen kasvillisuuden kartoittaminen, potentiaalisten siementen keruualueiden tunnistaminen.
3. vaihe: Kriteerien tarkastelu ja kasvilajien valikointi, siementen keruualueiden vahvistaminen.
4. vaihe: Suositukset siementen keräämiseen.
5. vaihe: Suositukset kasvillisuuden kerryttämiseen.
6. vaihe: Mahdolliset kasvillisuuden käyttötavat.



Lielähti, Sellukatu



Lielähti, Enqvistinkatu

3. Aineisto

3.1. Dokumenttiaineisto

Tässä työssä hyödynnettiin lähtötietoina alueelle aikaisemmin tehtyjä luonto- ja ympäristöselvityksiä. Alueelle on aikaisemmin laadittu muun muassa seuraavat selvitykset:

Hiedanrannan eliöstö- ja biotooppiselvitys. Kaupunkiympäristön kehittämien. Maankäytön suunnittelu. 2016. Kari Korte. Tampereen kaupunki.

Sellupuiston länsiosan yleissuunnitelmaluonnos. Lielahden sinivihreä solmukohta. Aino Karilas. 2019. Sitowise.

Lielahden kartanopuiston yleissuunnitelma sekä hoito- ja käyttösuunnitelma. Tampereen kaupunki. Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy. 30.4.2020.

Tampereen luonnonsuojeluohjelma 2012-2020. Ympäristönsuojeluyksikkö. Tampereen kaupunki. Ympäristönsuojelun julkaisuja 1/2013.

Tampereen arvokkaat luontokohteet 2003. Kari Korte ja Lasse Kosonen. Ympäristövalvonnan julkaisuja 4/2003. Tampereen kaupunki.

Lielahi – Niemen alueen eliöstö- ja biotooppiselvitys. Kari Korte. Marraskuu 2005.

Hiedanrannan ekologiastrategia, BREEAM Communities -dokumentaatio. Kaisa Mustajärvi, Ramboll, 13.1.2019.

Hiedanrannan yleissuunnitelman vaikutusten arviointi – virkistysalueet. Kaisa Mustajärvi, Kaisa Rantee, Heikki Holmén. Ramboll. 17.12.2019.

Hiedanrannan yleissuunnitelma

Dokumenttien kasvillisuuskuvausten, kasvilajiluetteloiden ja karttojen avulla hahmotettiin, miten maastotöitä kannattaa toteuttaa. Dokumentteja hyödynnettiin kasvien lajikohtaisessa tarkastelussa ja valikoinnissa. Aiemmat luontokartoitukset alueella vaikuttivat maastotöiden suunnitteluun.

Suunnitelmat, kuten esimerkiksi Sellupuiston itäosan yleissuunnitelma, Lielahden kartanopuiston hoito- ja käyttösuunnitelma ja Hiedanrannan yleissuunnitelma viheralueineen antoivat osviittaa siitä, millaista kasvillisuutta Hiedanrannan tulevilla rakennetulla alueella olisi mahdollista vaalia.

Tämän selvityksen kasvillisuuden valitsemiseen vaikutti suunnitelmista eniten BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*) -ekologia selvityksessä esitetyt vaatimukset niittymäisen kasvillisuuden vaalimisesta säilyvillä viheralueilla, BREEAM Communities -sertifikaatin vaatiman periaatteen toteutumiseksi. Vaatimukset ilmenivät esimerkiksi Sellupuiston itäosan yleissuunnitelmassa, jossa oli esitetty alueet niittymäisestä ja paahdealueille tyypillisestä kasvillisuudesta.

3.2. Maastokäynnit

Aikaisempien havaintojen, selvitysten ja alueen ilmakuvatarkastelun perusteella suunniteltiin alueelle maastokäynnit joiden tavoitteena oli:

- 1) Selvittää lähtötiedoissa havaittujen arvokkaiden kasvilajien ja kasvillisuuden esiintymien nykytila.
- 2) Arvioida kasvustojen kokoa ja kuntoa siementuoton näkökulmasta.
- 3) Selvittää alueella esiintyvän, muun kuin aiemmissa selvityksissä raportoitujen kasvilajien jatkokäytön mahdollisuuksia.

Alueelle tehtiin työn aikana noin 20 maastokäyntiä. Koska selvitystyön rinnalla toteutettiin myös siementen keruuta, muodostui laajojen kartoittavien käyntien lisäksi useita lyhyehköjä ja alueellisesti kohdennettuja maastokäyntejä.

Maastokäynnit toteutettiin: 23.2.2020, 20.4.2020, 23.5.2020, 16.6.2020, 18.6.2020, 25.6.2020, 29.6.2020, 3.7.2020, 6.7.2020, 20.7.2020, 27.7.2020, 29.7.2020, 6.8.2020, 13.8.2020, 19.8.2020, 26.8.2020, 1.9.2020, 7.9.2020 ja 23.9.2020, 15.11.2020 ja 25.11.2020.

Maastokäynneillä tehdyt havainnot merkittiin ylös GPS-laitteella. Maastokäyntien aikana otettiin runsaasti valokuvia ja havainnoista laadittiin myös kirjallisia muistiinpanoja.

3.3. Osallistaminen ja vuorovaikutus

Työtä esiteltiin Tampereen kasvitieteellisen yhdistyksen kokouksessa 3. marraskuuta 2020. Yhdistyksen jäseniltä saatiin kuulla eri kasvilajien merkityksestä Tampereella ja historiasta yksityiskohtaisemmin Lielahden ja Niemen alueella.

Työn yhteydessä tehtiin maastokatselmus yhdessä hankkeen ohjausryhmän ja Hiedanrannan viheralueiden suunnittelijoiden kanssa 4. marraskuuta 2020. Maastokatselmuksessa kierrettiin useiden kasvilajien kasvupaikoilla ja keskusteltiin siitä, miten niitä voisi huomioida alueen suunnittelussa. Maastokäynnillä puhuttiin myös alueen eri osien rakentamisen aikatauluista ja siitä, mitkä kasvien esiintymät kannattaisi siirtää turvaan kiireisimmällä aikataululla.

Hankkeen ohjausryhmä kommentoi työn luonnosta joulukuussa 2020 ja helmikuussa 2021.

3. Aineisto: pohdintaa

3.1. Dokumenttiaineisto

Kun hahmotetaan kasvillisuuden nykyisiä merkityksiä ja käyttötapoja tulevissa viherrakenteissa, yhdistyy työssä mennyt ja tuleva aika. Siksi nykyisen kasvillisuuden jatkokäytön mahdollisuuksien tarkastelu vaatii laajaa aineistoa. Pitää osata tunnistaa paikalliset historialliset prosessit, jotka ovat tuottaneet merkityksellistä kasvillisuutta.

Toisaalta tarvitaan myös kasviekologista ja luonnonsuojelubiologista osaamista ja tuntemusta eri kasvilajien merkityksestä osana eliöyhteisöä ja niiden luonnonsuojelullisesta merkityksestä.

Kun lajistossa suositetaan soveltuvia kasvilajeja, joiden luontaiset elinympäristöt ovat vaarantuneet tai ovat muutoin vähenemässä, tai kasvilajista siitä riippuvainen eliö (esim. hyönteislaji) on uhanalainen tai taantuva, luodaan vaihtoehtoisia elinympäristöjä näiden lajien säilymiseksi.

Vaikka laikut olisivat pieniäkin, niillä voi olla merkittäväkin rooli yhdistävänä osana luontaisten ja rakennettujen elinympäristöjen yhdessä muodostamaa ekologista verkostoa. Ilmastonmuutoksen vuoksi geenien vaihdon mahdollistava yhteys on entistäkin tärkeämpi.

Lisäksi työssä pitää omata suunnittelullinen näkökulma siten, että työssä kyetään antamaan suosituksia alueen tulevasta kasvillisuudesta esimerkiksi rakennetuilla viheralueilla.

Työssä vaaditaan myös kasvien kasvatukseen liittyvää puutarha-alan osaamista ja sen kehittämistä. Osalla lajeista, joita olisi mahdollisuus hyödyntää, ei ole vielä kehittynyttä käytäntöä niiden kasvattamiseen.

3.3. Osallistaminen ja vuorovaikutus

Kun kyse on alueen nykyisestä kasvillisuudesta, siihen liittyvästä historiallisesta prosessista ja kasvillisuuden vaalimisesta, voi sopivia osallistettavia toimijoita olla runsaasti.

Koska Hiedanrannassa suunnittelu ja rakentaminen olivat jo käynnissä, kytkeytyi työ myös vireillä oleviin ja jo valmiisiin suunnitelmiin sekä rakentamisvaiheissa oleviin hankkeisiin. Osallistamisella on merkittävä rooli myös hankkeiden hyväksyttävyyden näkökulmasta.

Lisäksi osallistamisella pyritään löytämään mahdollisuuksia ja soveltuvia sidosryhmiä osallistavaan ja yhteisölliseen viheralueiden hoitoon. Samalla pyritään saamaan käyttöön paikallinen hiljainen tieto, jota yleensä on paljon hyödynnettävissä liittyen alueen luontoarvoihin. Sidosryhmien osallistaminen luontoarvotiedon hankinnassa liittyy olennaisena osana BREEAM -sertifikaattiin.



4. Siementen keruualueet

Dokumentteihin tutustumisen jälkeen selvitystyö jatkuu alueen kasvillisuuden kartoittamisella ja siementen keruualueiden tunnistamisella. Maastokäynnit toteutettiin pääosin kasvukauden aikana, jolloin kasvit olivat helposti huomattavissa ja tunnistettavissa kukintansa perusteella. Osa kasvilajeista tunnistettiin kukinnan jälkeen tai sitä ennen.

Koska Hiedanrannan alueelle oltiin jo tehty luontoselvitys (Korte 2015), hyödynnettiin sitä maastokäyntien suunnittelussa. Jo varhaisessa vaiheessa kuitenkin huomattiin, että vuonna 2015 selvitetty kasvilajien esiintymät eivät välttämättä pidä paikkaansa vuonna 2020.

Siementen keruualueen hahmottamiseksi selvitettiin kasvilajien esiintymien koko, laajuus ja yhtenäisyys sekä kasvilajien yksilöiden lukumäärä ja tiheys esiintymän alueella. Arviot kasvien yksilöiden lukumäärästä ilmaistaan asteikolla 1-10, 11-50, 51-100, 101-1000, ja > 1000 yksilöä. Lisäksi selvitettiin, onko esiintymä kärsinyt jollain tavalla.

Harvinaisten kasvilajien osalta työssä huomioitiin yksittäistenkin kasviyksilöiden esiintymät. Alueelle tyypillisten tai harvinaisten kasvilajien osalta huomioitiin pienetkin esiintymät siltä varalta, että niitä löytyy myöhemmin lisää ja siementen määrä siten voisi riittää kasvilajien jatkokäsittelyyn.

Siementen keruualueilta kerättiin maastossa seuraavat ympäristöä koskevat tiedot: alueen sijainti, muiden kasvilajien kuten rikkaruohojen esiintyminen kohteena olevien kasvilajien seassa. Kasvupaikat kuvattiin.

Kerättäväksi soveltuvilta kasvien yksilöiltä arvioitiin myös siementen kypsymisen ajankohtaa siementen keruuta varten.

Käytännöllisenä näkökulmana selvitettiin myös pääsy tai kulku alueelle siementen keruuta varten.



4. Siementen keruualueet: pohdintaa

Pedrini ym. (2020, 230) ja Miranto (2017) suosittelevat, että maastotyöt siementen keruuta varten toteutetaan ajankohtana, jolloin kasvit ovat helpoiten huomattavissa ja tunnistettavissa.

Pedrini ym. (2020) linjaavat, että siementen keruualueelta kannattaa hahmottaa kohteena olevien kasvilajien esiintymien koko (neliömetreissä), esiintymien laajuus ja yhtenäisyys sekä kohteena olevan kasvilajien yksilöiden lukumäärä ja kasvien tiheys esiintymän alueella. Suuntaa-antavat arviot yksilöiden lukumääristä ilmaistiin tässä työssä asteikolla, jota suosittelevat Way & Gold (2014) liittyen siementen keräämiseen luonnossa olevista kasvien populaatioista. Way & Gold (2014) korostavat, että esiintymän mahdolliset vauriot tulisi havainnoida myös.

Siementen kypsymisen mahdollista ajankohtaa pystyi maastossa arvioimaan vain suuntaa-antavasti, koska sääolosuhteet saattoivat muuttua ja vaikuttaa siementen kypsymiseen. Kasvupaikkakohtaiset ominaisuudet voivat kuitenkin myös vaikuttaa siementen kypsymiseen siten, että kohteena olevan kasvuston siemenet kypsyvät eri aikaan kuin muualla olevat kasvustot.

Myös muiden kuin kohteena olevien kasvilajien havainnointi on tärkeää. Esimerkiksi rikkaruohot, haitalliset vieraslajit tai yleiset aggressiivisesti leviävät kasvilajit kohdelajin seassa häiritsevät siementen keruuta (vrt. Pedrini ym. 2020, 230). Siementen keruualueita hahmotellessa on myös tärkeää laittaa merkille saman suvun tai heimon kasvilajit tai muut kasvit, joihin kohteena olevan kasvilajin voi mahdollisesti sekoittaa (Way & Gold 2014). Lisäksi selvitettiin kasvilajien esiintymiin kohdistuvat uhat ja häiriötekijät. Sellainen on esimerkiksi liiallinen leikkaaminen tai alueen hoito.

Esiintymän siementuotanto olisi myös hyvä arvioida ja ehkä myös siementen lukumäärän kokonaistuotanto (Pedrini ym. 2020). Harvinaisien, uhanalaisien tai ly-

hytikäisten kasvilajien osalta olisi hyvä arvioida myös siementen keruun tavoitteellinen määrä, jotta kasvustojen jatkuvuus ei vaarannu. Tätä selvitystä tehdessä joiltain harvinaisiltakin kasvilajeilta kerättiin kaikki siemenet, koska esiintymiä uhkasi välitön tuhoutumisen vaara.

Siementuotannon määrän arviointi on tärkeää, koska sen perusteella voi suunnitella, millaiseen käyttötarkoitukseen määrä riittää. Jos tavoitteena on perustaa laajoja uusia kasvustoja, tarvitaan enemmän siemeniä. Silloin on usein välttämätöntä, että siementien määrää kartutetaan välivaiheen kasvatuksella. Maastossa kannattaa tehdä myös kehittyvien siementen laadun arviointia sikäli kuin se on mahdollista (Pedrini ym. 2020). Way ja Gold (2014) lisäksi mainitsevat, että lisäksi olisi hyvä mainita, jos kasvilajia voi lisätä myös kasvullisesti. Kun siemeniä kerätään yleensä loppukesästä tai syksyllä, kasvullisen materiaalin keruu ajoittuu kohdelajista ja lisäystavasta riippuen loppupalven ja syksyn väliselle ajalle (Miranto 2017, 8). Tällainen laji Hiedanrannassa on esimerkiksi Pölkylänniemessä ja Lielahden kartanon puistossa kasvava kevätesikko. Muita tapoja lisätä tai levittää kasvilajien esiintymiä ovat siirtoistutukset ja maaperän sisältämän siemenpankin hyödyntäminen. Siirtoistutukset sopivat tilanteeseen, jos kohteena olevaa kasvilajia uhkaa tuhoutuminen esimerkiksi maankäytön muutoksen takia.

Mikäli selvitys tehdään ennen kuin alueen kaavaa tai muuta vastaavaa suunnitelmaa on käytössä, selvitystä tehdessä ei välttämättä aina tiedetä alueiden tulevia käyttötarkoituksia. Siksi kasvilajien keruu- ja kasvatussuunnitelmaa on syytä uudelleen tarkastella ja tarkentaa sitä mukaa, kun suunnitelma tarkentuu. Yleisenä tietona kannattaa merkitä lisäksi esiintymän koordinaatit ja maastossa tehdyn arvioinnin ajankohdat tai ajankohdat, jos käyntejä oli useampia (vrt. Way & Gold 2014).



5. Siementen keräämistä edesauttavat tiedot

Siementen keräämistä varten arvioitiin maastossa siementen kypsymisen ajankohtaa sinä kasvukautena, jolloin maastokäynnit toteutettiin. Kasvilajikohtaisissa tiedoissa mainitut esiintymät viittaavat sellaisiin kasvustoihin, joista siemeniä voi ja kannattaa kerätä.

Useilla kasvilajeilla oli selvityksen alueella muitakin kasvustoja, mutta ne eivät soveltuneet siementen keräämiseen. Ne olivat esimerkiksi hyvin pieniä verrattuna muihin kasvustoihin, sekakasvustoja yhdessä muiden kasvilajien kanssa tai sitten esiintymät olivat niin etäällä muista siementen keruuseen soveltuvista esiintymistä, että siementen keruuta varten ei olisi käytännöllistä hakea siemeniä erillisestä, hankalassa paikassa sijaitsevasta kasvustosta.

Lisäksi kasvilajeilta arvioitiin sopiva tapa siementen keruuseen. Useimpien kasvilajien kohdalla paras tapa siementen keruuseen on käsin, koska esiintymät ovat pieniä ja niillä kasvaa myös muita kasvilajeja. Koneiden hyödyntäminen siementen keruussa sopii yhtenäisemmille kasvustoille, jollaisia Hiedanrannan alueelta ei juuri löytynyt.



5. Siementen keräämistä edesauttavat tiedot: pohdintaa

Haastava kysymys siementen keruuta koskevista tiedoista on yksityiskohtaisemman ohjeistuksen antaminen. Hiedanrannan selvitystä tehdessä valikoitujen kasvilajien siemenet kerättiin samojen henkilöiden tekemänä, kuin tehtiin tämä selvityskin. Oletetaanko selvitystä tehdessä, että siemenet kerää asiantuntija, joka tuntee eri kasvilajien lisääntymisdynamiikan ja menetelmät sopivasta siementen keruutavasta ja käsittelystä? Siementen keruun lisäksi siemenet on säilytettävä ja käsiteltävä ennen jatkokäyttöä. Kuinka paljon siihen liittyvää ohjeistusta tulisi antaa selvityksessä?

Vaikka siementen keruuta varten kasvukauden olosuhteita ja sopivia ajankohtia tulee seurata aktiivisesti, Way ja Gold (2014) ehdottavat, että keruualueita kartoittaessa tulisi silti arvioida mahdollinen sopiva ajankohta siementen keruulle. He myös korostavat, että siementen keruualueita kartoittaessa ja siemeniä kerätessä pitää välttää esiintymien ja ympäristön vahingoittamista.

Mirannon (2017, 7) mukaan ruohovartisilla kasveilla siementen tuotto riippuu kukinnan onnistumisesta. Kesän sääolot vaikuttavat kukintaan ja siementuotantoon. Kuivana kesänä kasvit saattavat kuivua ennen siementen kypsymistä. Sateisena kesänä pölyttäjien vähäisyys vaikuttaa hyönteispölytystä vaativien kasvien siementuotantoon.

Mirannon (2013) mukaan optimaalinen siementen keruu-aika on silloin, kun siemenet luonnossakin irtoavat emokasvista. Kypsytydestä kertoo hedelmän ja siementen värin muutos sekä useissa tapauksissa hedelmän aukeaminen. Siementen kypsymisen arviointi sisältää monia yksityiskohtia hedelmystön ominaisuuksista, siementen väristä ja kovuudesta sekä siitä, onko siemeniä jo irronnut kasvusta.

Miranto (2013) suosittelee, että siemenet on usein kätevää kerätä leikkaamalla oksasaksilla koko hedelmistö irti. Tällöin kerättyyn siemenerään saa sisältyä pieni määrä puoliraakoja siemeniä, koska kaikki hedelmistön siemenet eivät luonnollisesti kypsy-misaikaan aikaan. Keruuta ei pidä kuitenkaan tehdä, jos suurin osa siemenistä on raakoja.

Miranto (2013) suosittelee, että siemenet tulisi kerätä paperipusseihin siten, että mukaan tulevat vain hedelmystöt ja mahdollisimman vähän muita kasvinosia koska muut kasvinosat lisäävät kosteutta ja homehtumisen riskiä. Sopiva keruumenetelmä riippuu kuitenkin siitä, kuinka nopeasti keruun jälkeen aloitetaan siementen jatkokäsittely.

Eri kasvilajien siemenet kypsyvät eri aikoina, eikä samalla alueella kasvavien lajien keruuta useinkaan voi yhdistää, vaan kullekin alueelle on tehtävä useampia retkiä. Erityisen haasteellisia ovat lajit, joiden siemenet irtoavat emokasvista välittömästi, kun hedelmä on kypsä (Miranto 2017, 7). Koska siementen kypsyminen ja itämiskykyisyys vaihtelevat vuosittain, olisi varmintaa kerätä siemeniä useana kasvukautena.

