

Juhannuskukkulan perinnebiotoopin kasvillisuus, luontotyypit ja hoitosuunnitelma

Jussi Lampinen ja Anna Koskela



Juhannuskukkulan perinnebiotoopin kasvillisuus, luontotyypit ja hoitosuunnitelma

Jussi Lampinen ja Anna Koskela

Taitto: Raisa Murtovaara

Julkaisun kuvat: Jussi Lampinen, ellei toisin mainita

Turun kaupungin ympäristöjulkaisuja 4/2016

ISSN 2343-0222 (painettu)

ISSN 2343-0710 (verkkójulkaisu)

Sisältö

Tiivistelmä	4
1. Johdanto: Kaupunkikedoista kallisarvoisin	5
2. Tavoitteet ja menetelmät	7
3. Juhannuskukkulan historia: Merenpohjasta keskelle kaupunkia	7
4. Juhannuskukkulan luontotyypit ja kasvillisuus	10
Kukkulan luonnon yleispiirteet	10
Luontotyypit	10
Perinnebiotoopit	10
Metsät	15
Kalliot	15
Kulttuurikasvillisuuden luontotyypit	16
Kasvittomat alueet	16
Kasvilajisto	16
Uhanalaiset ja huomionarvoiset lajit	17
Vieraslajit ja uustulokkaat	20
5. Hoitosuunnitelma	22
Hoidon tavoitteet	22
Hoito vuosina 2000–2015	24
Hoito vuosina 2016–2025	26
6. Hoitoseuranta	27
7. Kiitokset	28
8. Lähteet	29
9. Liitteet	32
Liite 1. Juhannuskukkulan putkilokasvilajisto kesällä 2014	32
Liite 2. Juhannuskukkulan huomionarvoisten lajien levinneisyys ja peittävyys kesällä 2014	38
Liite 3. Hoitosuunnitelman kuviokohtaiset hoitoehdotukset	46

Tiivistelmä

Turun keskustan luoteislaidalla sijaitseva Juhannuskukkulan kallioketo kuuluu valtakunnallisesti merkittäviin perinnebiotooppeihin, eli perinteisen maatalouden luomiin lajirikkaisiin ja harvinaistuneisiin elinympäristöihin. Kukkula on myös Turun arvokkaimpia ketokohteita, ja saanut asema- ja yleiskaavaan suojelumerkinnän SL. Kukkulan runsas ketolajisto muinaistulokkaineen ja uhanalaisine lajeineen on kehittynyt toisaalta kukkulan historian, toisaalta sen jyrkän topografian ja keskiravinteisen kallioperän ansiosta.

Historiansa aikana kukkula on kuulunut osin Maarian pitäjään, osin Turun kaupungin pohjoisiin takamaihin. Kukkulan ympäristö säilyi pitkään pääosin rakentamattomana, sillä tiivis rakennuskanta alueella alkoi kehittyä vasta 1800-luvun loppuvuosikymmeninä. Viimeiset tiedot kukkulan laidunnuksesta ajoittuvat 1950-luvulle. Seuraavien vuosikymmenten aikana valtaosa ennen avoimesta kukkulasta on joko peittynyt rakennuksiin tai metsittynyt umpeenkasvun myötä. 2000-luvun alussa Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiirin aloittama luonnonhoito on kuitenkin hiljalleen ennallista-

nut ja raivannut kukkulan ketoja avoimemmiksi.

Nykyään kukkulan luontotyytit voidaan jakaa perinne-, kallio-, metsä- ja kulttuurikasvillisuuden luontotyyppisiin. Näistä arvokkaimpia ovat useat ketotyytit, jotka sisältyvät osin luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin suojelemaan luontotyyppisiin. Kukkulan kasvilajistoon kuuluu yhteensä 276 kasvilajia, joista uhanalaisia tai silmälläpidettäviä ovat mm. kevätsara (*Carex caryophylla*) ja ketoneilikka (*Dianthus deltoides*). Perinnebiotoopeilla huomionarvoisia lajeja kukkulalla esiintyy yhteensä 32, tulokas- ja vieraslajeja puolestaan 77. Jälkimmäistä suurin osa ei kuitenkaan uhkaa kukkulan luontoarvoja.