Paljonko siemeniä voi kerätä? Jos kasvusto on maankäytön muutosten takia tuhoutumassa aivan lähialueina, kannattaa kerätä kaikki siemenet jatkokasvatukseen muualle. Näin meneteltiin Hiedanrannassa vuonna 2020 muun muassa neidonkielien ja purtojuurien kasvustojen kanssa. Neidonkielet tuhoutuivat lumenkaatopaikalla maatöiden seurauksena ja purtojuuret tuhoutuivat Lielahden kartanopuiston kunnostuksessa.

Siementen keruussa voidaan kerätä samaan aikaan yhden tai useamman kasvilajin siemeniä (Pedrini ym. 2020, 230). Siementen kerääminen luonnonkasvustoista on yleensä kätevintä toteuttaa käsin keräämällä eri työvälineitä apuna käyttäen.

Erityistä huolellisuutta korostetaan siementen keruussa pienten, harvinaisten ja uhanalaisten kasvilajien populaatioilta (Pedrini ym. 2020). Niiden osalta tulee välttää keräämistä liikaa siemeniä, jotta esiintymät eivät vaarannu. Yleensä harvinaisten ja uhanalaisten kasvien siementen keruussa suositellaan, että kerättäisiin vain 20 prosenttia kypsyneiden siementen koko määrästä (Pedrini ym. 2020, Miranto 2017). Yksi- tai kaksivuotisten kasvilajien siementä suositellaan kerättäväksi vain 5-10 prosenttia koko vuoden siementuotannosta, koska populaation selviytyminen on lähes kokonaan riippuvainen kulloisenkin vuoden siementuotannosta (Pedrini ym. 2020). Yksivuotisten kasvien osalta suositellaan myös, että samasta populaatioista ei kerättäisi siemeniä perättäisinä vuosina (Pedrini ym. 2020). Hiedanrannan tapauksessa useimmat nykyisistä kasvupaikoista tulevat jossain vaiheessa todennäköisesti tuhoutumaan, joten siemeniä voi kerätä enemmän. Tällöin on silti varmistettava esiintymän jatkuvuudesta etenkin jos kasvupaikka ei ole tuhoutumassa aivan lähivuosina.

Hiedanrannan alueelta harvinaisimmilta kasvilajeilta kuten punakatkolta, imeläkurjenherneeltä ja kierumataralta siemeniä kerättiin vähemmän, koska niiden kasvupaikoilla ei ole välitöntä uhkaa, ja nykyisten kasvupaikkojen jatkuvuus ja elinvoimaisuus on tärkeää säilyttää mahdollisimman pitkään. Joiltain varmasti tuhoutumassa olevilta kasvilajeilta, kuten esimerkiksi Lielahden kartanopuistossa olevalta purtojuuren esiintymältä kerättiin kaikki saatavilla olevat siemenet, koska esiintymä tuhoutui jo syksyllä 2020 puiston kunnostamisen takia. Way ja Gold (2014) muistuttavat, että geneettisen monimuotoisuuden säilyttämiseksi uhanalaisimpien kasvilajien kohdalla, joiden populaatiot ovat vähäisiä, tulisi siemeniä kerätä eri yksilöiltä.

6. Kasvillisuuden merkitykset

Alueen kasvillisuuden jatkokäytön potentiaalin tunnistamiseksi tehtiin kaksivaiheinen tarkastelu. Ensimmäisessä vaiheessa alueelta löydettyä kasvillisuutta tarkastellaan ekologisten merkitysten perusteella ja toisessa vaiheessa kriteereinä ovat kulttuuriset ominaisuudet, kuten kasvilajien paikalliset ja seudulliset merkitykset.

6.1. Ekologisen merkityksen tarkastelu

Alueelta löydetyn kasvillisuuden merkitystä tarkastellaan erilaisten ekologisten ja uhanalaisuuteen liittyvien kriteerien avulla. Näitä ovat:

1. Kasvilajin valtakunnallinen uhanalaisuus ja alueellinen harvinaisuus
2. Luokitus vieraslajiksi
3. Kasvilajin paikallinen ekologinen merkitys
4. Kasvilajin merkitys osana ekosysteemejä (pölytyspalvelut, maaperän terveys, veden puhdistuminen, ilman puhdistuminen, hiilensidonta)

Ekologisen tarkastelun tavoitteena oli varmistaa, että valittu kasvillisuus tuottaa tuleviin viherrakenteisiin luonnon monimuotoisuutta ja luontaisia ekologisia prosesseja tukevia funktioita.

Tulevan Hiedanrannan kaupunginosan viherrakenteisiin tulee olemaan käytettävissä nykyistä pienempi pinta-ala. Tavoitteena on siten, että tulevat viherrakenteet olisivat luonnon monimuotoisuus arvoiltaan parempilaatuisia kuin perinteisesti toteutetut viherrakenteet tai alueen nykyiset viheralueet. Viheralueen laadulla tarkoitetaan tässä:

1. Tulevat viherrakenteet tukevat Hiedanrannan ympäristön merkittäviä luontoarvoja.
2. Tulevat elinympäristöt korvaavat ja parantavat alueen merkittäviä luontoarvoja.
3. Elinympäristöjen laatu paranee uhanalaisien ja harvinaisten kasvilajien osalta. Elinympäristöt tukevat alueen uhanalaisten ja harvinaisten lajien säilymistä
4. Valittu kasvillisuus tuottaa alueelle ekologisia funktioita kuten ekosysteemipalveluja.

6.1.1. Havaittujen kasvilajien uhanalaisuus

Alueelta löydettyjen kasvilajien osalta käytiin läpi niiden uhanalaisuusluokitus (Hyvärinen ym. 2019). Mikäli alueella havaitulla kasvilla oli jokin uhanalai-

suusluokitus, valikoitui se jatkossa kehitettäväksi kasvilajiksi.

Hiedanrannan selvitysalueella uhanalaisuutta ilmentävän statuksen omaavia kasvilajeja selvitysalueella ja sen välittömässä läheisyydessä olivat:

- Imeläkurjenherne (Äärimmäisen uhanalainen laji; Critically endangered, CR)

- Punakatko (Vaarantunut laji; Vulnerable, VU)

- Kelta-apila (Silmälläpidettävä laji; Near threatened, NT)

6.1.2. Havaittujen kasvilajien alueellinen harvinaisuus

Seuraavassa vaiheessa selvitettiin, mitkä alueella havaituista kasvilajeista ovat alueellisesti harvinaisia ja uhanalaisia. Seuraavat kasvilajit on mainittu



Hiedanranta

vuoden 2010 arvioinnissa alueellisesti uhanalaisiksi (Regionally threatened, RT) lajeiksi (Ryttäri ym. 2012):

- Mäkivirvilä
- Heinäratamo

Lisäksi seuraavat lajit on mainittu vuoden 2003 Tampereen arvokkaat luontokohteet –julkaisussa (Korte & Kosonen 2003) paikallisesti harvinaisina lajeina:

- Jänönapila (Silmälläpidettävä, taantunut)
- Kelta-apila (Silmälläpidettävä, taantunut)
- Masmalo (Erittäin uhanalainen)
- Jänönsalaatti (Vaarantunut)
- Metsänätkelmä (Silmälläpidettävä harvinainen)
- Kevätesikko (Silmälläpidettävä, harvinainen)
- Mäkivirvilä (Vaarantunut)
- Nevaimarre (Silmälläpidettävä, harvinainen)

6.1.3. Vieraslajit

Lajit, joilla on luokitus vieraslajiksi, suljettiin pois tarkastelusta (Maa- ja metsätalousministeriö 2012). Vieraslajien leviämistä tulee estää ja siksi niiden siirtoa tai leviämistä ei voida vahvistaa. Hiedanranan kasvilajeista luokitus vieraslajiksi on seuraavilla kasvilajeilla:

- Terttuselja, *Sambucus racemosa* (Kansallinen vieraslajistrategia, VN 5.3.2012)
- Komealupiini, *Lupinus polyphyllus* (Kansallisesti merkityksellinen haitallinen vieraslaji, VN 704/2019; Kansallinen vieraslajistrategia)

- Etelänruttojuuri, *Petasites hybridus* (Kansallinen vieraslajistrategia)

- Jättipalsami, *Impatiens glandulifera* (Haitallinen vieraslaji, EU 2016/1141; 2017/1263; Kansallinen vieraslajistrategia)

- Kanadankoiransilmä, *Erigeron canadensis* (Kansallinen vieraslajistrategia)

6.1.4. Kasvillisuus, joka tukee alueelta rakentamisen yhteydessä häviävien elinympäristöjen uudelleen muodostamista

Seuraavassa vaiheessa tarkasteltiin alueella havaittuja kasvilajeja ekologisten ominaisuuksien perusteella. Näiden kasvilajien vahvistaminen alueella tukee luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokaiden elinympäristöjen uudelleen muodostamista, ja siten näistä elinympäristöistä riippuvaisten lajien säilymistä, joita A) häviää alueelta rakentamisen vuoksi, B) ovat alueelle tyypillisiä ja joiden vahvis-

taminen parantaa alueen ekologista yhtenäisyyttä, kuten esimerkiksi alueen ekologisia verkostoja ja elinympäristöjen kytkeytyneisyyttä.

Tässä vaiheessa tarkasteltiin myös kasvilajien muita merkityksiä ja rooleja osana ekosysteemiä. Mikäli kasvin tiedettiin olevan erityinen avainlaji, merkittävä pölyttäjäjien kannalta tai uhanalaisen hyönteislajin ravintokasvi, vaikuttivat nämä ominaisuudet kasvilajin valikoitumisessa jatkokäyttöön alueella.

6.1.4. Kasvillisuus, joka tukee alueelta rakentamisen yhteydessä häviävien elinympäristöjen uudelleen muodostamista

Seuraavassa vaiheessa tarkasteltiin alueella havaittuja kasvilajeja ekologisten ominaisuuksien perusteella. Näiden kasvilajien vahvistaminen alueella tukee luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokaiden elinympäristöjen uudelleen muodostamista, ja siten näistä elinympäristöistä riippuvaisten lajien



Lielahi, Pahvitehtaankadun joutomaa

säilymistä, joita A) häviää alueelta rakentamisen vuoksi, B) ovat alueelle tyypillisiä ja joiden vahvistaminen parantaa alueen ekologista yhtenäisyyttä, kuten esimerkiksi alueen ekologista verkostoa ja elinympäristöjen kytkeytyneisyyttä.

Tässä vaiheessa tarkasteltiin myös kasvilajien muita merkityksiä ja rooleja osana ekosysteemiä. Mikäli kasvin tiedettiin olevan erityinen avainlaji, merkittävä pölyttäjäjien kannalta tai uhanalaisen hyönteislajin ravintokasvi, vaikuttivat nämä ominaisuudet kasvilajin valikoitumisessa jatkokäyttöön alueella.

Hiedanrannan kasvillisuuden tarkastelussa oli käytävissä BREEAM –sertifikaatin mukainen Hiedanrannan ekologiastrategia, jossa on määritelty valmiiksi niitä elinympäristöjä, joiden muodostamista tulisi suosia tulevan kaupunginosan julkisilla viheralueilla ja rakennusten pihoidella. Näitä olivat:

Niityt ja kedot sekä kukkivien kasvien lisääminen

Niittymäisen, avoimen elinympäristön katoamista voidaan korvata parantamalla jäljelle jäävän avoimen puistoalueen ekologista laatua. Viheralueiden suunnittelussa tulisi huomioida niittymäisen kasvillisuuden säilyminen ja lisääminen. Ekologiastrategiassa niityt ja kedot todettiin elinympäristöiksi, joita menetetään eniten alueen rakentuessa. Niiden lajistolla on siis elinympäristöjen ei nettotappiota (no net loss) -periaatteen mukaisesti etusija valittaessa lajistoa säilytettäväksi ja siirrettäväksi. Havaituista kasvilajeista voidaan muodostaa niittyjä ja ketoja, jotka on kuvattu luvussa 8.

Pensaikkomosaiikki

Hiedanrannan ekologiastrategiassa esitettiin myös, että linnuston elinolosuhteiden kannalta pensaikkoisten niittyjen laitojen omaista kasvillisuutta tulisi suosia tulevassa viherrakenteessa. Linnustolle tulisi

olla myös pensaikkoisia alueita suojaksi. Erityisesti pensaikkojen linnustollisen laadun lisäämiselle olisi mahdollisuuksia täyttömäellä ja uuden, Sellupuiston Ollinojan varteen suunnitellun Sellupuiston hulevesiuoman varressa.

Marjovat pensaikat ja muut kasvit

Kukkien, joihin muodostuu syötäviä siemenkotia ja marjovien kasvien suosiminen vihersuunnittelussa lisää myös alueiden arvoa linnuston kannalta, sillä ne tarjoavat linnuille ravintoa (esim. pihlajat). Tähän kategoriaan sopiva Hiedanrannasta löytynyt kasvilaji on koiranheisi.

Viherkatot

Uusia niittyjä ja ketoja tulee luoda myös viherkattoille. Alueelle on suunniteltu viherkattoja, joilla voidaan potentiaalisesti korvata häviävää niittyelinympäristöä ja luoda uusia avoimia elinympäristöjä. Havaituista kasvilajeista voidaan muodostaa niittyjä ja ketoja viherkattoille - näitä on kuvattu selvityksen lopussa.

Harjukasvillisuus

Hiedanranta sijoittuu Epilänharjun kupeeseen ja BREEAM-strategiassa esitettiin, että Epilänharjulta ennallistetaan elinympäristöjä harjukasvillisuudelle. Harjukasvillisuudelle voidaan luoda myös uusia elinympäristöjä viherrakenteeseen. Hiedanrannan alueelta löytyneitä vaateliaksi harjukasveiksi luokiteltavia kasvilajeja ovat:

Masmalo

Mäkitervakko

Keltamaite



Hiedanranta



Hiedanranta

6.1. Ekologisen merkityksen tarkastelu: pohdintaa

Uhanalaisilla kasveilla on erityisasema säilytettävissä kasvillisuudessa. Lähtökohtaisesti uhanalaisten ja alueellisesti harvinaisten kasvien elinympäristöt tulisi rajata rakentamisen ulkopuolelle.

Luonnon monimuotoisuuden aktiiviseksi kasvattamiseksi ja siirtämiseksi osaksi rakennettua ympäristöä, näistä uhanalaisten kasvilajien elinympäristöistä voitaisiin kerätä siemeniä lisättäväksi uusille rakennettaville viheralueille.

Hiedanrannassa toimenpide on BREEAM-ekologiastrategiassa mainittu yhtenä tapana vähentää alueen rakentamisen aiheuttamia vaikutuksia alueen luonnon monimuotoisuuteen.

Mikäli rakentamisen alle on jäämässä yksittäisiä uhanalaisia tai harvinaisia lajeja, niiden osalta voisi tulla kyseeseen yksilöiden siirtäminen uuteen rakenteeseen suoraan tai välivarastoinnin kautta (esim. ekosysteemihotellin). Nämä kasvit ja alueet tulisi tunnistaa ja merkitä selvityksessä ja huolehtia tiedon välittymi-

nen suunnittelun ja toteutuksen eri tasoilla niin että talteen keräys, välivarastointi ja siirtoistutukset on huomioitu ja sopivat alueen toteutusaikatauluun.

Ekologiastrategia mahdollistaa myös paikallisten asiantuntijoiden hyödyntämisen alueellisesti arvokkaan kasvillisuuden määrittelyssä tai kasvillisuuden valinnassa. Alueelle valittavaksi kasvillisuudeksi voidaan valtakunnallisten listauksien lisäksi paikallisesti tyyppillisten tai arvokkaiden elinympäristöjen kasveja, joita on selvitetty kaupungin luonnonsuojelu- ja monimuotoisuusohjelmissa tai alueellisten asiantuntijoiden osallistamisen perusteella.

Luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävää kasvillisuutta voi olla myös tavanomaisempi kasvillisuus, josta voidaan muodostaa luonnonmonimuotoisuusarvoiltaan merkittäviä elinympäristöjä (BREEAM, uusien elinympäristöjen luominen). Tällaisia voivat olla esimerkiksi niityt, jotka mahdollistavat elinympäristöjä muille uhanalaisille lajiryhmille kuten hyönteisille.

Merkittävää säilytettävää ja lisättävää kasvilajistoa ovat siten paikallisten uhanalaisten hyönteisten ravintokasvit. Tampereella näistä voidaan mainita esimerkkeinä metsäapila, joka on uhanalaisen mäkikiilikoin toukan ravintokasvi. Lehtovirmajuuri on Tampereen tunnuseläimen, uhanalaisen tummaverkkoperhosen toukan ravintokasvi.

Sekä yleisten ekologien periaatteiden että BREEAM-sertifikaatin kriteerien mukaan, erityistä arvoa paikallisesti on kasvillisuudella ja elinympäristöillä, jotka tukevat laajempia alueellisia elinympäristöjen kokonaisuuksia kuten ekologien verkostojen yhtenäisyyttä (esimerkiksi ekologiset käytävät ja askelkivet), tarjoavat elinympäristöjä paikallisten luontokohteiden merkittävälle lajistolle (esimerkiksi harjut), muuten alueellisesti merkittävälle lajistolle (esimerkiksi liito-orava) tai muodostavat verkoston läheisten merkittävien luontoarvokohteiden elinympäristöjen kanssa (esimerkiksi harjuniityt ja pensaikkoiset niittyalueet).



Lielähti

6.2. Paikallisen ja kulttuurisen arvon arvottaminen

6.2.1. Paikallisuuden ja seudullisuuden kriteerit kasvien valitsemisessa

Paikallisuus ja seudullisuus ovat osa Hiedanrannan kasvilajiston valikoinnin kriteereitä. Tulevalla alueella ei pyritä jäljittelemään niin sanottuja alkuperäisiä luontotyyppisiä, vaan vaalittavaa kasvilajistoa on koottu muilla kriteereillä.

Urbanina ja monia historiallisia vaiheita kokeneena ympäristönä alkuperäisyyden tavoittelu ei olisi tarkoituksenmukaista Hiedanrannassa. Alueen luonto on tullut voimakkaasti kulttuurin vaikuttamaksi, mikä on jo itsessään kiinnostavaa ja vaalittavaa historiaa. Ekologiset ja kulttuuriset merkitykset voidaan yhdistää alueen tulevissa viherrakenteissa

Kasvilajien valikoinnin kriteereitä on tarkasteltu tutkimalla alueen ja sen lajiston historiaa dokumenttiaineistosta. Työssä hyödynnettiin esimerkiksi luontoselvityksiä (Korte 2005; Korte 2016), paikalliseen ekologiaan keskittyviä teoksia sekä Lutukka ja Talvikki -lehtien kirjoituksia. Tavoitteena oli kerätä tietoa alueen kasvilajien vaiheista Tampereella ja Hiedanrannassa.

Hiedanrannan erikoinen piirre on, että siellä on Tampereella muutoin harvinainen mutta juuri Hiedanrannassa edustavan runsas muinais- ja uustulokaslajisto. Käsite alkuperäinen tai natiivi kasvilaji (NAT) viittaa seudulle itseksseen levinneeseen (ja edelleen leviävään) lajiin, joka ei ole kulkeutunut eikä kulkeudu seudulle ihmisen toimesta. Ne toisin sanoen kasvaisivat paikalla ilman ihmisvaikutustakin.

Tulokaslajisto taas on eri tavoin ihmisen kuljettamaa lajistoa, johon kuuluvat kasvit voivat kulkea kulkuneuvojen, vaatteiden, tavaroiden, siementen, rehun ja kotieläinten mukana. Myös kasvit, joiden

elinalueet ovat kulttuurin tuottamia, on voitu luokitella tulokaslajeiksi.

Kulttuuritulokkaiden statuksen kannalta on olennaista saapumisaika: Suomessa ennen 1600-lukua täällä esiintyneitä lajeja kutsutaan muinaistulokkaiksi tai arkeofyyteiksi kasvilajeiksi (ARK), sen jälkeen saapuneita uustulokkaiksi eli neofyyteiksi kasvilajeiksi (NEO). Näistä jälkimmäisistä on usein tietoa erilaisissa kirjallisissa lähteissä luonnontieteellisen tutkimuksen ja kasvien seurannan kehittyttyä 1600-luvun tienoilla.

Sama kasvi voi olla jossain alkuperäinen ja toisaalla tulokas: siksi paikallisuus on otettava huomioon kasveja arvioitaessa. (Hämet-Ahti & Suominen 1993, 4). Kasvien alkuperäisyys ja etenkin asema muinaistulokkaana on usein häilyvää ja epävarmaa: jos laji on esimerkiksi kelpuuttanut kulttuuriympäristöt

satoja vuosia sitten. Silloin lajin alkuperäisyys tai asema muinaistulokkaana ovat hankalasti arvioitavissa (Suominen & Hämet-Ahti 1993; vrt. myös Pykälä 1998).