Umpeenkasvun vuoksi kukkulan vuosittaista hoitoa on tärkeää jatkaa myös tulevaisuudessa. Vuosina 2016–2025 tärkeintä on ylläpitää jo nyt hoidon piirissä olevien ketokuvioiden avoimuutta ja ennallistaa kunnostuskelpoisia kuvioita avoimemmiksi. Kuviokohtaisiksi hoitotoimiksi ehdotetaan mm. puiden ja pensaiden raivausta raivaussahalla, kenttäkerroksen niittoa ja harvointia sekä haitallisten vieraslajien poistoa. Hoidon tueksi on perustettu kasvillisuusruutuihin perustuva hoitoseuranta, jonka toisto n. kolmen vuoden välein auttaa arvioimaan hoidon riittävyyttä ja vaikutuksia.



Kevätsara (*Carex caryophylla*) Juhannuskukkulalla keväällä 2014.

1. Johdanto: Kaupunkikedoista kallisarvoisin

Perinnebiotoopit ovat perinteisen maatalouden ja karjan laidunnuksen synnyttämiä lajirikkaita elinympäristöjä. Maatalouden ja yhteiskunnan muutosten myötä perinnebiotooppien pinta-ala on pienentynyt murto-osaan 1800-luvun loppuun verrattuna, ja niihin sopeutunut eliölajisto on harvinaistunut ja taantunut (Pykälä 2001, Vainio 2001).

Perinnebiotooppeja esiintyy etenkin Varsinais-Suomessa, jossa maatalous- ja asutushistoria on koko maan mittapuulla pisintä. Myös Turussa perinnebiotooppeja on jäljellä useita. Valtakunnallisesti merkittäviä kohteita kaupungissa on kaksi: Juhannuskukkulan kallioketo ja Patterinhaan keto kaupungin keskustan pohjoispuolella (Lehtomaa 2000, Kempainen 2012). Useiden uhanalaisten ja harvinaisten kasvilajiensa ansiosta kohteet kuuluvat koko maan arvokkaimpiin kaupunkiketoihin.

Etenkin Juhannuskukkula on kokenut monia muutoksia kehittyvän kaupungin kyljessä: Laajat alueet ennen avoimesta kallioharjanteesta ovat 1950-luvulta alkaen joko jääneet rakennusten alle tai peittyneet pensaisiin. Rakentamattomilla rinteillä esiintyy yhä runsaasti arvokasta ketokasvillisuutta (kuva 1), mutta umpeenkasvu kaivattaa jatkuvasti ketolajien elintilaa.