Kaupunkiluonnon rytmit poikkeavat usein syrjäisimmistä seuduista, ja kaupungissa kasvit ja maat ovatkin usein jatkuvassa liikkeessä, mikä on ollut Hiedanrannan ja Lielahden alueen kasvistolle myös pelastus. Kaupunki on paikka, jossa syntyy uutta: kaupungit ovat usein täynnä biologiassa häiriöympäristöiksi kutsuttuja paikkoja.

Häiriöympäristöjen vaikutuksesta vaikkapa historiallisesti suoritettujen kaskeamisen jälkeen uusilla alueilla viihtyneet kasvit ovat myöhemmin saaneet jalansijaa kaupungissa. Sellainen kasvilaji on esimerkiksi kelta-apila. Häiriöympäristöjä ovat esimerkiksi joutomaat, tienpientareet, junaradat, maantäyttö-



Hiedanranta, Lielahden kartano

alueet ja kaikki paikat, joissa maa-aineksia kaivetaan ja siirretään.

Kaupunkiympäristö on dynaaminen ja muuttuva kokonaisuus, jossa kasvit ja muut ainekset siirtyvät ja vaihtuvat vuosien myötä. Kun yhdyskuntarakenne muuttuu, kasvit ovat muutoksessa mukana. Hiedanrannan ja koko Tampereen lajistoon ovat vaikuttaneet esimerkiksi asutus, teollinen historia, varhainen junaliikenne ja Venäjän sotaväen kasarmit ja huoltokuljetukset. Hiedanrannassa on mahdollista vaalia jo toteutuneita historiallisia vaiheita, jotta ne eivät katoa tulevan rakentamisen seurauksena. Tulevan Hiedanrannan alueella käytetään myös Suomelle alkuperäisiä kasvilajeja.

6.2.2. Kulttuurivaikutteisuus ja lajiston valinta Hiedanrannassa

Hiedanrannan kasvilajisto on laajalla alueella sijaitsevaa kulttuuri- ja puolikulttuurilajistoa, joista vain osalla on jokin luonnonsuojelullinen luokitus. Haasteita kasvillisuuden arviointiin aiheutuu alueen jatkuvasta muutoksesta juontuva runsas pioneirilajisto, joka on niin ikään tilapäistä ja luonteeltaan liikkuvaa. Alueen lajistoa voidaan kuitenkin arvioida ja arvostaa kulttuurihistoriallisin perustein. Hiedanrannan kasvilajisto on arvokas kokonaisuus, jossa luonnon ja ihmistoiminnan tarinat sekoittuvat erityislaatuksella tavalla.

Alueelle on leimallista runsas kulttuuri- ja puolikulttuurilajisto, joka liittyy erityisesti alueen maanviljely- ja teollisuushistoriaan (Korte 2005, 16). Tämä erityinen kulttuurihistoria on tuonut alueelle uusia lajeja, sekä ylläpitänyt joillekin kasveille hyödyllisiä ihmisen tuottamia elinympäristöjä hyvinkin pitkään.

Kulttuuriympäristöt ovat kulttuurin muokkaamia ja luomia elinympäristöjä, joilla on oma erityinen ekologiensa. Niissä tavattavat kulttuuri- ja puolikulttuurilajit ovat joko ihmisen suosimia tai ihmiskult-

tuurin vaikutuksesta menestyviä lajeja, joita esiintyy erityisellä runsaudella näissä ympäristöissä. Kulttuurilajeina pidetään koriste- ja hyötykasvilajeja.

Puolikulttuurilajit taas eivät varsinaisesti ole koriste- tai hyötykasveja, mutta ne ovat syystä tai toisesta usein ihmiskulttuurin seuralaisia (Korte 2005, 16). Hiedanrannassa kasvaa runsaasti sellaisia lajeja, joita ihminen ei varsinaisesti kylvä, istuta tai kasvata, mutta jotka hyötyvät ihmisen luomista elinympäristöistä, leviävät ihmisen mukana ja yleistyvät kulttuuriympäristöissä (Korte 2005, 14).

Keskeiset alueen kasvillisuuteen vaikuttaneet kulttuuritekijät liittyvät maanviljelykseen, asutukseen, teollisuushistoriaan ja rautateihin. Hiedanrannan lajiston kenties erikoisin piirre on sen vaikuttava tulokaslajisto, joka on osaksi peräisin Niemen sahan alueen maamassoista. Iso osa näistä tulokkaista on niin sanottuihin pioneerilajeihin kuuluvia kas-

veja, jotka nauttivat uusista muulta kasvillisuudelta vapaista alueista, mutta tukahtuvat sitten nopeasti muiden kasvilajien vallatessa alueet. Tampereella harvinaisien mutta maamassojen mukana Hiedanrantaan tulleiden ja sittemmin alueella kukoittaneiden kasvien joukkoon kuuluvat esimerkiksi nurmimailanen, ketotuulenlento, mäkipirvilä, karvaskallioinen, kierumatara sekä imeläkurjenherne. (Korte 2016, 22.)

Niemen alueella on ollut asutusta 1500-luvulta saakka (Luoto 2006). 1700-luvulla Finlaysonin tehtaanjohtaja William von Nottbeck osti ratsutilaksi aiemmin yhdistyneet tilat ja rakennutti modernin maanviljelystilan ja myöhemmin rautatieyhteyden kuljetusten helpottamiseksi. Niemen alueelle perustettiin vuonna 1887 höyrystys, jonka toiminta loppui vuonna 1967. Lopullisen silauksen sahan historialle teki 1970-luvulla sahan tuhonnut tulipalo, jonka jäljet raivattiin kokonaan pois 1990-luvulla.



Pölkkylänniemi

Pitkän teollisuushistorian vuoksi Hiedanrannassa maasto on erittäin rikkonaista ja myllättyä, eikä alkuperäisenä pidettävää pinta-alaa ole (Luoto 2006). Lisäksi maanviljelytoiminta, rehujen kuljettelu, puutavaran säilytys ja siirtely paikasta toiseen, maiden ja muun aineksen läjitys sekä myöhemmin myös teollisuuskaatopaikka ovat tuoneet alueelle uusien kasvilajien siemeniä.

Koska Lielahden alueella on ollut oma ratapiha, myös ratapihalle tyypilliset kasvit ovat olleet osa alueen lajistoa. Joidenkin ratapihojen kasvien historia liittyy junaliikenteen historiaan: kun Suomen ratayhteydet avautuivat vuonna 1870 Pietarin kautta ulkomaille, alkoivat ihmisten ja esineiden lisäksi myös kasvit siirtyä säännöllisesti pitkiäkin matkoja.

Vuosina 1809–1917 Suomen kuuluessa Venäjään, lajisto sai muutamia uusia tulokkaita, ja vaiivhaa junaliikenteen lisäksi esimerkiksi Venäjän armeijan hevosia varten kaupungista toiseen kuljetettu rehu levitti runsaasti siemeniä. Osa saapuneista lajeista alkoi vakiintua niin sanottuina venäläistulokaslajeina Suomessa, ja näistä kulttuurikasveista Hiedanrannassa on tavattu harmio, ketotyräruoho, idänukonpalko ja neidonkieli. Kaikki ratapihojen kasvit eivät kuitenkaan ole tulokkaita, vaan ne hyödyntävät ratapihojen elinympäristöä luonnollisten vastaavien harvinaistuuksissa kovaa vauhtia. Sellaisia kasvilajeja ovat esimerkiksi alueelta löytyneet vaateliaat harjukasvit mäkitervakko, keltamaite ja masmallo.

Lisäksi Niemen sahan alueen kaatopaikka on edesauttanut joidenkin kasvien levittäytymistä Hiedanrannassa. Niemen sahan alueella sijainneen kaatopaikan ainekset ovat suureksi osaksi sellulosaatehtaan kalkkikivijätettä, jota on löytynyt alueelta myös muualta (Korte 2005, 3).

Kaatopaikkojen ja sahojen lajiston on muuallakin Suomessa havaittu olevan omaleimaista tulokkainneen (Kiviniemi 2016). Kiviniemen (2017, 3–4) mukaan vanhojen teollisuuskaatopaikkojen tulokaskasvit

ovat usein peräisin varastokenttien pohjilta kerättävästä kuorihiekasta.

Maamassat on aikoinaan kerätty kasoiksi ja myöhemmin kipattu muun muassa kaatopaikkojen katteeksi, jolloin siemenet ovat päässeet asuttamaan uusia seutuja. Maamassojen korkea pH-pitoisuus on mieleen erityisesti joillekin kalkinsuosijoille, kuten esimerkiksi jänönsalaatille. On arveltu (Korte 2005, 12–13), että kaatopaikan alueen kasvisto voisi olla osaksi peräisin Virosta, mistä alueen kalkkikivijäte on peräisin.

Hiedanrannan kasvilajien valinnassa on käytetty kulttuurihistoriallisia perusteita, sillä niiden avulla lajisto kytkeytyy alueen historiallisiin vaiheisiin ja merkittävään rakennuskantaan. Hiedanrantaan muodostuva niin sanottu luontokulttuuri on kiinnostava sekoitus arvokasta kulttuurihistoriaa ja siihen kytkeytyvää luontoa. Luontokulttuuri käsitteenä korostaa ihmisen ja luonnon välittämätöntä erottamattomuutta (Haraway 1991; Latour 1993).

Luontokulttuuri-ajattelussa on keskeistä myöntää, ettei mikään ole pelkästään luontoa tai pelkästään kulttuuria: vaan molemmat ovat toisiinsa sekoituneita ja siksi erottamattomia. Käsitteen ohjaaman ajattelun avulla on mahdollista hahmotella uudenlaista näkemystä luonnon ja kulttuurin yhteisolemisesta ja etenkin käsitellä luontokulttuurien dynaamisuutta, keskinäisriippuvuutta ja haavoittuvuutta.

Hiedanrannan alue luontokulttuurina on moninainen sekoitus eri lajeja, aineksia ja niiden virtoja, historioita, lainsäädäntöä, politiikkaa ja erilaisia käytäntöjä, joita ilman alue ei ilmenisi sellaisena kuin se nyt ilmenee. Etenkin kaupunkien luontoa suunniteltaessa luontokulttuurin näkökulma auttaa jäsentämään kaupunkiluonnon moninaisten aineksien ja niiden rytmien kudelmana. Tämä on olennaista myös Hiedanrannassa, jossa alueen suunnittelussa on ymmärrettävä yhdistää ihmisen tuottamat rakenteet luonnon rytmeihin.



Hiedanranta

Ratakasvit ja venäläistulokkaat

Tampereen kasvilajiston muutokset ovat saaneet sykäyksiä kulttuurihistoriallisista mullistuksista. Eri-tyisesti junaverkostolla on ollut Pertti Rannan (2014, 11–13) mukaan keskeinen asema kasvien leviämisessä Tampereelle. Siemenet ovat kulkeneet esimerkiksi eläinten rehun ja ruokaviljan mukana, kivihiilen seassa sekä junien ilmavirtojen matkassa ympäri Suomea.

Ratapihoilla vaunut on aikoinaan tavattu lakaista suoraan ratapihalle, jolloin siemenet ovat vaivihkaa saaneet uusia kasvupaikkoja ihmisen avoimena pitämässä paikassa. Esimerkiksi Hiedanrannassa esiintynyt masmalo on pystynyt leviämään rataverkoston avulla Salpausselän harjuilta uusille alueille, ja sitä on kasvanut Tampereen ja Helsingin välisellä junaradalla. Masmalo on kuitenkin kulkenut raiteilla vain kotimaan sisällä – Hiedanrannassa tavataan myös kansainvälisiä ja kaukaakin tulleita lajeja.

Kun Suomen ratayhteydet avautuivat vuonna 1870 Pietarin kautta ulkomaille, alkoivat ihmisten ja esineiden lisäksi myös kasvit siirtyä säännöllisesti pitkiäkin matkoja. Vuosina 1809–1917 Suomen kuudessa Venäjään, lajisto sai muutamia uusia tulokkaita.

Vaivihkaa junaliikenteen lisäksi esimerkiksi Venäjän armeijan hevosia varten kaupungista toiseen kuljettu rehu levitti runsaasti siemeniä. Osa saapuneista lajeista alkoi vakiintua niin sanottuina venäläistulokaslajeina Suomessa. Näistä kulttuurikasveista Hiedanrannassa kasvaa harmio, ketotyräruoho, idänukonpalko ja neidonkieli.

Tampereen ratapihalle tyypillisiä kasvilajeja olivat Hiedanrannassa ukontulikukka, neidonkieli, ukontulikukka, kissankita ja metsänätkelmä.

Rautatiet eivät ole ainoastaan kasvien kulkuväyliä, vaan nämä ihmisen toimesta avarana pidetyt alueet ovat itsessään joillekin kasveille tärkeitä elinympäristöjä (Ranta 2014, 111).

Rautatiet pysyvät talvisin hyvin vähälumisina, minkä vuoksi niiden on ajateltu tarjoavan aurinkoisilla ja vettäläpäisevillä aroilla ja rinteillä viihtyville kasveille hyviä ympäristöjä Suomessa.

Rautateiden sepelöinti muuttaa radoille tyypillistä kasvuympäristöä merkittävästi, minkä lisäksi ratapihojen yleinen siisteys, asfaltointin into ja lastauslaitureiden hävittäminen estävät siementen leviämistä ja kasvien juurtumista (Ranta & Rahkonen 2008, 136).



Viinikan rata-alue



Järvensivun rata-alue

Niemen saha ja Hiedanrannan kasvillisuus

Hiedanrannan erikoinen piirre on sen Tampereen mittakaavassa muutoin harvinainen mutta juuri sillä alueella runsas muinais- ja uustulokaslajisto, joka on suureksi osaksi peräisin Niemen sahan seudulta tuoduista maamassoista. Iso osa näistä tulokkaista on niin kutsuttua pioneerilajistoa, jotka nauttivat kilpailuttomista uusista alueista muutamia vuosia mutta tukahtuvat sitten nopeasti muun kasvillisuuden vallatessa alueet.

Tampereella kovin harvinaisien mutta Niemen alueelta peräisin olevien maamassojen mukana tulleiden ja sittemmin alueella kukoistaneiden kasvien joukkoon kuuluvat esimerkiksi punakatko, nurmimailanen, ketotuulenlento, mäkivirvilä, karvaskallioinen, kierumatara sekä imeläkurjenherne (Korte 2016, 22).

Niemen sahan alue on kiinnostanut kasviharrastajia pitkään: se on inspiroinut retkiä, kartoituksia ja artikkeleita. Jokin alueen erityisessä luonteessa on innostanut tutkimaan kasvien kulttuurihistoriaa.

Alueen lajiston sattumanvaraisuus ja kasviharrastajan näkökulmasta ennakoimattoman leviäminen saattaa olla yksi syy kasvien saamaan huomioon ja kiinnostukseen. Nämä tilapäiset, liikkuvat ja erikoisesti levinneet kasvit ovat Hiedanrannassa kiinnostavia siitä syystä, että alueen ja kasvien historiaa pystytään seuraamaan taakse päin.

Pitkän teollisuushistorian vuoksi Hiedanrannassa ei esimerkiksi ole oikeastaan lainkaan alkuperäistä maanpintaa jäljellä: maasto on erittäin rikkonaista ja myllättyä. Ainoastaan Niemen sahan eteläpuolella oleva metsäalue oli säästynyt 2006 tehdyn arkeologisen tutkimuksen mukaan voimakkailla maanmuokaus- ja kaustoitteilla (Luoto 2006, 14). Aluetta ovat muokanneet ensin maatalous, sellunkeitto ja muu teollisuus (Korte 2016, 8).

Niemen alueella on ollut asutusta 1500-luvulta saakka (Luoto 2006). 1700-luvulla Finlaysonin tehtaanjohtaja William von Nottbeck osti ratsutilaksi aiemmin yhdistyneet tilat ja rakennutti modernin maanviljelystilan ja myöhemmin rautatieyhteyden kuljetusten helpottamiseksi. Niemen alueelle perustettiin vuonna 1887 höyrysaha. Sahan tuhosi 1970-luvulla sattunut tulipalo, jonka jäljet raivattiin 1990-luvulla.

Niemen sahan alueen kaatopaikka on edesauttanut joidenkin kasvien esiintymistä Hiedanrannassa. Niemen sahan alueella sijainneen kaatopaikan ainekset ovat suureksi osaksi selluloosatehtaalla käytetyn kalkkikivijätettä, jota on löytynyt alueelta myös muualta (Korte 2005, 3).

Kaatopaikkojen ja sahojen lajiston on muuallakin Suomessa havaittu olevan omaleimaista tulokkaineen (Kiviniemi 2016). Kiviniemen (2017, 3–4) mukaan vanhojen teollisuuskaatopaikkojen maaperä on yhdistelmä erilaisia paperiteollisuuden sivutuotteita, mutta tulokaskasvit ovat kuitenkin usein peräisin varastokenttien pohjilta kerättävästä kuorihiekasta.

Maamassat on aikoinaan kerätty kasoiksi ja myöhemmin kipattu muun muassa kaatopaikkojen katteeksi, jolloin siemenet ovat päässeet asuttamaan uusia seutuja. Maamassojen erikoinen pH-pitoisuus on mieleen erityisesti joillekin kalkinsuosijoille, kuten esimerkiksi jänönsalaatille. On arveltu (Korte 2005, 12–13), että kaatopaikan alueen kasvisto voisi olla osaksi peräisin Virosta, mistä alueelle on kuljettu runsaasti kalkkikivijätettä.

Vuoden 2020 maastokäynneillä Niemen alueelta ei löytynyt juurikaan enää merkittävien kasvilajien esiintymiä. Rakennustyöt alueella olivat jo alkaneet. Merkittävimmät löydöt olivat kaksi punakatkojen säilynyttä kasvupaikkaa.



Karpapillike Niemen alueella vuonna 2007



Ketoraunikki Niemen alueella vuonna 2007

Ihmislevitteiset kasvilajit ja rauhoitusmääräykset

Hiedanrannan alueella on joitain jatkokäyttöön valittuja kasvilajeja, jotka ovat uhanalaisia tai rauhoitettuja. Useimmat uhanalaiset tai rauhoitetut kasvilajit ovat levinneet alueelle ihmisen välittämänä.

Punakatkon ja imeläkurjenherneen kasvustot ovat Suomessa pääosin kaukana, Uudellamaalla ja Ahvenanmaalla. Ovatko todennäköisesti Virosta kalkin mukana levinneet kasvilajit myös rauhoitettuja tai uhanalaisia? Tähän ei oteta yksiselitteistä kantaa alueen kasvillisuutta käsittelevissä selvityksissä tai dokumenteissa.

Ilmeisesti lajien kuulumisesta uhanalaisuuden tai rauhoituksen piiriin ei olla aivan varmoja, koska toisinaan alueen luontoselvityksissä kyseiset kasvilajit mainitaan uhanalaisiksi ja toisinaan lajien uhanalai-

suus tai rauhoitus jätetään mainitsematta kokonaan. Tampereen kaupungin paikkatiedoissa Niemen alue on merkitty arvokkaaksi kasvialueeksi (2003), joten erityistä merkitystä kasvillisuudella silti on.

Ranta (2012) mainitsee punakatkon Tampereella uustulokkaana, mutta ei silti vähempiarvoisena kuin alkuperäisillä suomalaisilla kasvupaikoillaan.

Myös Rytteri ja Rautiainen (2021) mainitsevat imeläkurjenherneen Tampereen kasvupaikan uustulokkaana, mutta eivät ota kantaa siihen, että onko myös uustulokkaat tulkittava äärimmäisen uhanalaisiksi ja erityisesti suojeltaviksi.

Imeläkurjenherneen ja punakatkon kasvupaikat ovat pääosin tuhoutuneet Niemen alueella, eikä tuhou-

tumiseen liittynyt merkittävää ympäristöhallinnon väliintuloa.

Toinen kysymys on, että millainen on uhanalaisten tai rauhoitettujen kasvilajien hallinnollinen painoarvo niillä alueilla, joille niitä siirretään aktiivisesti tulevan Hiedanrannan alueella.

Rakentamisen takia esimerkiksi punakatkon ja imeläkurjenherneen nykyiset kasvupaikat ovat uhattuina. Jos kasvustoja ei siirrettäisi ja kasvupaikkoja laajennettaisi aktiivisesti siementen keräämisen ja ruokkukasvatuksen avulla alueen tuleville viherrakenteille, ne häviäisivät kokonaan.