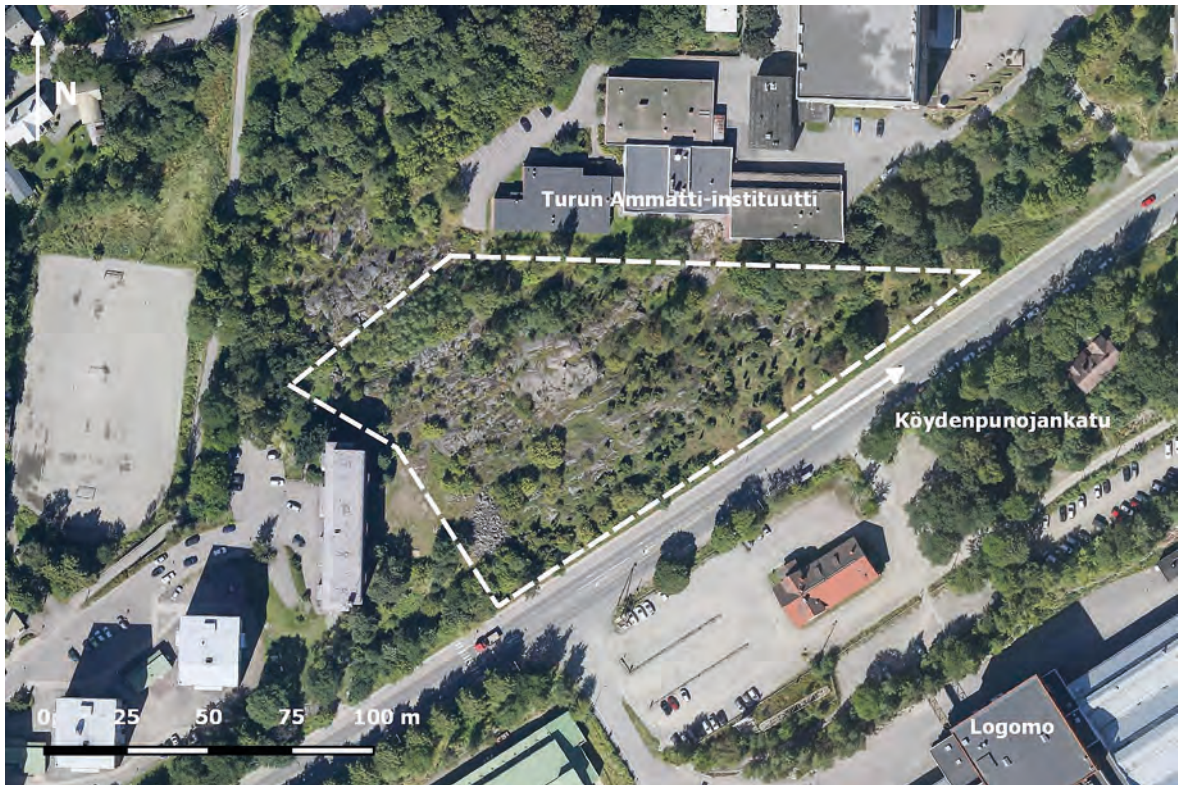
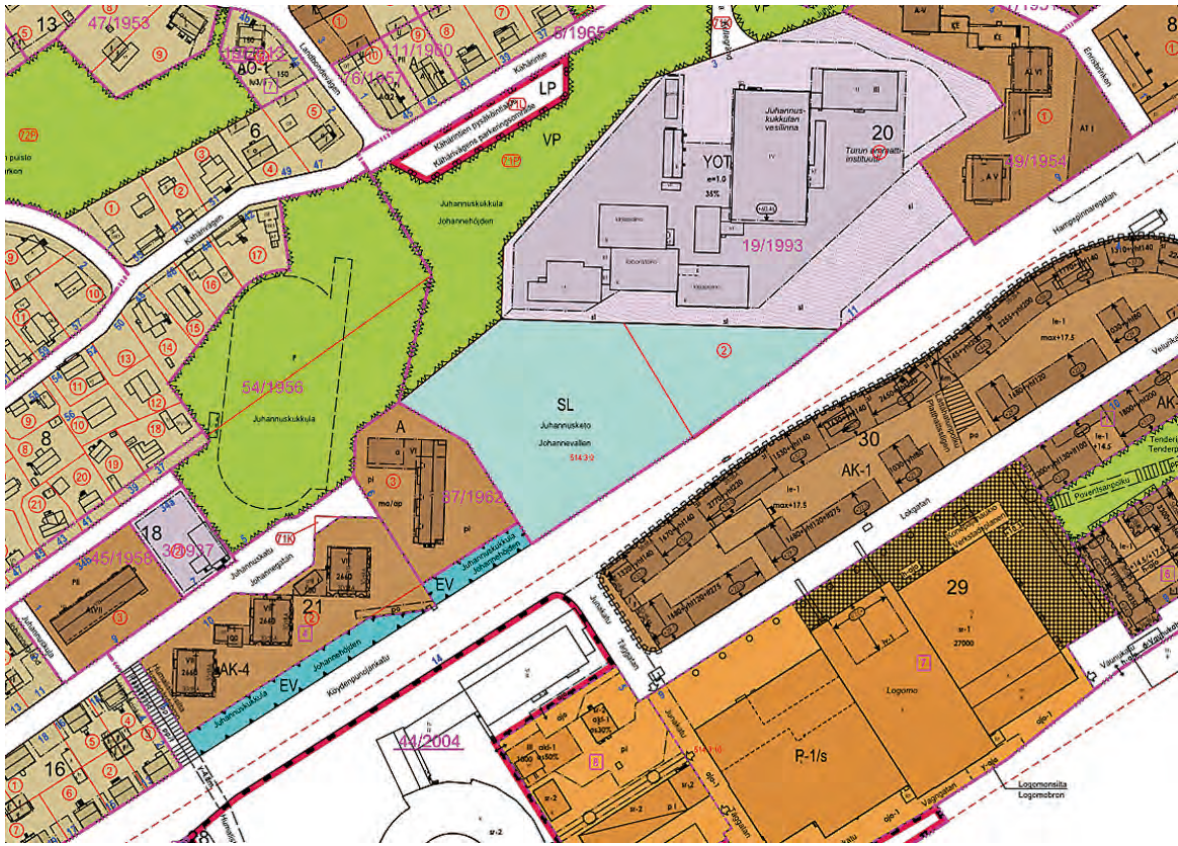
Koska rinteiden laiduntaminen ei enää nykyään ole mahdollista, tulisi ne pitää avoimena jatkuvalla hoidolla, kuten puita ja pensaita raivaamalla ja kenttäkerrosta niittämällä. Näin on tehtykin jo 2000-luvun alkuvuosista saakka, mutta hoito on keskittynyt vain tiettyihin osiin kukkulaa, ja sen vaikutusten seuranta ei ole järjestetty. Arvokkain osa rinteestä on myös suojeltu kaavamerkinä (kuva 2) (Turun kaupunki 1994 & 2001), mutta viralliseksi suojelualueeksi kukkula ei ole päätynyt.

Tässä selvityksessä esitellään kukkulan historiaa, nykyistä lajistoa ja kukkulalla viime vuosina toteutettuja hoitotoimia. Ehdotukset kukkulan tulevalle hoidolle esitetään karttojen ja kuvien avulla.



Kuva 1. Kallioketojen ja ketojen kasvillisuus on parhaimmillaan lajirikasta ja kauniisti kukkivaa. Kuvassa mm. mäkitervakko (*Viscaria vulgaris*), käärmepistonyrtti (*Vincetoxicum hirundinaria*) ja keltamaksaruoho (*Sedum acre*).

Juhannuskukkulan perinnebiotoopin



Kuva 2. Juhannuskukkulan kotojen suojelumerkintä (Turun kaupunki 1994 & 2001) alueen asemakaavassa (yllä) (Turun kaupunki 1994) ja ilmakuvassa (alla) (ilmakuva © Turun kaupunki 2016). Tarkasteltava alue ulottui hieman merkintää laajemmalle alueelle Köydenpunojankadun, Ammatti-instituutin ja kukkulan kerrostalojen välissä.

2. Tavoitteet ja menetelmät

Tämän selvityksen tavoite on tukea Juhannuskukkulan hoitoa ja sen vaikutusten seuranta. Tarkasteltavaksi alueeksi rajattiin rakentamiselta säästynyt avoin alue Köydenpunojankadun, kukkulan kerrostalojen ja Ammatti-instituutin välissä. Kukkulan asemakaavan mukainen suojelumerkintä kattaa tästä alueesta suurimman osan (kuva 2). Alueen kasvillisuus ja luontotyypit inventoitiin kesällä 2014, lisäksi alueelle perustettiin hoitoseuranta kesällä 2013.

Luontotyyppikartoituksen tavoite oli selvittää kukkulan arvokkaimpien perinnebiotooppien tarkat rajaukset sekä se, kuinka suuri osa perinnebiotoopeista sijaitsee kukkulan SL-asema-kaavamerkin ulkopuolella. Kukkulan luontotyypit kartoitettiin maastokäyntien ja 1:1000 ilmakuvioiden (Turun kaupunki 2013) avulla 10.–25.5.2014 ja tallennettiin kuviorajauksina paikakatietomuotoon. Kartoituksen tyypittely noudatti Toivosen ja Leivon (1993) ja perinnebiotooppi-kuvioiden osalta luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin luontotyyppejä (Raunio ym. 2008).

Kasvillisuuskarttoituksen tavoite oli selvittää, kuinka moni kukkulalla 1990-luvun inventointien aikaan tavatuista arvokkaista lajeista yhä esiintyy paikalla, sekä löytää mahdolliset muut arvokkaiden lajien kasvupaikat. Kunkin kuvion putkilokasvit kartoitettiin 14.6.–27.7.2014 ja määritettiin pääosin lajitasolle noudattaen Mosberg & Stenbergin (2003) nimistöä. Lajien peittävyttä kuvioilla arvioitiin 9-portaisella luokka-asteikolla, jossa arvo 1 tarkoittaa 0–0,125 % peittävyttä, 2 = 0,125–0,5 %, 3 = 1–2 %, 4 = 2–4 %, 5 = 4–8 %, 6 = 8–16 %, 7 = 16–32 %, 8 = 32–64 % ja 9 = yli 64 % peittävyttä (Raatikainen 2009).

Hoitoehdotusten tavoite oli varmistaa nykyisin arvokkaiden ketokuvioiden säilyminen avoimina ja umpeutuneiden kuvioiden raivaus avoimiksi. Hoitoseurannan tavoite puolestaan oli perustaa vakioitu ja kenen tahansa toistettavaksi soveltuva seuranta kukkulan kasvilajiston reaktioista hoitoon ja muihin ympäristön muutoksiin. 36 x 70 m koelasta ja 15 näytealasta koostuva seuranta perustettiin kukkulan kaakkoisrinteen

ketokuvioille noudattaen Raatikaisen (2009) ohjeistusta perinnebiotooppien kasvillisuusseurannalle.

3. Juhannuskukkulan historia: Merenpohjasta keskelle kaupunkia

Juhannuskukkulan historia alkaa 5000 vuoden takaa, jolloin maankohoaminen edellisen jääkauden päätyttyä nosti kukkulan luodoksi Litorinameressä (Glückert 1977). Nykyinen Turun keskusta kuului tuolloin vielä ulkosaaristoon, ja kaupungin muista kukkuloista ainoastaan Vartiovuori ja Kakolanmäki olivat paljastuneet vedestä. Juhannuskukkula pysyi pitkään saarena, kunnes alavimmat savimaat nykyisen ratapihan kohdalla paljastuivat hiljalleen 2000 viimeisten vuoden aikana (Glückert 1977).