Punakatko



Imeläkurjenherne

7. Siementen keruualueet ja kasvilajikohtaiset tarkastelut

Siementen keruualueiden sijoittuminen Hiedanrannan, Lielahden ja Niemenrannan alueilla



Masmalo *Anthyllis vulneraria*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 1-10

Arvio siementuotannosta: heikko

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: heinäkuun loppupuoli
Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen ja autolla

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Masmalo on koko maassa rauhoitettu kasvilaji (Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160, liite 3a 19.6.2013/471). Uusimmassa uhanalaisuusarvioinnissa masmalolle ei ole määritelty luokitusta uhanalaisuudesta, mutta vuonna 2000 se arvioitiin äärimmäisen uhanalaiseksi (Suomen lajitietokeskus 2020). Masmalo on Tampereen harjujaksolle tyypillinen mutta harvinainen laji, joten se valikoitui jatkoon. Masmalon vaaliminen tukee harjujen ja kuivien kotojen kaltaisten ympäristöjen lajiston säilymistä. Masmalon elinympäristöjä ovat rinneniihty, kedot, tienvarret, satamat, painolastipaikat, valoisat harjumänniköt, sorakuopat, kalliot ja kalliokevikat sekä joentörmät. Masmalo soveltuu niittymäisen kasvillisuuden luomiseen ja säilyttämiseen Hiedanrannan alueella.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Masmalo on Suomessa alkuperäinen aroja suosiva laji, joka kasvaa nykyään lähinnä harjujen ja kuivien kotojen kaltaisilla aroja muistuttavilla alueilla (Suomen lajitietokeskus 2020). Alkuperäisenä masmaloa on esiintynyt korkeilla harjuseuduilla, ja osa Suomen masmaloesiintymistä on harjujen suojelukohteilla. Masmalo on levinnyt rataverkostoa pitkin erityisesti Salpausselän harjuilta uusille alueille, ja masmaloa on kasvanut Tampereen ja Helsingin välisellä juna-

radalla sadan kilometrin matkalla. Masmaloa on nykyään erityisesti Hämeenlinnassa junaradan ja moottoritien varsilla.

Paikallisuus

Masmaloa on löytynyt silloin tällöin Tampereelta, esimerkiksi vuonna 2003 Korte ja Kosonen huomauttivat sitä esiintyneen Viinikassa teollisuusalueella. Masmalo esiintyy nykyään tavallisesti lähinnä ihmisen voimakkaasti muokkaamilla alueilla, jollaisia voi löytyä erityisesti kaupungeista. Masmaloa kasvaa Tampereella vähän rata-alueella.



Harmio *Berteroa incana*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä 3-5

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 10-50

Arvio siementuotannosta: vähäinen

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: elokuun alku

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen ja autolla

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

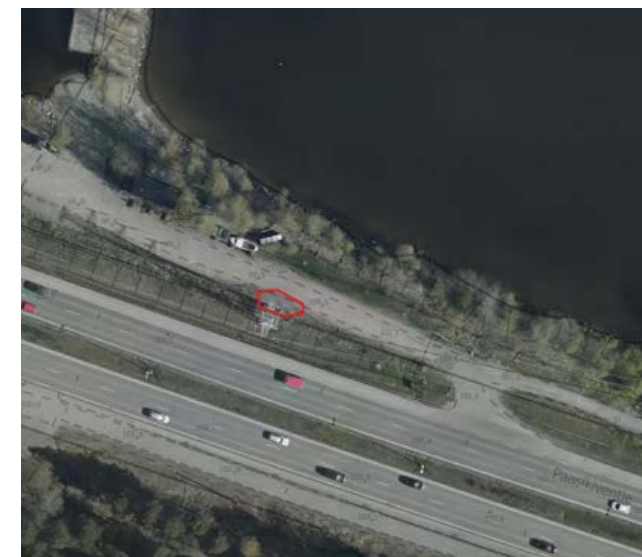
Harmiolla ei ole erityisiä ekologisia arvoja. Hasvi valikoitui jatkoon sen kulttuuristen arvojen perusteella. Sen esiintyminen kertoo alueen käyttöhistoriasta.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Harmiota kutsutaan kasakan kukkivaksi jalanjäljeksi, sillä sitä kasvaa Suomessa täsmälleen siellä missä venäläisjoukot ovat aikoinaan pysytelleet. Harmio on alkuperäislaji Etelä-Venäjän kuivilla aroilla, joista se on päässyt leviämään erityisesti kuiville ja vettä läpäiseville radanvarsiympäristöille. Osa tulokkaista ei pystynyt vakiintumaan Suomeen siementen tulon tyrehtytyä junaliikenteen muutoksien vuoksi, mutta esimerkiksi juuri harmiosta tuli osa pysyvää lajistoa kasarmikaupungeissa kuten Tampereella, Haminassa, Lappeenrannassa, Hämeenlinnassa ja Turussa (Luontoportti, 2020).

Paikallisuus

Tampereella Kalevankankaan venäläiskasarmit sekä Pyynikin ja Pispalan linnoitustyöt auttoivat Hiedanrannassakin esiintyvää harmiota saamaan uutta jalansijaa seudulla ja etenkin Kalevankankaalla ja Pispalassa harmiota esiintyy edelleenkin (Ranta & Rahkonen 2008, 122).



Ketotyräruoho *Herniaria glabra*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 2

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 10-50

Arvio siementuotannosta: vähäinen

Siementen arvioitu kypsyminen vuonna 2020: heinäkuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Ketotyräruoho soveltuu alueen kuiville kedoille, mutta sen pääasiallinen säilyttämisen syy ovat kulttuurilliset. Painolastikasvina sen esiintyminen kertoo alueen käyttöhistoriasta.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Ketotyräruoho kasvaa Suomessa Ahvenanmaalla ja rannikolla sekä sisämaassa etenkin Etelä-Savossa ja Etelä-Karjalassa. Se on saapunut eri seuduille eri tavoin: purjelaivojen painolasteissa rannikolle, venäläistulokkaana Etelä- ja Kaakkois-Suomeen sekä saksalaistulokkaana jopa Kilpisjärvelle saakka. (Kuopion luonnontieteellinen museo 2020).

Paikallisuus

Hiedanrannasta löytyvän ketotyräruohonkin alkuperä lienee idässä. Korte ja Kosonen (2003, 57-58) kirjoittavat ketotyräruohon olevan yksi niistä kasveista, jotka ovat todennäköisesti saapuneet Tampereelle venäläisen ja puolalaisen kivihiilen mukana.

Tyräruohot ovat matkustaneet kivihiilikuljetusten lisäksi myös purjelaivojen painolastissa ja sotajoukkojen mukana, ja kaikilla tyräruohojen Suomen esiintymisalueilla onkin yhteyksiä sen pääasialli-

siin levinneisyysalueisiin Euroopassa (Luontoportti, 2020). Ketotyräruohoa on löytynyt osana värikästä vieraslajistoa Tampellan tehdasalueilla, jonne sitä on siirtynyt maa- ja kivimassojen mukana. Ketotyräruoho viihtyy aurinkoisilla ja avarilla paikoilla.

Hiedanrannan yleissuunnitelman alueelta runsaimmat ketotyräruohon esiintymät olivat radan varressa Epilänharjun ja voimalaitoksen kohdalla. Siementen keruun lisäksi tyräruohoa kannattaa kokeilla lisätä kasvustoja ja maa-aineksen siemenpankkia siirtämällä. Siementen keruu kasvustoista on haastavaa.



Kissankita *Chaenorhinum minus*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 101-1000

Arvio siementuotannosta: hyvä

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: elokuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen ja autolla

Muuta: syksyllä 2020 suurin osa kissankidan esiintymistä tuhoutui

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Kissankita soveltuu alueen kedoille ja niityille, mutta sen pääasiallinen säilyttämisen syy ovat kulttuurilliset. Painolastikasvina sen esiintyminen kertoo alueen käyttöhistoriasta.

valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Kasvit liikkuvat radoilla edelleenkin, vaikka "rikka-ruohojen" hävittäminen ratapihoilla on lisääntynyt, ja viljakuljetukset ovat siirtyneet kontteihin. Kissankita on uudehko tulokas eteläisestä Euroopasta ja Lounais-Aasiasta, joka on onnistunut levittäytymään juna-asemille Oulun korkeudelle saakka (Luontoportti 2020).

Kissankita on käyttänyt satamia "sillanpääasemiin" ja levinnyt niiltä rautateiden avulla sisämaahan (Ranta 2014, 118). Kissankitaa pidetään yhtenä edelleen leviävistä rautatiekasveista, jota tullaan tapamaan jatkossa yhä useammassa paikassa (em.).

Paikallisuus

Kissankitaa on löydetty Hiedanrannassa luontoselvityksen (Korte 2016, 18) mukaan puutavarankäsittely-

alueella, jonne sen arvellaan joutuneen maamassojen mukana. Kissankita on saapunut Suomeen monia eri reittejä, muun muassa laivojen painolastimaan mukana, rahdissa, huoltokuljetuksissa ja kasvikkokelmista karkaamalla, mutta sen levittäytymisen tapa vaikuttaa kuitenkin olevan nimenomaan raideliikenne (Luontoportti 2020).

Vuonna 2020 kissankitaa löytyi Hiedanrannassa pääosin lumenkaatopaikan alueelta Hiedanraitin läheisyydestä. Kissankidan siemenet leviävät hyvin pintamaan siemenpankin mukana.



Kelta-apila *Trifolium aureum*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 5

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 51-100

Arvio siementuotannosta: hyvä

Siementen arvioitu kypsyminen vuonna 2020: elokuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen ja autolla

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Kelta-apila on määritelty viimeisimmässä uhanalaisarvioinnissa silmälläpidettäväksi lajiksi (NT) (Hyvärinen ym. 2019). Uhanalaistumisen syynä pidetään ensisijaisesti sen elinympäristönään pitämien avoimien alueiden sulkeutumista eli umpeenkasvua. Kelta-apila on Etelä-Suomessa harvinainen (Suomen lajitietokeskus 2020). Se on kuivien niittyjen ja kotojen laji, jonka säilyttäminen ja lisääminen tukee näiden elinympäristöjen lajien esiintymistä alueella. Lajin lisääminen tukee siten uhanalaisten lajien elinympäristöjen säilymistä myös koko kaupungin mittakaavassa.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Kelta-apilan arvellaan hyötynneen erityisesti kaskeamisesta, sillä se esiintyy nykyäänkin Etelä-Karjalassa ja Pohjois-Savossa sellaisilla alueilla, joilla kaskeaminen jatkui pisimpään. Vanhojen kaskimaiden lajina se suosii avointa ympäristöä, minkä vuoksi se on harvinaistunut peltomaisemien kasvettua umpeen. Se on kuitenkin onnistunut leviämään uustulokkaaksi avarille niityille (Luontoportti, 2020). Ranta ja Rahkonen huomauttavat etenkin tämäntyyppisten alueiden jäävän kaupunkien tiivistystarpeessa helposti rakennusprojektien alle (2008, 135).

Paikallisuus

Kelta-apilaa luonnehditaan ikivanhaksi puolikulttuurilajiksi, joka tarvitsee tilaa ja rauhaa kilpailulta. Sen vuoksi kelta-apila on Tampereella viihtynyt esimerkiksi Hankkion-Vehmaisten avarassa niitty-ympäristössä (Ranta & Rahkonen 2008, 135). Kelta-apilan esiintymät saattavat olla maatalouden ja laidunnuksen jäänteitä 1800-luvulta (Korte 2016, 22), minkä osoituksena Lielahdesta löytyy pieni siivu historiaa: Pahvitehtaankadun läheisyydessä kasvaa hienoja kulttuuri- ja puolikulttuurikasveja, arvokkaimpana näistä juuri kelta-apila (Ranta 2016, 14).



Jänönsalaatti *Lactuca muralis*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 10-20

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 101-1000

Arvio siementuotannosta: hyvä

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: heinä-syyskuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: pääosin kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Jänönsalaatti on mainittu Tampereen arvokkaat luontokohteet -julkaisussa alueellisesti uhanalaisena lajina (Korte & Kosonen 2003). Koko Suomen tasolla laji on arvioitu elinvoimaiseksi (Hyvärinen ym. 2019). Jänönsalaatti on lehtojen ja laidunniittyjen laji, ja sen vaaliminen alueella tukee siten tuoreiden niittyjen elinympäristöjen lajien suojelua.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Jänönsalaatin alkuperäisiä kasvupaikkoja ovat Suomessa lehdot, lehtokorvet ja kallionseinien luomat varjoiset paikat. Kiinnostavaa kyllä, tämä lehtokasvi on muista poiketen runsastunut viime vuosina, sillä lehtolaidunnuksen loputtua lehtojen luonnontilaisuus on vapauttanut alaa sekä villi- että kotieläimille maistuvalla jänönsalaatille.

Jänönsalaatti on pystynyt leviämään ihmisasutuksen keskelle puistoihin ja pihoihin, minkä lisäksi se on erityisen kiintynyt esimerkiksi raunioiden, linnoitusten ja taisteluhautojen varjoihin ja murentuvan betonin ja laastin aiheuttamaan kalkkipitoisuuteen, joka saa sen kasvamaan runsaasti (Luontoportti, 2020). Kiviniemen (2017, 3–4) mukaan teollisuuskaatopaikoille on yleensä joutunut suuria määriä kalsiumkarbonaattia.

Paikallisuus

Jänönsalaatti on alkuperäistä lajistoa Tampereella (Korte 2016, 22). Se on vaativa lehtojen indikaattorilaji, jota esiintyy Lielähti-Niemen alueella runsaasti (Korte 2005, 20). Kalsiumkarbonaatin kasvanut määrä maaperässä on lisännyt jänönsalaattia Hiedanrannassakin. Korte (2005, 9) mainitsee jänönsalaatin viihtyneen 2000-luvun alussa erityisesti juuri niissä paikoissa, joihin on läjitetty kalkkikivijätettä.

Paras alue siementen keruuseen on Maria Lydian polun vieressä syötävän puiston kohdalla metsäisesä rinteessä.



Ukontulikukka *Verbascum thapsus*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 1-10

Arvio siementuotannosta: kohtalainen (vähäisestä yksilöiden lukumäärästä huolimatta ukontulikukka tuottaa hyvin runsaasti siemeniä)

Siementen arvioitu kypsyminen vuonna 2020: elokuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Ukontulikukka on kuivien kетоjen ja niittyjen laji. Lajin säilyttäminen ja lisääminen alueella tukee kетоjen ja niittyjen elinympäristöjen lisäämistä ja säilyttämistä sekä ketokasvillisuuden vaalimista alueella

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Ukontulikukka on melko yleinen Lounais- ja Etelä-Suomessa, ja sitä pidetään alkuperäisenä lähinnä sisämaassa kallonseinämillä. Ukontulikukka on myös hyvin varhainen ihmisen seuralainen: se on pystytty yhdistämään muinaisasutukseen, rautakautisiin asuinpaikkoihin ja linnoituksiin. (Piirainen et al. 1999, 305.)

Paikallisuus

Etelä-Suomen ja myös Hiedanrannan (Korte 2016, 18) alkuperäislajistoon kuuluvaa ukontulikukkaa tavataan nykyään kulttuuriympäristöissä kuten vanhojen asustusten liepeillä kuivilla niityillä, kyläkedoilla,

teiden varsilla, ja ratapenkereillä sekä kaatopaikoilla, joista viimeisissä joskus melko runsaastikin (Korte 2005, 23).

Paras paikka ukontulikukan siementen keräämiseen Hiedanrannassa on lumenkaatopaikan ja sepelivuoren välisellä tien luiskassa. Luiskassa kasvoi kesällä 2020 lähes kymmenen yksilöä.

Yksittäisiä ukontulikukkaa löytyy Hiedanrannan alueelta myös muualta. Ukontulikukan siemenet säilyvät kasvissa pitkään ja niitä voi kerätä vielä keväällä talven jälkeinkin.



Punakatko *Torilis japonica*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 4

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 101-1000

Arvio siementuotannosta: hyvä

Siementen arvioitu kypsyminen aika vuonna 2020:

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen ja autolla

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Punakatko on uhanalainen, vaarantuneeksi (VU) luokiteltu laji (Hyvärinen ym. 2019). Uhanalaistumisen syyksi arvioidaan rakentamista ja avoimien alueiden sulkeutumista umpeenkasvun seurauksena. Punakatko esiintyy ensisijaisesti kuivilla kedoilla ja niityillä, mutta viihtyy myös puistoissa, pihamailla ja puutarhoissa (Suomen lajitietokeskus 2020). Ulkonäöltään punakatko saattaa muistuttaa erehdyttävästi pienikasvuista koiranputkea (Suomen lajitietokeskus 2020). Punakatkon lisääminen alueella tukee ketokasvillisuutta elinympäristönään pitävien lajien esiintymistä alueella.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Punakatko on Hiedanrannassa todellinen erikoisuus, koska kasvilaji on Suomessa harvinainen ja Ahvenanmaalla rauhoitettu. Punakatko esiintyy lähes koko Euroopassa ja Japanissa sekä harvakseltaan Aasiassa ja Pohjois-Afrikassa. Se suosii erityisesti kalkkipitoisia kulttuurivaikutteisia paikkoja, ja Ahvenanmaallakin sitä on havaittu rinneniittyjen ja ketojen lisäksi asumusten liepeillä rannoilla ja lepikoissa. Punakatkoa uhkaa kasvupaikkojen umpeenkasvu, sillä se kestää heikosti varjostusta. Yksivuotisena lajina punakatkon esiintyminen vaihtelee vuosittain. Suomessa sitä esiintyy alkuperäisenä lajina ainoastaan Ahvenanmaalla, jossa se on luokiteltu uhan-

alaiseksi vaarantuneeksi (VU). (Komiteamietintö, Ympäristöministeriö 1985, 106.)

Paikallisuus

Tampereella punakatko on uustulokas ja sen suosimia kasvupaikkoja voivat olla esimerkiksi kivikkoiset rinneniityt, kedot ja tienvarret (Korte 2005, 19). Hiedanrannassa punakatkoa kasvaa vuonna 1918 rakennetun Sellutehtaan vesitornin ketomaisella kukkulalla, jolla on myös maisemallisesta arvoa (Korte 2016, 13). Punakatkoa on aikoinaan kasvanut enemmän Niemen alueella, jossa sillä on jäljellä vielä ainakin kaksi kasvupaikkaa. Punakatkon alkuperä alueella on Kääntösen (2000) mukaan hämärän peitossa ja hän huomauttaakin punakatkojen esiintyneen tähän saakka Manner-Suomessa lähes ainoastaan satamissa painolastipaikoilla.



Kevätesikko *Primula veris*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 2

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 11-50

Arvio siementuotannosta: heikko

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: syyskuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen ja autolla

Muut lisäämisen tavat: kevätesikkoa kannattaa lisätä kasvullisesti kasvustoja jakamalla

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Kevätesikko on arvioitu Suomessa elinvoimaiseksi kasvilajiksi (Hyvärinen ym. 2019). Kevätesikon ensisijaisena elinympäristönä ovat hakamaat, lehdesniityt ja metsälaitumet (Suomen lajitietokeskus 2020). Kevätesikoiden aikainen kukinta tarjoaa tärkeän ravintolähteen kevään ensimmäisille pölyttäjille. Näin ollen kevätesikon lisääminen alueella tukee vahvasti paikallisia pölyttäjäpopulaatioita.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Kevätesikko on Ahvenanmaata ja Lounais-Suomea lukuun ottamatta useimmiten satunnainen puutarhakarkulainen (Suominen & Hämet-Ahti 1993, 22). Kevätesikko on Ahvenanmaan maakuntakukka, ja se kukkii Ahvenanmaalla kauniisti keväisillä lehtoniityillä (Luontoportti 2020).

Paikallisuus

Kevätesikkoa voidaan pitää Hiedanrannassa sekä alkuperäiseen lajistoon kuuluvana että ihmisen asutustensa lähellä vaalimana kulttuurilajina, sillä osa

esiintymistä on Kortin (2005, 15) mukaan ”luontaista muotoa”, joka on alkuperäinen Suomen lounaisosassa (Suominen & Hämet-Ahti 1993).

Hiedanrannan yleissuunnitelman alueelta kevätesikkoa löytyy Pölkkylänniemestä. Esiintymä on todennäköisesti tuhoutumassa raitiotien rakentamisen seurauksena tulevaisuudessa.

Siementen lisäksi kevätesikkoa kannattaa lisätä kasvullisesti juurakkoa jakamalla. Tuhoutumassa olevat kasvustot kannattaa siirtää turvaan.



Imeläkurjenherne *Astragalus glycyphyllos*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 2

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 1-10

Arvio siementuotannosta: vähäinen

Siementen arvioitu kypsyminen aika vuonna 2020: heinä-syyskuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Imeläkurjenherne on arvioitu äärimmäisen uhanalaiseksi (CR) (Hyvärinen ym. 2019). Lisäksi se kuuluu erityisesti suojeltaviin (Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160, liite 4 19.6.2013/471) ja kiireellisesti suojeltaviin lajeihin (Suomen ympäristökeskus 2010–2011). Imeläkurjenherne on mainittu myös uhanalaisten lajien turvaaminen metsätaloudessa -hankkeessa 2007-2010 laaditussa metsälajiluettelossa. Lajin uhanalaistumisen syyksi on arvioitu satunnaistekijät. Imeläkurjenherne esiintyy pääasiassa kangasmetsissä.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Imeläkurjenherne on Suomessa alkuperäisenä luonnonkasvina ja harvinaisena uustulokkaana. Imeläkurjenherneellä arvioidaan olevan kaksi alkuperäistä esiintymispaikkaa: Salossa ja Sipoossa (Lajitietokeskus 2020). Pitkäaikaisimman tulokasesiintymän mainitaan sijaitsevan Porin reposaareissa painolasti-paikalla (Lajitietokeskus 2020). Sen on myös arveltu olleen Suomessa riistanrehukasvi (Korte 2016, 16), jota on käytetty muualla Euroopassa lisäksi myös karjan rehuksena (Luontoportti 2020). Imeläkurjenhernettä on Suomessa tavattu myös joskus alueilla, joilla on käsitelty venäläistä puutavaraa (Kiviniemi 2016, 35–45).

Paikallisuus

Imeläkurjenhernettä on aiemmin esiintynyt Tampereella ainoastaan Niemen alueella sen rakentamiseen saakka, jolloin se on todennäköisesti siirtynyt maamassojen mukana Lielahden kartanon pohjoispuoliseen notkoon (Korte 2016, 16).

Hiedannannassa imeläkurjenherneen ainoat kasvupaikat ovat maantäyttöalueella Maria Lydian polun kohdalla frisbeegolf-radan aloituspaikan lähetyvillä.



Neidonkieli *Echium vulgare*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 11-50

Arvio siementuotannosta: hyvä

Siementen arvioitu kypsyminen vuonna 2020: heinä-elokuu

Ehdotettu siementen keruutapa: hanskojen ja leikkureiden avulla paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Muuta: syksyllä 2020 neidonkielen ainoa esiintymä

Hiedanrannassa tuhoutui

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Neidonkieli on suomessa tulokaslaji, joka leviää luonnonvaraisena. Sitä tavataan pääasiassa erilaisissa uuselinympäristöissä, kuten tienvarsilla, kyläkeidoilla, töyräillä ja lastauspaikoissa. Neidonkielen pitkä ja runsas kukinta houkuttelee pölyttäjiä mesiaterialle, jolloin neidonkielen lisääminen alueella tukee paikallisia pölyttäjäyhteisöjä. Neidonkieli on ylivertainen mesikasvi mesipistiäisille ja yöperhosille (Jari Kaitila, sähköposti 30.10.2020).

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Neidonkieli on peräisin eteläisestä Euroopasta. Suomessa neidonkieli on ihmisen mukana levinnyt tulokas. Laji on eteläisessä Suomessa harvinainen ja esiintyy lähinnä satunnaisesti Oulun korkeudelle saakka. Neidonkieli on mieltynyt erityisesti rata-alueisiin, satamiin ja teiden pientareisiin, joille se on saapunut mitään ilmeisimmin painolastikasvina. Paahdealueiden suosijana se on kärsinyt 1900-luvun loppupuolella tapahtuneesta paahdeympäristöjen umpeutumisesta (Kunttu & Rivasto 2011). Neidonkieltä arvellaan kasvatetun myös puutarhoissa koriste-

kasvina erittäin näyttävän ulkomuotonsa ja pitkän kukintansa vuoksi (Luontoportti 2020).

Paikallisuus

Neidonkieltä kasvaa Tampereella pääosin rata-alueilla ja sen liepeillä. Neidonkielen esiintymien määrä on viime vuosikymmeninä vähentynyt.

Lumenkaatopaikan lisäksi neidonkieltä kasvaa Hiedanrannassa kylvöperäisenä syötävän puiston niityllä.



Kierumatara *Galium aparine*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1
Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 11-50
Arvio siementuotannosta: hyvä
Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: elokuu
Ehdotettu siementen keruutapa: hanskojen ja leikkureiden avulla paperipussiin
Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Kierumatara on arvioitu Suomessa elinvoimaiseksi kasvilajiksi (Hyvärinen ym. 2019).

Kierumataran ensisijaisena elinympäristönä ovat Itämeren rannat, jossa sitä on löydetty erityisesti leväalleilla, rantapensaikoissa, pelloilla, puutarhoissa, joutomailla ja lastauspaikoilla (Suomen lajitietokeskus 2020).

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Kierumatara on Suomessa alkuperäinen mutta harvinainen laji (Lajitietokeskus 2020).

Muualla Euroopassa kierumatara on rikkaruoho, joskaan meillä siitä ei harvinaisuutensa vuoksi ole haittaa maataloudelle. Lajin alkuperäisiä kasvupaikkoja ovat merenrantojen rakkolevävallit (Luontoportti 2020) ja rantalehdot.

Paikallisuus

Kierumatara on Pirkanmaalla erittäin harvinainen. Kierumatara viihtyy myös esimerkiksi pelloilla ja lastauspaikoilla (Korte 2005, 22), joista lastauspaikkasiintymät viittaisivat sen kulkeneen junien, puiden tai maamassojen mukana. Hiedanrannassa kierumataraa on löydetty paikoilta, joille on tuotu suuria määriä kuorijätettä (Korte 2005, 22).

Hiedanrannassa laajimmat kasvustot, jotka soveltuvat käytännöllisimmin siementen keräämiseen, kasvavat Sellupuistossa liikuntakentän lähistöllä.



Marjasavikka *Blitum virgatum*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 1-10

Arvio siementuotannosta: vähäinen

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: elokuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen ja autolla

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Marjasavikka on Suomessa luonnonvaraisena leviävä viljelyperäinen kasvilaji. Marjasavikan hedelmäryppäät ovat syötäviä ja kasvin lehtiä voidaan käyttää ennen kukintaa ruuan valmistuksessa pinaatin tavoin.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Marjasavikka on Mossbergin ja Stenbergin (2003, 116) mukaan harvinainen kasvi, jolla on lähinnä satunnaisia kasvupaikkoja Suomessa.

Marjasavikan kasvupaikkoja ovat Pohjoismaissa lähinnä joutomaat ja puutarhat, joskin sitä on viljelty todella harvoin. Laji on peräisin Etelä-Euroopasta. (Mossberg & Stenberg 2003, 116).

Paikallisuus

Marjasavikkaa kasvaa Tampereella hieman esimerkiksi palstaviljelyalueiden liepeillä.

Hiedanrannassa marjasavikkaa kasvoi yksi yksilö syötävän puiston lähetyvillä vanhan vesilaitoksen päädyssä, mutta sen kasvupaikka tuhoutui rikastamisniityn perustamistöissä. Kasvista kerättiin siemenet talteen ja ne kylvettiin samalle kohdalle rikastamisniityllä.



Pölkkyruoho *Arabis glabra*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1
Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 11-50
Arvio siementuotannosta: vähäinen
Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: elokuu
Ehdotettu siementen keruutapa: leikkureiden avulla paperipussiin
Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Pölkkyruoho on elinvoimainen, Suomessa alkuperäinen kasvilaji (Hyvärinen ym. 2019). Sitä on löydetty kuivilta paikoilta yleensä asutuksen läheltä, ketorinteiltä, kivikko- ja kalliokumpareilta ja tienvarsilta. Ensisijaisena elinympäristönä pölkkyruoholla ovat kuivat niityt, kedot ja nummet (Suomen lajitietokeskus 2020). Kuivien kетоjen ja niittyjen lajina pölkkyruohon lisääminen alueella tukee ketoelinympäristöjen säilymistä alueella.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Pölkkyruoho on kohtalaisen yleinen Ahvenanmaalla, Lounais-Suomessa ja Etelä-Rannikolla tietyillä alueilla. Keski-Suomen pohjoispuolella sitä on pidetty muinaistulokkaana (Korte 2005), muualla alkuperäiseen lajistoon kuuluvana (Luontoportti 2020).

Suurin osa nykyisistä kasvupaikoista liittyy ihmisen toimintaan: ketorinteet, kivikkokumpareet ja kuivat pientareet ovat korvanneet pölkkyruoholle ennen sopivat kalliot ja mäentöyräät (Luontoportti 2020).

Paikallisuus

Korte (2016, 16) mainitsee pölkkyruohon kuuluvan huomionarvoisimpiin alkuperäisiin lajeihin Hiedanrannan alueella. Hiedanrannassa pölkkyruohon siementen keräämiseen sopiva kasvusto on Lielahden kartanopuiston koillisnurkan rantakallioiden liepeillä.



Puna-ailakki *Silene dioica*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 11-50

Arvio siementuotannosta: hyvä

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: heinäkuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Puna-ailakki on arvioitu Suomessa elinvoimaiseksi kasvilajiksi (Hyvärinen ym. 2019). Puna-ailakin ensisijaisena elinympäristönä ovat lehdot, mutta se esiintyy myös esimerkiksi tuoreilla niityillä, pientareilla, pihoilla ja metsänreunoissa (Suomen lajitietokeskus 2020). Puna-ailakin kukat houkuttelevat päiväperhosia, kimalaisia sekä pitkäkielisiä kukkakärpäsiä. Näin ollen puna-ailakin lisääminen alueella tukee paikallisia pölyttäjäpopulaatioita.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Puna-ailakin tyypillisimpiä alkuperäisiä kasvupaikkoja ovat merenrannan tervaleppäkorvet, joista sille on omistettu oma kasvillisuustyypinsä. Merenrantalehdoista puna-ailakki on karannut myös ihmisten maille: kasvi päätyi sisämaahan 1900-luvulla heinälasteissa. Nykyään se on yleinen ruoho niityillä, pientareilla ja pihoilla. Puna-ailakkia on siirretty pihoihin myös koristekasviksi (Luontoportti 2020).

Paikallisuus

Tampereella puna-ailakkia pidetään uustulokkana. Hiedanrannassa sijaitsevan vanhan kaatopai-

kan alueella on tavattu harvinaista valkokukkaista puna-ailakkia sekä puna- ja valkoailakin risteymää (*Silene dioica* x *latifolia*) (Korte 2005, 23).

Hiedanrannan yleissuunnitelman alueella puna-ailakin siemeniä kannattaa kerätä Pölkylänniemen alueelta rehevästä metsästä. On mahdollista, että esiintymä tuhoutuu tulevaisuudessa raitiotien rakentamisen seurauksena. Puna-ailakin siemenet leviävät hyvin myös pintamaan siemenpankin mukana.



Keltamaite *Lotus corniculatus*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 1-10

Arvio siementuotannosta: heikko

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: heinä-elokuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Keltamaite on arvioitu Suomessa elinvoimaiseksi kasvilajiksi (Hyvärinen ym. 2019). Sen elinympäristöjä ovat merenrannat, harjumetsät, teiden varret, sorakuopat ja kedot (Suomen lajitietokeskus 2020).

Keltamaite on muutamien vaarantuneiden päiväperhoslajien, kuten kannussinisiiven ja virnasinisiiven, toukkien merkittävä ravintokasvi. Näin ollen sen lisääminen alueella tukee erityisesti perhosten, mutta myös muiden pölyttäjien esiintymistä alueella.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Keltamaite kasvaa Pohjoismaissa yleisenä rannikoilla, harjumetsissä, tienvarsilla ja sorakuopissa (Mossberg & Stenberg 2003, 362).

Rannan (2016, 117) mukaan keltamaite on ”kohtuuttoman” yleinen joissain rannikkokaupungeissa, minkä lisäksi keltamaitetta kasvaa suorastaan runsaasti Hämeenlinnassa sekä sen rataosuuksilla ja tienvarsilla. Tämän tiedon perusteella voi arvoida, että keltamaite on hyötynyt junaliikenteestä.

Paikallisuus

Keltamaitetta kasvaa Tampereella jossain määrin rata-alueilla ja joutomailla. Toisinaan sitä kasvaa runsaastikin uusilla viheralueilla, kuten meluvalleilla tai kiertoliittymien viheralueilla, joille se kulkeutuu todennäköisesti maaperän siemenpankin mukana.

Hiedanrannan yleissuunnitelman alueella keltamaitetta kasvaa radan varressa Epilänharjun ja voimalaitoksen kohdalla.



Mäkivirvilä *Ervum tetraspermum*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 11-50

Arvio siementuotannosta: kohtalainen

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: heinäkuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen ja autolla

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Hernekasvien heimoon kuuluva mäkivirvilä on luokiteltu alueellisesti uhanalaiseksi lajiksi (Ryttäri ym. 2012, Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluyksikkö 2013). Mäkivirvilän ensisijaisia elinympäristöjä ovat karut ja keskiravinteiset kalliot, mutta sitä tavataan lisäksi kedoilla, kuivilla niityillä, tien varsilla, joutomailla ja pelloilla (Suomen lajitietokeskus 2020). Näin ollen sen lisääminen alueella tukee ketoelinympäristöjen alueellista säilymistä.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Mäkivirvilä on kohtalaisen yleinen Ahvenanmaalla, Lounaisaari- ja Etelä-Suomessa. Mäkivirvilän alkukoti on Välimerellä ja Länsi-Aasiassa, joista se on levinnyt hyvin varhain Eurooppaan. Suomessa mäkivirvilää pidetään usein alkuperäiseen lajistoon kuuluvana kasvina, joka on tosin levinnyt tänne myös laivojen painolastien ja sotien aikaisten saksalaiskulttuurien mukana (Luontoportti 2020).

Paikallisuus

Hiedanrannassa ja Lielahden teollisuusalueella mäkivirvilä viihtyy valoisissa, paahteisissa ja jopa karuissa olosuhteissa, kuten ketomaisella varasto-

ja teollisuusalueella ja polkujen varsilla, jotka ovat vapaampia kilpailusta (Korte 2005, 21). Korteen (2016, 22) mukaan mäkivirvilä yhdessä muutaman muun kasvin kanssa esiintyvät tavattomalla runsaudella Hiedanrannassa, vaikka muualla Tampereella näitä kasveja tavataan joko hyvin vähän tai ei ollenkaan.

Hiedanrannan yleissuunnitelman alueella mäkivirvilää kasvaa Pahvitehtaankadun joutomailla yhdessä kelta-apiloiden ja karvaskallioisten kanssa.



Karvaskallioinen *Erigeron acris*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 5

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 11-50

Arvio siementuotannosta: hyvä

Siementen arvioitu kypsyminen aika vuonna 2020: heinä-elokuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen ja autolla

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Karvaskallioista tavataan kallioilla, kedoilla, ahoilla, niityillä, tienvarsilla, sorakuopissa, joutomailla ja muissa kuivahkoissa, usein hiekkaisissa paikoissa, siten se sopii myös Hiedanrannan alueen kuiville kedoille tukemaan ketoelinympäristöjen säilymistä (Suomen lajitietokeskus 2020).

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

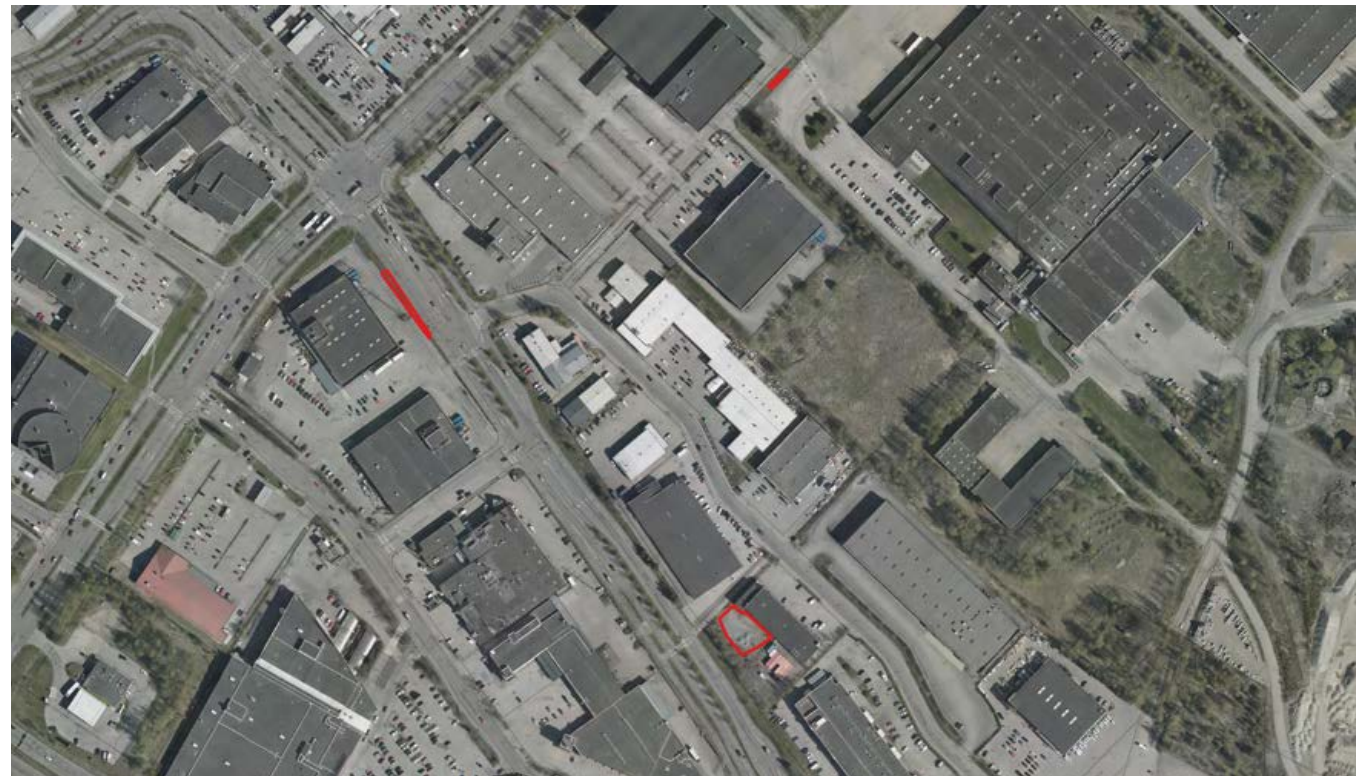
Karvaskallioinen viihtyy ihmistoiminnan liepeillä: kuivat kedit, hietikot ja pihat ovat sille otollisia sijainteja. Karvaskallioisella on Suomessa viisi rotua, joista osa on alkuperäistä lajistoa ja osa muinaistulokkaana ihmisen mukana saapuneita. (Piirainen, Piirainen & Vainio 1999, 340).

Paikallisuus

Karvaskallioista pidetään Tampereen seudulla muinaistulokkaana (Korte 2005, 22). Hiedanrannassa karvaskallioista on ollut esimerkiksi Niemen sahan alueen läheisillä kuivilla ja ketomaisilla alueilla (Korte 2005) sekä muutamassa muussa paikassa vuoden 2016 selvityksessä. Karvaskallioinen on osa Niemen sahan alueen erikoista lajistoa.

Hiedanrannan yleissuunnitelman alueella karvaskallioista kasvaa erityisesti Lielahden teollisuusalueella. Karvaskallioita kasvaa Lielahdessa joutomailla ja kuluneilla nurmikoilla.

Siementen keruuta varten soveltuvimmat kasvustot ovat Pahvitehtaankadun joutomaalla, Enqvistinkadun luoteispäässä ja Possijärvenpolun lähetyillä. Yksittäisiä karvaskallioita kasvustojen lisäksi on muuallakin Hiedanrannan yleissuunnitelman alueella.



Nurmimailanen *Medicago lupulina*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 11-50

Arvio siementuotannosta: vähäinen

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: elokuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Nurmimailanen on uustulokas, joka soveltuu alueen kuiville kedoille, mutta sen pääasiallinen säilyttämisen syyt ovat kulttuurilliset. Painolastikasvina nurmimailasen esiintyminen kertoo alueen käyttöhistoriasta.

Nurmimailanen on huomioitu viljelykasvien luonnonvaraisena sukulaislajina (CWR, crop wild relatives), jolla tarkoitetaan luonnonvaraisia kasveja, jotka ovat sukua viljelykasveille. Suomen CWR lajit on priorisoitu käyttöpotentiaalin ja sosioekonomisen arvon mukaan. Priorisoitu lajilista sisältää 55 lajia ja 22 alalajia. Lista on laadittu Maa- ja metsätalousministeriön rahoittamassa Luken, Luomuksen ja Metsähallituksen hankkeessa 2018-2020.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Nurmimailanen on Suomessa uustulokas, joka on asettunut satamiin, nurmikoille, radanvarsille ja joutomaille. Rannikkokaupunkeihin se on tullut painolastikasvina. Nurmimailasen tiedetään liikkuneen myös sotaväen ja huoltokuljetusten mukana ympäri maata. Se on levinnyt heinänsiemenen joukossa radanvarsille, varastojen liepeille sekä nurmikoille (Luontoportti 2020).