Esihistoriallinen aika ei jättänyt Juhannuskukkulalle havaittavia muinaisjäännöksiä esimerkiksi asutuksesta tai hautapaikoista. Tästä huolimatta kukkulalla runsaina kasvavat muinaistulokkaat ja rautakauden ilmentäjälajit, kuten ahdekaura (*Helictotrichon pratense*) ja sikoangervo (*Filipendula vulgaris*) (Seppälä 2006), vihjaavat ympäröivän seudun käyttöön rautakaudella 500–1300 jaa. Historiallisen ajan alussa kukkula kuului jo osin Maarian pitäjään. Lähinnä kukkulaa sijainneita taloja olivat mm. Kähärlä (Kähäri) ja Yrjänä (St. Göran) (Turun kaupunki 2009, karttalähteet 1, 2 ja 3), joista molempien historia yltää keskiajalle, Kähärlän jopa 1200-luvulle (Tallgren & Oja 1944).

Seuraavien vuosisatojen aikana Juhannuskukkulan alue kuului hallinnollisesti osin Maariaan, osin Turun kaupungin pohjoisiin takamaihin (Nurmi 2011, karttalähde 3). Takamaat olivat kaupungin laita-alueita, joita kaupunki vuokrasi asukkailleen laidunnusta ja viljelyä varten. Vuoden 1818 kartassa kukkula sisältyikin alueeseen joka on merkitty kaupungin laidunmaaksi, *Stadens mullbete* (Karttalähde 4). Tarkemmassa venäläisessä topografiakartassa 1880-luvulta kukkula on merkitty kallioksi ja ns. metsätömäksi maaksi (Karttalähde 1) (kuva 3), joka käsittää mm. hakamaina ja laitumina käytetty-

Juhannuskukkulan perinnebiotoopin



Kuva 3. Turku 1880-luvun venäläisessä topografiakartassa (Karttalähde 1). Vaaleanpunainen väri kuvaa paljasta kalliota, harmahtava ns. metsätöntä maata. Kaupungin keskusta ympäristöineen (yllä). Kartan poikki virtaa Aurajoki, ratapiha sijaitsee ruutukaavan luoteislaidalla. Juhannuskukkulan nykyisen suojelumerkinän rajaama alue (alla) (Turun kaupunki 1994).

jä alueita. Kuten muutkin Turun kukkulat on Juhannuskukkulan alue ollut ennen puuton (Auer 1955), sillä mahdollinen laidunnus ja rakennus- ja polttopuun keruu pitivät alueen avoimena.

Koska takamaat olivat pääsääntöisesti varattuja viljelyyn ja laidunnukseen, niille ei juurikaan rakennettu asutusta. Tästä syystä Juhannuskukkulan ympäristö pysyi pitkään rakennuskannaltaan harvana (Jutikkala 1957). Ensimmäisiä suuria rakennushankkeita kukkulalla lähellä olivat Kähärin tulitikkutehdas ja Turun ja Toijalan yhdistänyt rautatie, jotka molemmat valmistuivat 1870-luvulla (Jutikkala 1957, Turun kaupunki 2005). 1800-luvun lopulla avoimet alueet kukkulalla ympärillä alkoivat lopulta väistyä asutuksen tieltä. Kähärin esikaupunkialue syntyi ensin Maariaan Turun esikaupunkialueeksi, ja 1920-luvulla alueelle rakennettiin myös Pohjolan puutaloalue (Valli ym. 1976). Kukkulaa pituussuunnassa halkovan Köydenpunojankadun rakentaminen ajoittuu karttamateriaalin perusteella myös 1920-luvulle (vrt. karttälähde 1 ja 5). Asutukselta säästynyt osuus kukkulasta on varhaisten lajihavaintojen mukaan vielä tuolloin ollut täysin puuton (Auer 1955), mikä käy ilmi myös 1950-luvun valokuvista (kuva 4).

Viimeiset merkit kukkulalla laidunkäytöstä ajoittuvat 1950-luvun alkuun, jolloin kähäriläiset veivät lehmänsä laiduntamaan mäelle (Kastemaa

& Lapintie 2015). Laidunnus kuitenkin loppui puola-ajan päättyessä, ja 1950-luvun jälkipuoliskolla valtaosa avoimesta kukkulasta peittyi rakennuksiin tai täyttömaahan. Vuosina 1956–1957 Juhannuskadun ja Köydenpunojankadun varrelle kohosi useita kerrostaloja (Turun kaupunki 2013), ja vuonna 1958 kukkulalle rakennettiin vielä suurikokoinen Juhannuskukkulan koulutalo ja vesitorni (Uusitalo 1982). Osa kukkulalla kalliosta oli tosin saanut väistyä jo sotien jälkeisinä vuosina paikalle perustetun kivilouhimon tieltä (Kastemaa & Lapintie 2015) (kuva 4). Louhimon tilalle rakennettiin vuonna 1966 Juhannuskatu 6:n valkoinen kerrostalo, jonka pihapiiriin laidalla erottuu vielä nykyäänkin paljas, lohkareinen ja vaikeakulkuinen alue merkinä louhinnasta.

1990-luvulla Juhannuskukkula inventoitiin yhdessä muiden Turun perinnebiotooppien kanssa osana Suomen ympäristökeskuksen valtakunnallista perinnemaisemaprojektia. Kukkula arvotettiin inventoinnissa lajistonsa perusteella valtakunnallisesti merkittäväksi kohteeksi (Lehtomaa 2000), ja 1990-luvulla kukkula sai arvonsa perusteella myös asemakaavaan suojelumerkin.

Kukkulan katojen hoito aloitettiin 2000-luvun alussa, kun Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiriin perinnemaisemaprojekti valitsi kukkulalla yhdeksi hoitokohteekseen (kuva 5) (Hagelberg



Kuva 4. Vuonna 1957 Juhannuskukkulalla rinteet olivat vielä huomattavan avoimia (kuva © Lindgren 1958). Vasemmalla kulkee Köydenpunojankatu kohti satamaa, ja taustalla näkyvät kerrostalot ovat kuvassa vastavalmistuneita. Talojen edustan louhikko on peräisin paikalla toimineesta kivilouhimosta.

ym. 2003). Työtä on jatkettu Turun luonnonsuojeluyhdistyksen ja Turun kaupungin ympäristön-suojelun voimin, ja vuosien varrella talkoita tuki mm. VR:n Matkalla maisemaan -hanke (Siippainen & Torkko 2010). Suurimman työn ovat kuitenkin tehneet vapaaehtoiset talkoolaiset.

Vuonna 2014 Turun luonnonsuojeluyhdistys esitti kukkulaa suojeltavaksi myös luonnonsuojelulain perusteella (Turun luonnonsuojeluyhdistys ry 2014). Suojelutarvetta perusteltiin sillä, että kukkula täyttää luonnonsuojelulain suojeleman katajaketo-luontotyypin määritelmän arvokaiden ketokuvioidensa osalta. Pelkkä nykyinen asemakaavan suojelumerkintä ei myöskään sisällä tarpeeksi tietoa kukkulun hoitotarpeista tai sopivista hoitomenetelmistä.

Vertaamalla nykyisiä karttoja 1800-luvun lopun karttoihin on helppo todeta, kuinka merkittävä osa kukkulasta on peittyneet rakennuksiin. Etenkin 1950-luvun intensiivinen rakentaminen ja rakennusten ympärille tuotu täyttömaa koituivat ennen laajan ja avoimen kukkulun kohtaloksi. 1950-luvun jälkeen otettuja ilmakuvia ja valokuvia vertaamalla voi puolestaan nähdä, kuinka kukkula on 1900-luvun jälkipuoliskon aikana peittyneet pensaisiin ja puihin (kuvat 4 ja 5). Umpeenkasvu on seurausta laidunnuksen ja kotitarvepuun keruun loppumisesta, sekä teollisuuden ja liikenteen rehevöittävästä tyypilaskeumasta. Nykyisin avoinna pysynyt alue kattaakin vain murto-osan sadan vuoden takaisesta tilanteesta.

4. Juhannuskukkulun luontotyypit ja kasvillisuus

Kukkulun luonnon yleispiirteet

Hieman yli 35 metriä korkea Juhannuskukkula on osa koillisesta lounaaseen kulkevaa pitkänomaista amfiboliittiesiintymää Turun keskustan pohjoispuolella (Maanmittauslaitos² 2014). Kaakkoon viettävät rinteet ovat jyrkkiä ja lohkeilleet leveiksi hyllyiksi, luoteeseen puolestaan

viettää loivempi ja tasaisempi rinne.