Paikallisuus

Nurmimailanen on Tampereen mittakaavassa harvinainen, mutta Hiedanrannan alueella runsaasti esiintyvä kasvi (Korte 2016, 22). Se on osa Niemen sahan alueen erikoista lajistoa.

Hiedanrannan alueella siementen keruuseen soveltuvimmat kasvustot kasvavat maantäyttöalueella Maria Lydian polun kohdalla. Nurmimailasen kasvustoja löytyy vielä jonkin verran Niemen alueelta, mutta ne todennäköisesti tuhoutuvat lähitulevaisuudessa rakentamisen takia.



Rohtomesikkä *Melilotus officinalis*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 51-100

Arvio siementuotannosta: hyvä

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: elokuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävelen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Hernekasveihin kuuluva rohtomesikkä kasvaa tienvarsilla, rautateilla, satamissa, kaatopaikoilla, joutomailla ja pihossa. Laji on Suomessa tulokas, eikä sen uhanalaisuutta ole siten arvioitu. Mesikät ovat mehiläisten suosimia mesikasveja, joten lajin lisääminen alueella tukee alueellisia pölyttäjäyhteisöjä.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Rohtomesikkää esiintyy Suomessa harvinaisena, vakiintuneena uustulokkaana. Mossbergin ja Stenbergin (2003, 354) mukaan rohtomesikkä viihtyy erityisesti muille tulokkaille tyypillisissä paikoissa ihmisasutuksen liepeillä: joutomailla, satamissa, kaatopaikoilla ja tienpientareilla.

Paikallisuus

Rohtomesikkää on kasvanut Hiedanrannassa kaatopaikkakummun päällä vuoden 2005 selvityksen mukaan (Korte, 2005, 23), minkä lisäksi se on havaittu myöhemmin puunkäsittelyalueella (Korte 2016). Aikaisemmin rohtomesikkä on ollut Tampereella yleisempi kuin valkomesikkä, mutta viime vuosina tilanne on kääntynyt toisinpäin - rohtomesikkä on harvinaisen ja valkomesikkä yleinen (Tampereen kasvitieteellisen yhdistyksen kokous 3.11.2020).



Mäkitervakko *Viscaria vulgaris*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 2

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 11-50

Arvio siementuotannosta: vähäinen

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: heinäkuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Mäkitervakko on harjujen ja kallioiden kasvi, mutta myös tyypillinen kuivien niittyjen, kетоjen ja paahderinteiden kasvi. Se on tunnettu perhoskasvi, joka houkuttelee mesipistiäisiä ja muita pölyttäjiä.

Mäkitervakon vaaliminen ja lisääminen alueella tukee niittyjen ja muiden perinneympäristöjen lajiston säilymistä. Laji hyödyttää merkittävästi kетоjen ja niittyjen hyönteislajistoa. Lajilla on merkittävä rooli ketokasvillisuudessa ja siksi sen siemeniä voidaan suositella jopa tuotavan alueen ulkopuolelta riittävän kasvuston aikaan saamiseksi. Siemeniä voidaan tuoda Pirkanmaan alueelta. Mäkitervakko on Suomessa taantunut pohjoisimmilla levinneisyysalueillaan.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Mäkitervakko on alkujaan kallioiden, harjurinteiden, kuivien mäkien ja hiekkaisen kетоjen kasvi. Se on selvästi hyötynyt ihmistoiminnasta leviämällä laidunkedoille ja paahteisille tienpientareille (Luontoportti 2020; Piirainen et al. 1999, 146–147). Sen esiintymisalue rajoittuu eteläiseen Suomeen, joskin sitä on tavattu vakituksena lajina myös pohjoisemmassa.

Paikallisuus

Mäkitervakkoa on esiintynyt Niemen sahan alueella metsäniityllä (Korte 2005, 8–10). Mäkitervakko on Tampereen seudulla luontainen laji (Korte 2016, 23).

Hiedanrannan yleissuunnitelman alueella mäkitervakkoa kasvaa radan varrella Epilänharjun ja voimalaitoksen kohdalla.



Jänönapila *Trifolium arvense*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 2

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 1-10

Arvio siementuotannosta: kohtalainen

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020:
syys-lokakuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin
Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Jänönapila on arvioitu Suomessa elinvoimaiseksi kasvilajiksi (Hyvärinen ym. 2019). Se esiintyy ensisijaisesti kuivilla niityillä ja kedoilla, joten soveltuu siksi hyvin myös Hiedanrannan alueen kedoille. Laji on mainittu silmälläpidettäväksi ja taantuneeksi Tampereen arvokkaat luontokohteet -julkaisussa (Korte & Kosonen 2003). Jänönapilan lisääminen alueella tukee keto- ja niittyelin ympäristöjen säilymistä alueella.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Jänönapilaa on havaittu Suomessa lähinnä Etelä- ja Lounais-Suomessa, vaikkakin sitä voi tavata vakiintuneena myös pohjoisempana. Jänönapila on hyötynyt kulttuuriympäristöistä. Jänönapilaa onkin huomattu viihtyneen ihmisasutuksen lähellä jo vuosisatoja (Luontoportti 2020).

Paikallisuus

Jänönapila on Tampereen alueella harvinainen, mutta vakinainen muinaistulokas, jonka esiintymät muualla Suomessa keskittyvät Etelä- ja Lounais-Suomeen (Korte 2005, 18). Tampereelle se on saapunut

muinaistulokkaana heinänsiemenen mukana, ja kaikki jänönapilat esiintymispaikat ovatkin ennen olleet entisiä peltoja.

Jänönapila hävisi Tampereelta 1960-luvulla tulakseen jälleen 1990-luvulla esiin siemenpankista rakennustyömaan kaivuutöiden ansiosta (Kääntönen 2002). Nykyään jänönapilaa kasvaa Tampereella muun muassa Kalevanharjulla.

Hiedanrannassa jänönapilaa kasvaa kahdessa paikassa sellutehtaan entisten lietealtaiden kohdalla ajouralla. Molempia kasvustoja uhkaa umpeenkasvu.



Metsänätkelmä *Lathyrus palustris*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 1-10

Arvio siementuotannosta: heikko

Siementen arvioitu kypsymisaika vuonna 2020: syyskuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Muuta: Siementuotanto hyvin heikko vuonna 2020.

Suurin osa paloista ei tuottanut itämiskykyistä siementä.

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Metsänätkelmä on harjuelinympäristöissä viihtyvä kasvi, jonka säilyttäminen ja lisääminen alueella tukee harjuelinympäristöjen kasvillisuuden säilymistä koko kaupungin mittakaavassa.

Kasvin suosiminen alueella tukee paikallisten arvokaiden elinympäristöjen ja niiden lajien säilyttämisen tavoitteita. Laji on mainittu silmälläpidettävänä ja harvinaisena Tampereen arvokkaat luontokohteet -julkaisussa (Korte & Kosonen 2003).

Metsänätkelmä on Tampereen seudulla levinneisyysalueensa pohjoisrajalla. On tärkeää vaalia kasvilajien levinneisyysalueiden reuna-alueiden kantoja.

Valtakunnallinen esiintyminen ja historia

Metsänätkelmä on Suomessa alkuperäinen kasvi, joka viihtyy valoisilla rinnelehdjoilla, harjuilla sekä kalliorinteillä. Yleisimmillään se on Suomessa lähinnä etelässä, levinneisyysalue rajoittuu suunnilleen Jyväskylään. Sen arvellaan levilleen ihmisen mukana

erityisesti siitä syystä, että sitä on aiemmin käytetty ravintona sekä karjan rehukasvina. (Piirainen et al. 1999, 236–237.)

Paikallisuus

Metsänätkelmää kasvaa Tampereella erityisesti Järvensivulla ja Kalevanharjulla (Korte & Kosonen 2003).

Hiedanrannassa metsänätkelmän ainoa kasvupaikka on sellutehtaan entisten lietealtaiden kohdalla.



Keltamaksaruoho *Sedum acre*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 3

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 11-50

Arvio siementuotannosta: heikko

Siementen arvioitu kypsyminen vuonna 2020: syyskuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Keltamaksaruoho on karujen ja keskiravinteisten kallioiden kasvi. Kallioiden lisäksi sitä on löydetty hiekkaisilta kedoilta ja tienvarsilta. Mätästävän kasvutapansa ansiosta laji kestää varsin hyvin tallausta ja menestyy myös kantakaupungin kivisillä pengerryksillä ja muilla rakennelmilla, minkä vuoksi se sopii hyvin myös Hiedanrannan alueelle.

Keltamaksaruohon keltaiset kukat houkuttelevat pölyttäjiä, jolloin sen lisääminen alueella tukee paikallisia pölyttäjäyhteisöjä.

Paikallisuus

Hiedanrannassa keltamaksaruohoa kasvaa muun muassa asfaltti- ja betonirakenteiden päällä sellu- tehtaan entisten lietealtaiden kohdalla, Lielahden kartanopuiston rantakalliolla, Pölkylänniemen rantakalliolla ja betonirakenteilla Paasikiventien vieressä uittotunnelin risteyksessä.



Koiranheisi *Viburnum opulus*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 3

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 11-50

Arvio siementuotannosta: hyvä

Siementen arvioitu kypsyminen aika vuonna 2020: lokakuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Lehdoissa kasvava koiranheisi on pensas. Koiranheiden kukinnan isoissa, valkoisissa laitakukissa ei ole heteitä eikä emejä; ne toimivat ainoastaan hyönteisten houkuttimina.

Pölyttäjinä toimivat mm. mehiläiset ja eräät kova-kuoriaiset. Koiranheiden lisääminen tukee siten alueellisia pölyttäjäpopulaatioita. Hiedanrannan BREEAM –ekologia strategiassa on asetettu tavoitteeksi alueen peansaikkoisten alueiden säilyttäminen ja lisääminen toteutettaville puistoalueille. Koiranheisi on alueella lähes ainoita pensaslajeja, joiden lisääminen ja säilyttäminen on mahdollista ja kannattavaa.

Paikallisuus

Hiedanrannan alueella koiranheittä kasvaa jonkin verran vanhojen tehdasrakennusten liepeillä sekä Lielahden Kartanonpuiston liepeillä. Osa koiranheiden pensaista tuhoutui rantametsän raivauksissa syksyllä 2020.



Purtojuuri *Succisa pratensis*

Siementen kerääminen ja käyttö

Erillisten esiintymien lukumäärä: 1

Arvio kasvilajien yksilöiden lukumäärästä: 11-50

Arvio siementuotannosta: heikko

Siementen arvioitu kypsyminen aika vuonna 2020: lokakuu

Ehdotettu siementen keruutapa: käsin paperipussiin

Pääsy siementen keruualueelle: kävellen

Biodiversiteetti ja ekologiset kriteerit

Loppukesän myöhäisimpiin kukkijoihin lukeutuva purtojuuri on elintärkeä talvehtimaan valmistautuville hyönteisille, etenkin päiväperhosille, mutta myös mehiläisille, kukkakärpäksille ja kovakuoriaisille. Näin ollen se tukee vahvasti paikallisia pölyttäjäpopulaatioita. Purtojuuri kasvaa ensisijaisesti tuoreilla niityillä.

Purtojuuri on Tampereen seudulla levinneisyysalueensa pohjoisrajalla. On tärkeää vaalia kasvilajien levinneisyysalueiden reuna-alueiden kantoja.

Paikallisuus

Hiedanrannan alueella purtojuurella on yksi runsas kasvupaikka Lielahden kartanon puistossa, mutta se tuhoutui puiston kunnostuksessa syksyllä 2020. Osa purtojuurista ehdittiin siirtää turvaan ennen tuhoutumistaan. Muita kasvupaikkoja purtojuurelta ei ole löydetty Hiedanrannan yleissuunnitelman alueelta.



Muita yleisiä kasvilajeja Hiedanrannan yleissuunnitelman alueella

Hiedanrannan yleissuunnitelman alueelta löytyi myös muita kuin edellä esiteltyjä kasvilajeja, jotka voisivat soveltua kasvatettaviksi esimerkiksi niityillä.

Ne ovat melko näyttäviä luonnonkasveja, jotka voivat tuoda tuleville niityille lisäväriä. Yleisillä kasvilajeilla voidaan täydentää siementen määrää jos harvinaisempien kasvilajien siemeniä ei saada kerättyä riittävästi.

Yleiset kasvilajit hyödyttävät paikallisia hyönteisiä ja pölyttäjiä. Ne ovat Tampereen seudulla tyypillisiä kulttuuri- ja puolikulttuurilajeja.

Näiden kasvilajien kasvupaikkoja on alueella melko runsaasti, eikä niiden siementen keruupaikkojen löytäminen ole vaikeaa.

Yleisiä kasvilajeja, jotka voisivat sopia niittymäisille rakenteille:

Kultapiisku (*Solidago virgaurea*)

Metsäapila (*Trifolium medium*)

Keltakannusruoho (*Linaria vulgaris*)

Keltamo (*Chelidonium majus*)

Siankärsämö (*Achillea millefolium*)

Valkomesikkä (*Melilotus albus*)

Kyläkellukka (*Geum urbanum*)

Särmäkuisma (*Hypericum maculatum*)

Pukinjuuri (*Pimpinella saxifraga*)

Syyläjuuri (*Scrophularia nodosa*)



Kultapiisku



Metsäapila



Keltakannusruoho



Keltamo



Pukinjuuri



Särmäkuisma

8. Siementen kerryttämistä koskevat suositukset

Yleensä siementen keruun alkuvaiheessa siemeniä on saatavilla vähemmän, kun niitä kerätään luonnon esiintymistä. Jos luonnosta kerättyjen siementen avulla perustetaan uusia laajempia ja hoidetumpia esiintymiä, saadaan siemeniä tuotettua myöhemmin enemmän. Eniten siemeniä saadaan jatkokasvatukseen viljelemällä kasveja. Mitä enemmän siemeniä saadaan tuotettua, sitä tehokkaammaksi voidaan kehittää niiden tuotantoa ja jatkokäyttöä.

8.1. Luonnonpopulaatioiden hoito

Hiedanrannan alueella oli joitain erinomaisia harvinaisempien kasvilajien esiintymiä, joita kannattaa hoitaa jatkossa. Siten siemeniä saadaan kerättyä jatkossa enemmän ja esiintymät säilyvät elinvoimaisempina.

Tässä selvityksessä tunnistettiin seuraavat kasvilajit ja niiden esiintymät, joita kannattaa hoitaa. Hoito kannattaa aloittaa välittömästi, jotta kasvustoista tulee elinvoimaisempia. Uhanalaisten kasvilajien osalta esiintymien hoito on tärkeää myös kasvustojen suojelun takia.

Punakatkojen kasvupaikat: Kaksi kasvupaikkaa Hiedanrannassa ja kaksi kasvupaikkaa Niemen alueella Hiedanrannan kasvupaikoilta tulisi poistaa puuvartista kasvillisuutta ja varmistaa, että kasvustoja ei vaurioiteta esimerkiksi nurmikkoa leikatessa. Toinen Hiedanrannan kasvupaikoista kärsii selvästi viheralueen hoidosta. Niemen alueella eteläisen kasvupaikan osalta riittää pelkkä esiintymän suojelu ja varjelu maankäytön muutoksilta. Pohjoista umpeenkasvanutta esiintymää (ks. esiintymän rajausta ilmakuvasse) tulisi hoitaa puuvartista kasvillisuutta poistamalla. Kaikilta kasvupaikoilta kannattaa kitkeä muita kasvilajeja kuin punakatkoa.



Punakatkojen kasvupaikka Niemenrannan pohjoisreunassa. Alue jää osin rakentamisen alle.

Imeläkurjenherneen kasvupaikat: Kaksi kasvupaikkaa melko lähellä toisiaan. Aggressiivisten rikkaruohojen poisto, puuvartisten kasvillisuuden raivaaminen. Alueen ylläpidossa kasvupaikat tulisi jättää koneellisen hoidon ulkopuolelle ja tehdä kasvupaikoille kohdennettuja hoitotoimia käsin.

Pahvitehtaankadun joutomaa: Lielahden alueella on runsaasti joutomaisia alueita, joilla kasvaa melko harvinaista lajistoa, kuten mäkivirvilää, kelta-apilaa ja karvaskallioista. Eräs merkittävämpi niistä on

Pahvitehtaankadun joutomaa tai niittymäinen viheralue DS Smithin tehtaan portin eteläpuolella. Sitä kannattaa hoitaa puuvartistia kasveja poistamalla ja niittämällä alue 2-3 vuoden välein. Pahvitehtaankadulla on runsaasti kelta-apilan kasvustoja lupiinin valtaamassa luiskassa. Sieltä kannattaa siirtää jonkin verran kelta-apilan siemeniä joutomaalle. Joutomaatakin uhkaa lupiini Gigantin puoleisella sivulla etelässä, josta lupiini kannattaa torjua.

8.2. Harvinaisimpien kasvilajien taimikasvatus

Hiedanrannan ja Niemen alueen merkittävimpiä kasvilajeja kannattaa kasvattaa erityisissä olosuhteissa ruukuissa. Niitä ovat esimerkiksi imeläkurjenherne ja punakatko. Ruukuissa kasvattamalla voidaan varmistaa siementen hyvä itäminen kasvihuoneessa ja intensiivisellä hoidolla varmistetaan, että yksilöt tuottavat lisää siemeniä.

8.3. Rikastamisniityn perustaminen

Hiedanrannan ja Lielahden alueelta vuoden 2020 aikana kerättyjen siemenet riittävät noin 300 neliömetrin kokoisen niityn perustamiseen. Niiden avulla Hiedanrantaan perustetaan kokeellinen rikastamisniitty, jossa eri kasviryhmät kylvetään ja istutetaan lohkoihin. Tällöin siementen kerääminen niityltä helpottuu, mutta alue ei silti vaikuta tuotantoalueelta, koska jotkin kasvilajit kasvatetaan sekaisin samoilla lohkoilla.

Rikastamisniitty perustettiin Hiedanrannan alueelta kerättyjen siementen jatkokasvatusta varten. Rikastamisniitty perustettiin osana Euroopan aluekehitysrahaston strategiaa, 6Aika: Kestävien kaupunginosien kumppanuusmalli (KIEPPI) -hanketta. Hankkeen tavoitteena on löytää tapoja suunnitella ja toteuttaa kiertotalouden mukaisia sini-viherrakenteita Hiedanrannassa.

8.4. Rehevän ja puolivarjon kasvilajit Lielahden kartanopuiston niitylle

Vuoden 2020 aikana kerättiin myös rehevän ja puolivarjoisen kasvupaikan kasvilajien siemeniä, jotka eivät sovellu paahteiseen ja hiekkapohjaiseen rikas-



Punakatkojen ruukkukasvatusta kesällä 2020



Kylvöjä Hiedanrannan rikastamisniityllä syksyllä 2020

tamisniittyyn. Siten osa Hiedanrannasta kerättyjen kasvilajien siemenistä kylvettiin Lielahden kartanopuistoon perustettavaan niittyyn. Koska perustettavan niityn pinta-ala oli hyvin laaja, eikä Hiedanrannasta kerätyt siemenet riittäneet sille, täydennettiin niityn kasvilajeja Tampereen kantakaupungin alueelta kerättyjen muiden kasvilajien siemenillä.

8.5. Maaperän siemenpankin hyödyntäminen

Siementen keruun ja taimikasvatuksen lisäksi Hiedanrannan alueen kasvillisuutta voidaan vaalia maaperän siemenpankkia siirtämällä. Maaperän siemenpankkia kannattaa hyödyntää etenkin niissä tapauksissa, joissa potentiaalista siemenpankkia sisältävä alue on tuhoutumassa rakentamisen takia. Yleensä pintamaata kannattaa siirtää 5-20 cm syvyinen kerros.

Siemenpankkia hyödyntäessä tulee varautua ei-toivottujen kasvilajien kitkentään niityn perustamisen alkuvaiheessa. Rikkakasveja kitkettäessä tulee kuitenkin olla tarkkana, sillä siemenpankista voi kasvaa ennakoimatta esiin harvinaisiakin kasvilajeja, jotka kannattaa säästää. Siemenpankkia käytettäessä voidaan rinnalla käyttää myös siementen kylvöjä tai ruukkutaimien istutuksia.