Koko kukkula on maaperältään kalliomaata, jossa moreenivaltaisen pintamaan paksuus on yleensä alle metrin (Maanmittauslaitos¹ 2014). Amfiboliitin vuoksi kallio- ja maaperä ovat karuja kallioita hieman ravinteikkaampia, joskaan varsinaista kalkkivaikutusta kukkulalla ei ilmene. Moreenivaltaisen pintamaan lisäksi paikalle on tuotu kukkulun rakennuksia varten runsaasti täyttömaata, johon on sekoittunut tiiliä, lohkeita ja muuta rakennusjätettä.

Kallio- ja maaperän lisäksi ympäröivä asutus ja vuosikymmeniä jatkunut umpeenkasvu ovat jättäneet jälkensä kukkulun yleisilmeeseen. Kaupungin kyljessä kukkulun lajisto on saanut lukuisia vieraslajeja joukkoonsa, sen maaperä on roskaantunut ja sen rinteet uurtuneet ahkeraan tallatuille poluille. Umpeenkasvun ansiota puolestaan on, että ennen avoimia kallioita peittää nyt valtaosin lehtipuuvesakko ja paikoin jopa nuori metsä. Avoimena pysyneet alueet kukkulalla ovat joko hoidon piirissä tai liian paahteisia ja kuivia umpeenkasvulle.

Luontotyypit

Kukkulun luontotyypit voidaan jakaa perinne-, kallio-, metsä- ja kulttuurikasvillisuuden vallitsemiin luontotyyppihin (Toivonen & Leivo 1993). Luontotyypit vaihtelevat vyöhykemäisesti kukkulun pituussuunnassa kasvualustan paksuuden, rinteiden kaltevuuden ja ilmansuunnan mukaan.

Perinnebiotoopit vallitsevat pääosin kaakkoon avautuvia lämpimiä ja jyrkkiä rinteitä, kun taas metsä- ja kalliokasvillisuuden luontotyypit luonnehtivat viileämpiä ja varjoisempia pohjoisrinteitä. Kulttuurikasvillisuus, kuten ruderaatit ja reunuspensastot ja -puustot, ovat tyypillisiä tarkasteltavan alueen laidoille ja rakennusten ympäristölle. Kuviokohtaiset luontotyypit on esitetty taulukossa 1 ja kuvassa 6.

Perinnebiotoopit

Kukkulun luontotyypeistä arvokkaimpia ja uhanalaisimpia ovat perinnebiotooppeihin kuuluvat karut kalliokedot, mäkikaurakedot ja muut ketonniittytyypit (taulukko 1, kuvat 7 ja 8). Edusta-



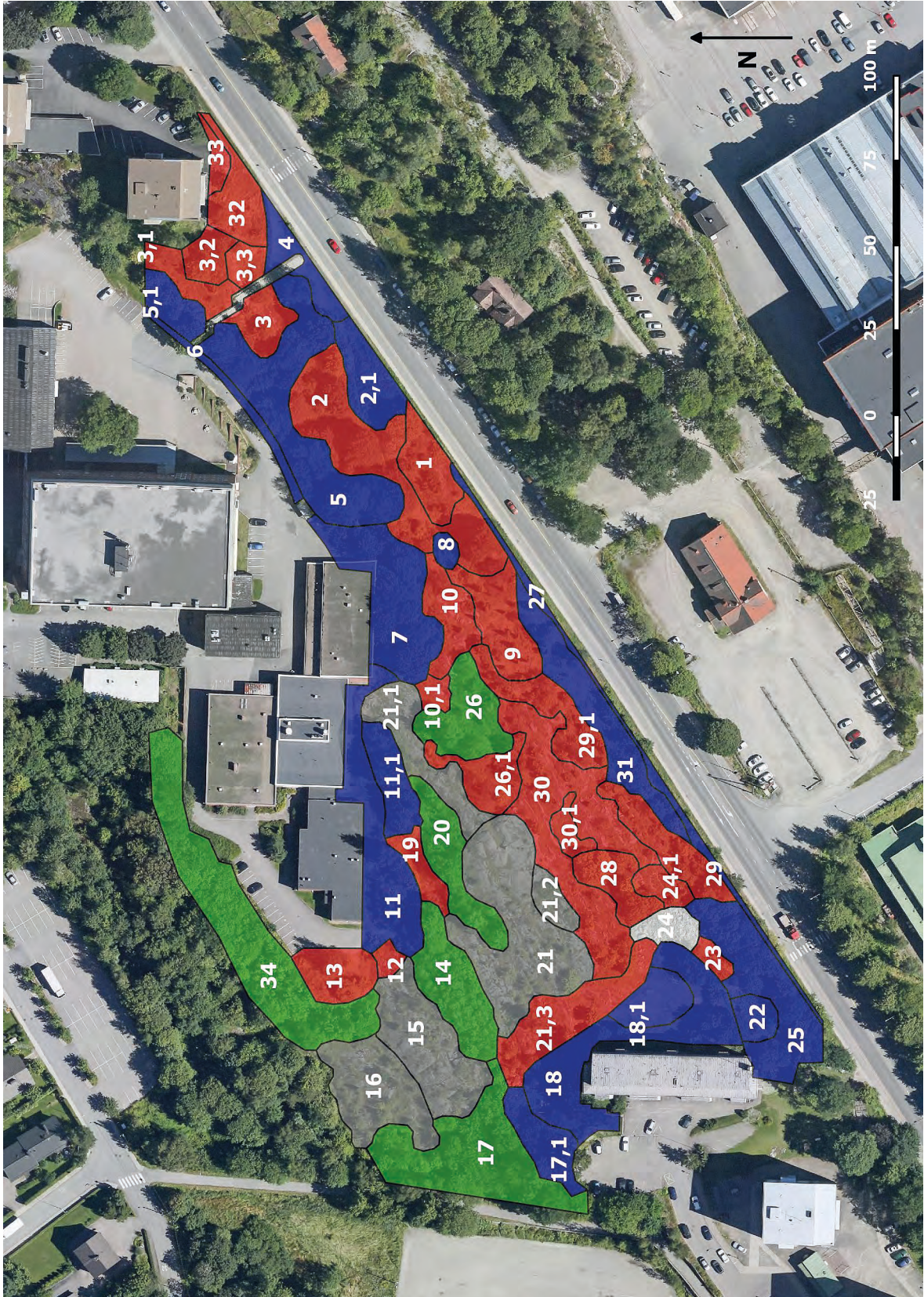
Kuva 5. Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiirin aloittama luonnonhoitotyö on hiljalleen avannut Juhannuskukkulan umpeenkasvaneita rinteitä. Tilanne vuonna 2001 ennen hoidon aloitusta (yllä) (kuva © Eija Hagelberg) ja vuonna 2015 (alla).