Sopivia alueita siemenpankin siirtämiselle ovat kaikki tässä selvityksessä kuvatut siementen keruualueet. Hiedanrannan yleissuunnitelman mukaan useimmat tässä selvityksessä kuvatut kasvupaikat tulevat tuhoutumaan tulevaisuudessa rakentamisen takia.



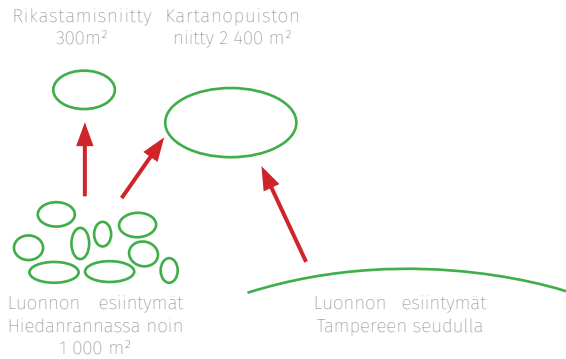
Kylvöjä Lielahden kartanopuiston niityllä syksyllä 2020



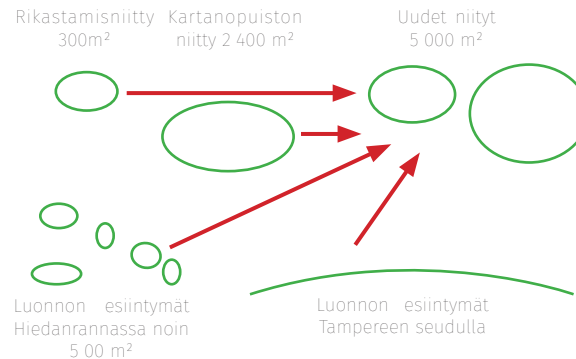
Puna-ailakin lehtiruusuksia siemenpankin kasvatuskokeilussa 2020. Kuvan siemenpankki on Pölkylänniemestä

Malli siementen kerryttämisen vaiheista

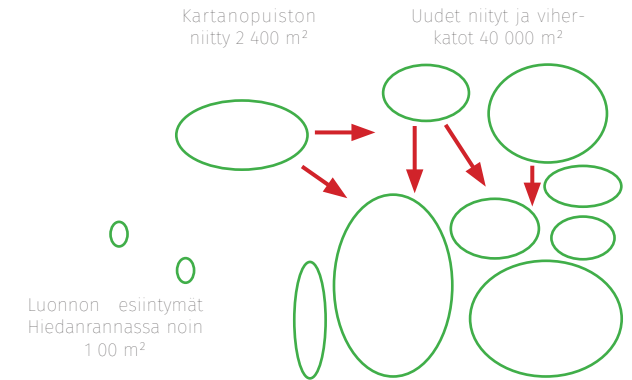
1. vaihe: 2020–2021



2. vaihe: 2022–2025



3. vaihe: 2026–2035



Siementen kerryttämisessä on kyse siemen riittävyyden lisäämisestä. Siementen riittävyyttä voidaan lisätä ajan myötä luonnon kasvun avulla.

Koska Hiedanrannassa perustetaan uusia viheralueita ja niittyjä jo vauhdilla, täytyy alkuvaiheessa riittävyyden takaamiseksi täydentää siemeniä muualta Tampereen seudulta kerätyillä siemenillä. Niissäkin voidaan painottaa paikallisia kasvilajeja ja harvinaisuuksia sekä kulttuurilajeja, kuten ratakasveja tai venäläistulokkaita.

Mallin odotuksena on, että noin 15 vuodessa tuotettavien siementen määrä saadaan noin 40-kertaiseksi. Kaavion osia täydentää ruukkukasvatus, joka tapahtuu Hiedanrannan alueen ulkopuolella taimitarhalla. Siementuotantoa voidaan tehostaa myös viljelyllä.

Vaihtelua ja ennakoimattomuutta malliin tuovat siementen itävyys, vuosittaisen kasvukauden ominaisuudet ja hoidon intensiteetti.

Alkuvaiheessa vuosina 2020 ja 2021 siementen keruussa hyödynnetään pääosin paikallisia luonnonkasvustoja Hiedanrannassa. Alku- ja keskivaiheen jälkeen tavoitteena on, että siemeniä ei enää kerätä luonnon esiintymistä.

Seuraavassa vaiheessa vuosina 2022-2025 Hiedanrantaan perustetaan uusia niittyjä noin 5 000 m² verran. Osa Hiedanrannan nykyisistä siementen keruualueista tuhoutuu rakentamisen seurauksena. Tuhoutuvilta alueilta siirretään siemenpankkia uusille niityille.

Viimeinen vaihe kerryttämisessä vuosina 2026-2035 toteutetaan samaan aikaan Hiedanrannan alueen

rakentamisen kanssa. Tällöin suurin osa jäljelle jääneistä luonnon esiintymistä tulee häviämään - vain uhanalaisimpien kasvilajien kasvupaikat ovat säästyneet.

Viimeisessä vaiheessa jo perustetut niityt ruokkivat uusia niittyjä. Tällöin siemeniä voidaan kerätä jo perustetuilta niityiltä ja kylvää niitä uusille perustettaville niityille. Tätä voidaan vahvistaa suunnitteleamalla uudet niityt sellaisiksi, että ne soveltuvat siementen keräämiseen.

Mallissa oletetaan, että viimeisessä vaiheessa rikastamisniityn paikka on rakennettu ja niitty on siirretty siemenpankkeineen osaksi uusia niittyjä tai vihertattoja. Alueelle voidaan perustaa myös paikallisen kasvillisuuden esittelyalueita.

8. Siementen kerryttämistä koskevat suositukset: Pohdintaa

Pedrini ym. (2020, 231) hahmottavat kaksi tapaa luonnonkasvien siementen tuotannon kartuttamiseen: luonnonpopulaatioiden hoidon ja viljelyyn perustuva siementuotanto.

Kerryttämisvaiheen jättäminen väliin on mahdollista, jos siemeniä muodostuu luontaisista esiintymistä riittävästi, ja jos niiden avulla voidaan suoraan perustaa riittäviä viheralueiden rakenteita.

Luonnonpopulaatioiden hoidossa on tärkeää esiintymän laajentaminen ja kohteena olevan kasvilajin tihentäminen (consentration) esiintymän alueella (Pedrini ym. 2020, 230).

Luonnonpopulaation hoito sisältää muiden kuin kohteena olevien kasvilajien poistaminen esiintymästä (Pedrini ym. 2020, 230). Esiintymää voi myös laajentaa siemeniä keräämällä ja kylvämällä tai taimia istuttamalla (Pedrini ym. 2020, 230). Esiintymän viereen tai lähistölle voi myös raivata lisää tilaa, johon kasvit voivat levitä luonnollisesti.

Joissain tapauksissa luonnonpopulaation hoito voi vaatia kastelua, ravinteiden lisäämistä ja kasvustojen suojelemista häiriöiltä (esimerkiksi aitaus, lintuverkko) (Pedrini ym. 2020, 230).

Luonnonpopulaation ei tarvitse kuitenkaan olla täysin tasalaatuinen ja siellä voi kasvaa muitakin kasvilajeja, jos ne eivät häiritse liikaa kohteena olevan kasvilajin edellytyksiä tai häiritse siementuotantoa. Yleensä siementen keruu luonnonpopulaatioista tehdään käsin.

Viljelyyn perustuvassa siementuotannossa siementen lisääminen toteutetaan peltoviljelyä tai puutarhanhoitoa vastaavilla menetelmillä (Pedrini ym. 2020, 230).

Viljelyyn perustuvassa siementuotannossa tavoiteltavat kasvilajit kasvavat yleensä suunnitelluissa lohkoissa, joissa on vain yhtä kasvilajia. Lannoitteiden käyttö, rikkaruohojen torjunta, kastelu, sadonkorjuu ovat osa viljelyyn perustuvaa siementuotantoa (Pedrini ym. 2020, 230).

Viljelylohkot perustetaan suorakylvöinä tai taimia istuttamalla. Harvinaisimpia ja vähäisimpiä kasvilajeja kasvatetaan ruukuissa. Luonnonkasvien viljelyyn perustuva siementuotanto eroaa tuotantokasveista siten, että kasveja ei jalosteta.

Kasvilajien perimän säilyttäminen luontaisena on tärkeää, koska kasvilajit palautetaan luontoon. Alkuun siemenet kerätään luonnosta, mutta sen jälkeen kasvatettavat siemenet kerätään tuotantoalueilta.

Kasvilajien siementen kerryttäminen voidaan toteuttaa myös edellisten näkökulmien yhdistelmänä, perustamalla rakenteita, joissa edelliset näkökulmat ovat läsnä samassa rakenteessa, kuten Hiedanranan rikastamisniityssä toteutuu.



Luonnonkukkien siementen tuotantoalue

9. Kasvillisuuden käyttötapojen suositukset

Samalla kun Hiedanrannan ja Lielahden alueelta valikoitiin kasvilajeja tulevien viheralueiden jatko-kehittämiseen, hahmotettiin erilaisia käyttötapoja kasvillisuudelle. Hahmotetut käyttötavat perustuvat valittujen kasvilajien sopiviin kasvupaikkoihin ja kasvilajien muodostamien ryhmien tunnistamiseen. Valituista kasvilajeista muodostettiin seuraavat suositusluonteiset käyttötavat uusien viheralueita perustaessa:

1) Kuiva, mutta melko ravinteikas niitty

Merkittävä osa Hiedanrannan ja Lielahden alueelta valitusta kasvilajistosta menestyy kuivilla, mutta jokseenkin rehevillä kasvupaikoilla. Vaikka näiden kasvilajien joukossa on runsaasti pelkällä hiekalla tai soralla viihtyviä kasvilajeja, kasvaa niitä Hiedanrannassa ja muualla Tampereella myös kuivilla rinteillä, joiden kasvualustat on perustettu multaa levittämällä. Sopiva kasvualusta voi siten olla hiekkaa tai soraa, johon on sekoittunut humuspitoisempaa pintamaata tai multaa. Myös sepeli tai kalliomurske käy paikoitellen. Nämä kasvilajit soveltuvat myös viherkatoille. Suositeltava tapa hoitoon tämän ryhmän kasvilajeille on niitto ja niittojätteen poisto syksyllä kerran vuodessa tai kahden vuoden välein.

Kasvilajeja: kelta-apila, imeläkurjenherne, punakatko, neidonkieli, nurmimailanen, jauhosavikka, harmio, kultapiisku, mäkivirvilä, karvaskallioinen, koiranheisi, kissankita ja jänönapila.

2) Puolivarjon kuiva mutta ravinteikas viherakenne

Toinen merkittävä ryhmä Hiedanrannan ja Lielahden jatkokäsittelyyn valituista kasvilajeista olivat puolivarjon tuoreen kasvupaikan lajit. Niille sopivia

ympäristöjä ovat puustoiset metsäniityt ja kuivahkot lehdot. Kasvualustaksi näille kasveille sopii multa. Sopiva tapa hoitoon voisi olla hallittu hoitamattomuus. Se olisi seurantaan perustuva hoitotapa, jossa toivottuja kasvuprosesseja vahvistetaan ja haitalliseksi koettuja torjutaan. Näistä kasvilajeista muodostettuja viherrakenteita voi hoitaa myös dynaamisina ympäristöinä (Karilas 2019) yhdistämällä niitä pensaiden ja puuston kasvatukseen samalla alueella. Kierumatara sopii kasvamaan pensaiden päälle.

Kasvilajeja: kierumatara, punakatko, jänönsalaatti, syyläjuuri, kultapiisku, kyläkellukka, punakatko, purtojuuri ja karvapillike (jos löytyy vielä Niemenrannasta).

3) Kalkkivaikutteinen keto

Hiedanrannan, Lielahden ja Niemen alueen kasvillisuudessa on useita lajeja, jotka ovat niin sanottuja kalkinsuosijoita tai -sietäjiä. Niitä on kulkeutunut alueelle esimerkiksi kalkkikiven mukana. Niitä varten voisi perustaa eräänlaisen kalkkikivikedon tai murskatun kierrätysbetonin avulla "betonikedon" (vrt. Nieminen 2020, sivut 23 ja 29).

Kasvilajeja kalkki- tai betonikedolle: neidonkieli, masmalo, ukontulikukka, mäkitervakko, jänönsalaatti, imeläkurjenherne, puna-ailakki, kelta-apila ja punakatko.

4) Tulevan kaupunginosan spontaanisti leviävä kasvillisuus ja verkostot

Tulevassa Hiedanrannan kaupunginosassa voidaan luoda niittymäisen kasvillisuuden ylläpitämä verkosto, jossa populaatioiden tuottokyky on jatkuvaa ja kasvilajit leviävät laikkujen välillä. Hallitusti hoita-

mattomat alueet kuten nurmikot, tienvierustat ja pihat mahdollistavat valittujen kasvilajien leviämisen. Suurinta osaa tässä selvityksessä jatkokäsittelyyn valituista kasvilajeista löytyy nykyisellään kaupungista spontaanisti. Tällöin ei kuitenkaan voi perustaa intensiivisesti hoidettuja puisto- tai nurmialueita. Esimerkkejä tällaiselle kasvillisuuden vaalimisen tavoille löytyy Porin Reposaaresta (kuvat alla), Helsingin Suomenlinnasta tai Hangosta.



10. Johtopäätökset

10.1. Uuden toimintatavan tarkastelu liike-toimintamallien kehittämisen näkökulmasta

Jos viherrakentamisessa käytettyjen luonnonkasvien siementen alkuperään ei kiinnitetä huomiota, menetetään eri kasvilajien paikallisesti muodostuneet rodulliset sopeumat. Sillä voi olla vaikutuksia myös hyönteisiin, sillä hyönteiset voivat olla ravintokasviensa suhteen sopeutuneet käyttämään jonkin lajin tiettyä paikallista kantaa, eikä saman lajin edustaja muualta välttämättä kelpaa.

Viljelyyn perustuva paikallisten luonnonkukkien siementuotanto on nouseva sektori luonnonkasvien siementen tuottamisessa eri puolilla maapalloa (Pedrini ym. 2030, De Vitis ym. 2017, White ym. 2018). Yhdysvalloissa ennallistamiseen, luonnonhoitoon ja luonnonmukaiseen viherrakentamiseen tarkoitettujen kotimaisten ja paikallisten kasvilajien tuotannon sekä kaupan arvo on miljardin dollarin luokkaa (White ym. 2018). Yhdysvalloissa taimi- ja siementuotannosta vastaavat pääosin yrityksiä toimivat taimistot. Yhdysvalloissa taimistot voivat olla erikoistuneita esimerkiksi tietyn alueen, lajiryhmän tai luontotyypin kasvillisuuden tuottamiseen.

Saksassa on niittymäisten elinympäristöjen ennallistamista varten kehitetty siementen siirtelyä varten vyöhykkeet (*seed transfer zones*). Ekologisessa ennallistamisessa tulee käyttää samalta vyöhykkeeltä alkuperää olevia siemeniä. Mallinnus perustui valittujen kasvilajien populaatioiden geneettisen rakenteen analyysiin, jossa kiinnitettiin huomiota etäisyyksiin ja alueiden eriytyneisyyteen sekä ilmastollisiin olosuhteisiin. Eri kasvilajeilla vyöhykkeet ovat erilaisia. Ruohovartisten kasvilajit ovat geneettisesti pitkälle eriytyneet Saksan eri osissa. Saksassa

säädellään noin 150 ruohovartisen kasvilajin siementen siirtoja ekologisissa ennallistamisprojekteissa kuten niittyjen perustamisessa. Kasvilajeja saa siirrellä vain noin 22 määritellyn vyöhykkeen sisällä (Rieger ym. 2014, 112).

Saksassa siementen tuottaminen rajatuilla vyöhykkeillä on standardoitua ja sertifioitua (Rieger ym. 2014, 114). Biodiversiteetin vaalimiseen liittyvien kriteerien täyttämisen lisäksi sertifioitujen siementen tuottamiseen liittyy dokumentaatio. Standardeja ja sertifiointeja on useita erilaisia.

Tässä selvityksessä kuvattua uutta toimintatapaa voidaan toteuttaa monipuolisesti eri alueilla Suomessa. Toimintatapaa voidaan toteuttaa myös jo olemassa olevilla alueilla, ei vain rakennettavilla uusilla alueilla. Siten uuden toimintatavan soveltamisen kohteita on runsaasti. Standardien ja sertifiointien kehittäminen vauhdittaisi alan kehittymistä siten, että suunnitelmallisesti perustettujen niittyjen merkitys biodiversiteetin ja paikallisen luonnon vaalimisessa olisi mahdollisimman vahva.

Jo tällä hetkellä Suomessa on käynnissä vahva trendi rakennettujen alueiden luonnonmonimuotoisuuden lisäämiseksi myös kaupunkiympäristöissä. Esimerkiksi BREEAM -ympäristösertifikaatti, joka on yleistynyt Suomessa räjähdysmäisesti kolmen viime vuoden aikana, vaatii luonnon monimuotoisuuden lisäämistöiden toteuttamista käyttäen alkuperäisiä luonnonvaraisena esiintyviä kasveja.

Myös erilaiset luonnon monimuotoisuutta lisäävät ennallistamistoimet yksityisten toimijoiden omistamilla maa-alueilla ovat lisääntymässä. Erilaiset organisaatiot ja yksityiset ihmiset haluavat toteut-

taa niittyjä ja ketoja omilla alueillaan, pihouillaan tai pelloillaan. Trendi on nousussa, ja jo nykyisellään olemassa olevien siementen tuottajien siemenet eivät riitä vastaamaan koko tarpeeseen Suomessa.

Nykyisten tuottajien siementuotto ei myöskään pysty vastaamaan paikallisen siemenen tarpeeseen eikä kompensoimaan alueiden alkuperäisen luonnon säilyttämistä alueita rakentaessa esimerkiksi kaupungeissa. Paikallisten siementen tuottamisessa on runsaasti mahdollisuuksia erilaisten liiketoimintamallien kehittämiseen.

Paikallisen alkuperäislajiston siementuotannon ja taimikasvatuksen kehittäminen tukisi myös hiilineutraaliustavoitteita vähentäen taimien kuljetusmatkoja. Kohteen alkuperäisluonnon talteenotto on myös eräänlaista luonnon kierrättämistä (Nieminen 2020). Elävän luonnon elementtien kierrättäminen tukee kestävästä viherympäristön rakentamista ja ylläpitoa.

Alkuperäisten siementen tuotannossa ja taimikasvatuksessa on myös potentiaalia uutena toimintamallina maaseudulle lisätulonlähteenä tai erikoistuneena elinkeinona. Taimistoilla ja luonnonkukkien peltoviljelyllä on potentiaalia myös tuottaa matkailu- ja hyvinvointipalveluita.

Taimitarhat toimisivat itsessään myös luonnon monimuotoisuuskohteina tarjoten uhanalaisille ja monimuotoisuusarvoiltaan merkittävillä kasvilajeilla ja kasviyhteisöillä elinympäristölaikkuja, tukien myös näistä yhteisöistä riippuvaisia eläinlajeja. Taimitarhan tai luonnonkukkien viljelyyn perustuva toiminta tukisi myös ekologisen kompensaaation periaatteen mukaista toimintaa ja sen kehittämistä.

Liiketoimintamalli ja tuotantoketju paikallisten kasvilajien siementen tuottamiseen ja niittyjen perustamiseen

Selvitys

Tuotettavat palvelut ja tuotteet:

- Kasvillisuuden potentiaalin selvittäminen
- Uudenlainen vihersuunnitelma

Palvelun tuottaja:

- Luontokartoittaja
- Maisema-arkkitehti
- Vihersuunnittelija
- Maisemasuunnittelija

Asiakas:

- Kaavoitus
- Vihersuunnittelu
- Luonnonsuojelu
- Alueen tai kiinteistön kehittäjä

Keruu

Tuotettavat palvelut ja tuotteet:

- Siementen keruu
- Kasvillisesti lisättävän aineksen kerääminen

Palvelun tuottaja:

- Luontoselvittäjä
- Maisema-arkkitehti
- Vihersuunnittelija
- Maisemasuunnittelija
- Paikallinen luontoyritys taimitarha, siementen tuottaja
- Luonnon keruutuoteyrittäjä

Asiakas:

- Kaavoitus
- Vihersuunnittelu
- Luonnonsuojelu
- Alueen tai kiinteistön kehittäjä
- Taimitarha, siementen viljelijä

Kerryttäminen

Tuotettavat palvelut ja tuotteet:

- Siementen lisäys ja kerryttäminen
- Taimikasvatus

Palvelun tuottaja:

- Erikoistunut yrittäjä (uusi yritys malli)
- Paikallinen luontoyritys, taimitarha ym.
- Maatila tai muu maanomistaja (sivutuloina tai erikoistuneena)
- Ekosysteemi-hotelli, kasvillisuuden rikastamisalue (uusi toimintatapa)

Asiakas:

- Viherrakennuttaja
- Asiakkaina voi olla myös esim. viherkattorakentajia, ja muiden BREEAM kohteiden rakentajia yms. Myös mittavia ekologisia ennallistamishankkeita teettävät yritykset

Rakentaminen

Tuotettavat palvelut ja tuotteet:

- Suunnitelmat
- Rakentaminen
- Valvonta

Palvelun tuottaja:

- Erikoistunut yritys
- Viherrakentajat

Asiakas:

- Kiinteistön omistaja

Hoito ja ylläpito

Tuotettavat palvelut ja tuotteet:

- Hoito- ja ylläpito
- Koulutus
- Turismi ja hyvinvointipalvelut
- Luontokompensaatio
- Ennallistamiskohteiden seuranta – monimuotoisuus seuranta ja tavoitteiden seuranta

Palvelun tuottaja:

- Erikoistunut yritys
- Viheralueiden ylläpito
- Asiantuntija (koulutus)
- Kiinteistön omistaja (kompensaatio)

Asiakas:

- Kiinteistöjen hoito
- Kiinteistön omistaja

10.2. Pohdintaa selvityksen alueellisesta rajauksesta

Hiedanrannan ja Lielahden teollisuusalue on riittävän laaja, jotta alueen kasvilajeista voidaan koota monipuolinen ja kiinnostava kokoelma. Koottujen harvinaisempien kasvilajien määrä on riittävä, jotta muodostetuilla uusilla kasvustoilla kuten niityillä olisi erityistä merkitystä luonnon monimuotoisuuden vaalimisen kannalta.

Selvityksen alue kohdennettiin aluksi Hiedanrannan yleissuunnitelman mukaan. Rajausta laajennettiin työn aikana Niemen alueelle, kun Niemen alueelta peräisin olevan kasvillisuuden merkitys Hiedanrannalle tarkentui. Kun tavoitteena on vaalia paikallista kasvillisuutta, liittyy tarkasteltavan alueen rajaamiseen haasteita. Näkökulmat liittyvät jatkokehittelyyn valikoitujen kasvilajien osalta sekä siementen alkuperään liittyen. Tässä työssä valittiin lähtökohdiksi vaalia Hiedanrannan nykyisellä alueella esiintyviä kasvilajeja. Siten myös siementen keruu rajattiin Hiedanrannan alueelle.

Kansainvälisessä keskustelussa paikallisten siementen käyttö biodiversiteetin vaalimisessa on nopeasti kasvava aihe (ks. esim. la Tour 2020, White ym. 2018, Pedrini ym. 2020), joskin sen näkökulma liittyy vahvasti ekologiseen ennallistamiseen ja alkuperäisten luontotyyppien vahvistamiseen.

Hiedanrannan ja Lielahden tapauksessa ei ole osoitettavissa mallikohdetta tai Suomen luonnon alkuperäistä luontotyyppiä, jolla esiintyisi valikoidut kasvilajit. Hiedanrannan kasvillisuuden jatkokäytön tarkastelu tuottaa siten uuden kasviryhmän, jota aiotaan vaalia tulevaisuudessa.

Vaikka uudet kasviryhmät on valikoitu harkinnan mukaan, ne ilmentävät ekologisia ja alueellisia valintakriteereitä. Siten kasviryhmän vaaliminen on perusteltua myös luonnonsuojelullisesti ja kulttuurillisten merkitysten näkökulmasta. Valikoinnissa

Hiedanrannan nykyistä kasvilajistoa karsitaan, konsentroidaan, kehitetään laadullisesti ja kerrytetään määrällisesti, jotta kasvillisuus olisi yhdistettävissä kasvavan ja tiivistyvän kaupungin kehittämiseen, jossa viheralueita on aiempaa vähemmän.

Hiedanrannassa jatkokäsiteltäväksi valikoitujen kasvilajien näkökulman osalta laajempaa alueen rajaamista voisi pohtia lisää esimerkiksi seuraavista näkökulmista:

1) Tampereen ratapihalle tyypillinen harvinainen kasvillisuus oli jokseenkin hyvin edustettuna Lielahden ja Hiedanrannan alueella. Hiedanrannan yleissuunnitelman etelän puoleisessa rajauksessa on mukana radanvarren pohjoispuoli, jossa kasvaa muun muassa ketotyräruohoa, keltamaitetta, ukontulikukkaa ja mäkitervakkoa. Hiedanrannan alueelta puuttuu kuitenkin joitain rata-alueiden kasvilajeja ja joidenkin lajien esiintymät olivat sen verran pieniä, että niistä ei voi kerätä kovin paljon siemeniä.

Voisiko radanvarren ottaa mukaan vahvemmin teemaksi Hiedanrantaan joko huomioimalla joitain kasvilajeja lisää tai laajentamalla siementen keruualuetta Hiedanrannassa esiintyvien ratapihan kasvilajien osalta? Esimerkiksi mäkitervakon kasvu-paikat ovat Hiedanrannassa hyvin vähäisiä, mutta niitä löytyisi ratapihan alueelta enemmän. Aikoinaan Lielahden tehdasalueella on ollut oma ratapiha, joka on ollut yhteydessä Tampereen ratapihaan. Vuoden 1946 ilmakuvan mukaan tulkittuna ratapihat ja niiden välisten ratojen pengerrykset ovat olleet tuolloin hiekkaa ja soraa, joten on oletettavaa, että harvinaisempia ratapihan kasvilajeja on ollut runsaammin myös Lielahden tehdasalueella eli nykyisessä Hiedanrannassa.

2) Tampereen seudun harjujakson kasvillisuutta oli Hiedanrannassa niukasti edustettuna, mutta näkökulmaa voisi vahvistaa tuomalla lajeja alueen ulkopuolelta, mutta kuitenkin vain noin kymmenen kilometrin etäisyydeltä Hiedanrannasta. Epilänhar-

ju on Hiedanrannan vieressä, joten harjuteeman huomioiminen alueella vahvemmin olisi perusteltua. Jos kasvilajeja ja niiden siemeniä etsittäisiin kymmenen kilometrin etäisyydeltä, mukaan voisi huomioida tuolloin muun muassa tunturikurjenherneen, nuokukohokin, harjuhäränsilmän ja masmalon.

Hiedanrannasta löytyi vuoden 2020 maastokartoituksissa vain yksi masmalon yksilö, joka on mahdollisesti kulkeutunut alueelle Ylöjärven Pinsiönkankaalta tuodun hiekan ja soran mukana. Jos yhdestä masmalon yksilöstä ei saada kerryttämällä tuotettua tarpeeksi siemeniä Hiedanrannan tulevien viheralueiden tarpeisiin, voisiko sen siemeniä tuoda alueelle Ylöjärveltä noin kymmenen kilometrin etäisyydeltä? Kansainvälisessä keskustelussa kymmenen kilometrin etäisyys olisi hyvin lyhyt siirtymä paikallisten siementen ja kasvilajien käytössä.

3) Niemen alueen erikoisuuksia löytyi melko niukasti ja niistä ollaan suurin osa jo menetetty alueelta. Hiedanrannan ja Lielahden alueen tarkastelussa Niemen vanhan sahan alueelta alkuperäisin olevia kasvilajeja olivat imeläkurjenherne, punakatko ja kierumatara. Voisiko joitain vanhoja Niemen sahalla esiintyneitä mutta jo kadonneita lajeja tuoda muualta?

Esimerkiksi Niemen alueella esiintynyt ketoraunikki (nykyään *Psammophiliella muralis*, ennen *Gypsophila muralis*) olisi ollut merkittävä kasvilaji Hiedanrannan viheralueiden kehittämisessä, jos sitä olisi vielä säilynyt alueella. Ketoraunikilta on noin 30 vuoden sisältä havaintoja Tampereen kantakaupungin alueelta myös muualta kuten esimerkiksi Tesomalta, Hyhkystä, Pispalasta, Nekalasta ja Viinikasta. Jos lajia löytyy vielä myöhemmin jostain Tampereen seudulta, voisiko siitä kerätä siemeniä ja liittää kasvin siten osaksi Hiedanrannan valikoitua kasvillisuutta? Kasvista on useita tuoreempia havaintoja muualta Pirkanmaalta ja Etelä-Suomesta enemmänkin. Miten paikallisuuden kriteerejä tulisi tulkita, että kauempaa kerättyjä siemeniä voisi vielä hyödyntää Hiedan-

rannassa? Joissain valtioissa kuten Saksassa paikallisen siemenen määritelmä saattaa kattaa alueen, jonka läpimitta on noin 200-300 kilometriä (esim. Rieger ym. 2014). Ketoraunikki on Suomessa muinaistulokas, eikä se ole siten niin tiukasti alkuperäisiin Suomen luonnon luontotyyppeihin ja kasvupaikkoihin kiinnittynyt.

4) Tampereen seudulla kasvaa joitain harvinaisia kulttuurivaikutteisia pihojen ja joutomaiden kasveja, jotka voisivat sopia myös Hiedanrantaan. Eräs sellainen voisi olla vaikkapa koirankieli (*Cynoglossum officinale*), jolla on kaksi melko runsasta esiintymää noin viiden ja kymmenen kilometrin päässä Hiedanrannasta. Laji on Suomessa erittäin uhanalainen muinaistulokas. Sen molemmat lähialueen kasvupaikat ovat runsaiden lupiinien kasvustojen uhkaamia, joten lajin siirtäminen siementen avulla Hiedanrantaan voisi olla lajin säilymistä jatkuvuuden kannalta merkittävää pitkällä aikavälillä.

10.3. Paikallisen kasvilajiston vaalimisen hallinnolliset haasteet

Kun merkittävää kasvillisuutta valikoidaan Hiedanrannan alueelta, stabiloidaan samalla ekologinen muodostuma ja yksikkö, jota jatkokehitetään tulevaisuudessa. Samalla poissuljetaan muita vaihtoehtoja paikallisen tai seudullisen kasvilajiston vaalimiseen. Hiedanrannan ja Lielahden alueen kasvillisuuden valikoiminen on uudenlaisen merkityksellisen luonnon tuottamista, jossa on jossain määrin mukana seudun alkuperäistä luontoa, mutta sitäkin vahvemmin ihmistoimintojen vaikutuksesta alueelle kuluneiden kasvilajien kokoamisesta. Samalla luonnon jatkuvuuden dynamiikka ja painopiste siirtyy spontaanien ekologisten prosessien toteutumisesta tarkoituksellisesti ja suunnitelmallisesti tuotettuihin tapahtumakulkuihin.

Eräs haaste on erilaisten harvinaisten, uhanalaisten ja merkittävien kulttuurivaikutteisten kasvilajien vaaliminen pitkälle tulevaisuuteen. Kuinka monen erilaisen kasviryhmän vaalimiseen voi olla resursseja Tampereen kokoisella alueella? Koska Hiedanrannan alueella valikoidut kasvilajit ilmentävät pitkälle myös Tampereen muuta paikallista ja seudullista kasvilajistoa, voisiko Hiedanrannan kasviryhmä olla vain erikoistapaus tai poikkeama jostain laajemmasta kasviryhmästä, joka ehkä joskus myöhemmin valitaan jatkokehittämiseen ja -kasvatukseen koko

Tampereen seudulla? Vai kannattaako Hiedanrannan alueella vaalittavan kasviryhmän lajistoa laajentaa esimerkiksi uhanalaisilla lajeilla, jotta käytetyllä resursseilla saataisiin tehokkaampi vaikutus? Vai voisiko paikallisen kasvilajiston siementuotantoon perustuva suojelun menetelmä saada tulevaisuudessa niin paljon suosiota, että resursseja riittäisi useamman erilaisen kasviryhmän vaalimiseen?



Lupiinin uhkaamia erittäin uhanalaisen koirankielen kasvustoja Villilässä

Kirjallisuus

De Vitis, M., Abbandonato, H., Dixon, K. W., Laverack, G., Bonomi, C. & Pedrini, S. 2017. The European Native Seed Industry: Characterization and Perspectives in Grassland Restoration. *Sustainability* 2017, 9, 1682.

Durka, W., Michalski, S. G., Berendzen, K. W., Bossdorf, O., Bucharova, A., Hermann, J.-M., Hölzel, N. & Kollmann, J. 2017. Genetic differentiation within multiple common grassland plants supports seed transfer zones for ecological restoration. *Journal of Applied Ecology* 2017, 54, 116–126.

Haraway, D. 1991. A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century. In *Simians, cyborgs, and women: the reinvention of nature*, 149–181. New York: Routledge.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Hämet-Ahti, L. & Suominen, J. 1993. Kasvistomme muinaistulokkaat: tulkintaa ja perusteluja. Helsingin yliopiston luonnontieteellisen keskuksen kasvimuseo. *Norrinia* 4.

Karilas, A. 2019. Dynaaminen kasvillisuus. Kaunista ja kestävää monimuotoisuutta rakennetuille viheralueille. *Viherympäristöliiton julkaisu nro 64. Viherympäristöliitto ry.*

Kiviniemi, A. 2016. Kasviretkiä venäläisen puutavaran jäljillä – ensimmäisen kesän alkupaloja. *Lutukka vol 32* 2/2016.

Kiviniemi, A. 2017. Kasviretkiä venäläisen puutavaran jäljillä II – alue-esittelyt. *Lutukka* 33, 1/2017.

Korte, K. 2005. Liehahti-Niemen alueen eliöstö- ja biotooppiselvitys.

Korte, K. 2016. Hiedanrannan eliöstö- ja biotooppiselvitys. Tampereen kaupunki.

Korte, K. & Kosonen, L. 2003. Tampereen arvokkaat luontokohteet. Tampereen kaupungin ympäristövirasto, ympäristövalvonnan julkaisu 4/2003.

Kunttu, P. & Rivasto, S.-M. 2011. Neidonkielen esiintyminen Dragsfjärdin Taalintehtaalla, *Lutukka* 2/2011, s. 43–46.

Kuopion Luonnontieteellinen museo (2020): Ketoty-räruoho – Uusi tulokas Pohjois-Savossa. <<<https://kuopionluonnontieteellinenmuseo.fi/2020/02/07/ketotyruoho-uusi-tulokas-pohjois-savossa/>>>

la Tour, A. D., Labatut, J. & Spiegelberger, T. 2020. Unraveling the concept of local seeds in restoration ecology. *Restoration Ecology*.

Latour, B. 1993. *We have never been modern*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160, liite 3a 19.6.2013/471. Koko maassa rauhoitetut kasvilajit.

Luonnonsuojeluasetus 14.2.1997/160, liite 4 19.6.2013/471. Uhanalaiset lajit.

Luoto, K. 2006. Arkeologinen inventointi Lielahden-Niemen osayleiskaava-alueella toukokuussa 2006. Pirkanmaan maakuntamuseo, kulttuuriympäristöyksikkö.

Maa- ja metsätalousministeriö. 2012. Kansallinen vieraslajistrategia. Juvenes print. Helsinki. 126 s.

Mikola, J., Nieminen, P. & Kosonen, L. 1994: Tampereen arvokkaat luontokohteet. – Tampereen kaupungin ympäristövirasto, ympäristövalvonnan julkaisu 3/1994, 77 s.

Miranto, Mari (toim.). 2017. Etäsuojelijan opas. *Norrinia*. Kasvi- ja sienitieteellinen julkaisusarja. Numero 32, 2017. Luonnontieteellinen keskuksen museo LUOMUS. Ladattu verkosta 22.11.2020 <<https://www.luomus.fi/sites/default/files/files/etasuojelijan_opas_pages_0.pdf>>

Mossberg, B., Stenberg, L., Vuokko, S., & Väre, H. 2005. *Suuri Pohjolan kasvio*. Tammi.

Nieminen, J. 2020. Miten monimuotoista luontoa voisi kierrättää? Keinoja biodiversiteetin vaalimiseen kuntien kiertotaloudessa. *Kestävä kaupunki –ohjelma*. Ympäristöministeriö.

Pedrini, S., Gibson-Roy, P., Trivedi, C., Gálvez-Ramírez, C., Hardwick, K., Shaw, N., Frischie, S., Laverack, G. & Dixon, K. 2020. Collection and production of native seeds for ecological restoration. *Restoration Ecology* Vol. 28, No. S3, s. 228–S238.

Pykälä, J. 1998. Onko Suomessa sata vai kaksisataa muinaistulokaskasvia? *Lutukka* 14, 2/1998.

Ranta, P. 2012. Punakatko – *Torilis japonica*. Teoksessa: Rytteri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.) 2012. Suomen uhanalaiset kasvit, s. 332–333.

Ranta, P. 2014. Villit vihreät kaupungit : Suomen kaupunkikasvio. Vastapaino.

Ranta, P., Rahkonen, P., & Martikainen, H. 2008. Tampereen kaupunkiluonto : opas kaupunkiekologiaan. Tampere-Seura

Rassi, P., Alanen, A., Kemppainen, E., Vickholm, M. & Väisänen, R. 1985. Uhanalaisten eläinten ja kasvien suojelutoimikunnan mietintö III: Suomen uhanalaiset kasvit. Maa- ja metsätalousministeriö.

Rieger, E., Feucht, B. & Wieden, M. 2014. Agricultural propagation of native seeds and development of a certification procedure in Germany. Guidelines for Native Seed Production and Grassland Restoration (toim. K. Kiehl, A. Kirmer, N. Shaw & S. Tischew), pp. 101–116. Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne.

Ryttäri, T. & Rautiainen, V-P. 2012. Imeläkurjenherne – *Astragalus glycyphyllos*. Teoksessa: Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.) 2012. Suomen uhanalaiset kasvit, s. 62-63.

Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen R. (toim.). 2012. Suomen uhanalaiset kasvit. Tammi, Helsinki. 384 s.

Siementen kerääminen siemenpankkiin ESCAPE –hankkeen ohje; Miranto, M. 20.5.2013 / päivitetty 1.4.2014. Luonnontieteellinen keskusmuseo LUOMUS. Viitattu verkossa 21.11.2020 <<https://www.luomus.fi/sites/default/files/files/siemenkeruuhje_version2014.pdf>>

Suomen ympäristökeskus. 2010–2011. Kiireellisesti suojeltavat lajit. Saatavilla: <<https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Uhanalaisten_lajien_suojelun_toimintaohjelma/Kiireellisesti_suojeltavat_lajit>>

Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluyksikkö. 2013. Tampereen kaupungin luonnonsuojeluohjelma 2012-2020. Ympäristönsuojelun julkaisuja 1/2013. Tampereen kaupunki.

Way, M. & Gold, K. 2014. Assessing a population for seed collection. Technical Information Sheet 2. Royal Botanic Gardens, Kew. Ladattu verkosta 22.11.2020.<<<http://brahmsonline.kew.org/Content/>

[Projects/msbp/resources/Training/02-Assessing-population.pdf](#)>>

White, A., Fant, J. B., Havens, K., Skinner, M. Kramer, A. T. 2018. Restoring species diversity: assessing capacity in the U.S. native plant industry. Restoration Ecology, Volume 26, Issue 4, 605-611.

Verkkolähteet

Luontoportti 2020: Harmio. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/harmio>

Luontoportti 2020: Imeläkurjenherne. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/imelakurjenherne>

Luontoportti 2020: Jänönapila. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/janonapila>

Luontoportti 2020: Jänönsalaatti. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/janonsalaatti>

Luontoportti 2020: Kierumatara. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/kierumatara>

Luontoportti 2020: Kissankita. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/kissankita>

Luontoportti 2020: Kelta-apila. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/kelta-apila>

Luontoportti 2020: Kevätesikko. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/kevatesikko>

Luontoportti 2020: Masmalo. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/masmalo>

Luontoportti 2020: Mäkitervakko. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/makitervakko>

Luontoportti 2020: Mäkirivilä. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/makirivila>

Luontoportti 2020: Neidonkieli. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/neidonkieli>

Luontoportti 2020: Nurmimailanen. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/nurmimailanen>

Luontoportti 2020: Puna-ailakki. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/puna-ailakki>

Luontoportti 2020: Pölkkyruoho. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/polkkyyruoho>

Luontoportti 2020: Tyräruoho. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/tyruuho>

Luontoportti 2020: Ukonpalko. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/ukonpalko>

Suomen lajitietokeskus 2020: Imeläkurjenherne. [Viitattu 26.11.2020]. Saatavissa: <https://laji.fi/taxon/MX.38961>

Suomen lajitietokeskus 2020: Kierumatara. [Viitattu 26.11.2020] Saatavissa: <https://laji.fi/taxon/MX.39302>

Suomen lajitietokeskus. 2020. Lajikohtaiset lajikortit [Viitattu 16.12.2020]. Saatavissa: <https://laji.fi/taxon>



Villi vyöhyke | Wild Zone

RAMBOLL



6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