Juhannuskukkulan perinnebiotoopin

Taulukko 1. Juhannuskukkulan luontotyypit. Punainen väri kuvaa perinnebiotooppeja, vihreä metsiä, harmaa kallioita, sininen kulttuurikasvillisuuden vallitsevia alueita ja valkoinen kasvittomia alueita. Perinnebiotooppikuvioiden osalta on ilmoitettu myös luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin määritelmä (Raunio ym. 2008).

Kuvio	Toivonen & Leivo 1993	Raunio ym. 2008
1	Karu kallioketo	Karu/Keskiravinteinen kallioketo
2	Tuore heinäniitty	-
2.1	Sulkeutunut (vakiintunut) ruderaattikasvillisuus	-
3	Karu kallioketo	Karu/Keskiravinteinen kallioketo
3.1	Kuiva heinä- ja ruohoniitty	Mäkikauraketo
3.2	Karu kallioketo	-
3.3	Karu kallioketo	Karu/Keskiravinteinen kallioketo
4	Kenttä	-
5	Muut reunuspensastot ja puustot	-
5.1	Muut reunuspensastot ja puustot	-
6	Nurmikot	-
7	Muut reunuspensastot ja puustot	-
8	Muut reunuspensastot ja puustot	-
9	Kuiva heinä- ja ruohoniitty	Mäkikauraketo
10	Karu kallioketo, Kuiva heinä- ja ruohoniitty	Karu/Keskiravinteinen kallioketo, Mäkikauraketo
10.1	Karu kallioketo	Karu/Keskiravinteinen kallioketo
11	Pensoittuva ruderaattikasvillisuus, Niukkakasvinen avoin ruderaattikasvillisuus	-
11.1	Pensoittuva ruderaattikasvillisuus	-
12	Karu kallioketo	Karu kallioketo
13	Kuiva heinäniitty	Heinäketo
14	Kalliohaavikko	Kalliometsä
15	Keskiravinteinen heinä- ja ruohokallio	Keskiravinteinen avoin laakea kallio
16	Keskiravinteinen heinä- ja ruohokallio	Keskiravinteinen avoin laakea kallio
17	Keskiravinteinen kuiva lehtipuulehto	-
17.1	Lehtipuukankaat ja -lehdot	-
18	Pihat	-
18.1	Pihat	-
19	Karu kallioketo	Karu kallioketo
20	Kalliohaavikko	Kalliometsä
21	Keskiravinteinen heinä- ja ruohokallio	Keskiravinteinen avoin laakea kallio
21.1	Keskiravinteinen heinä- ja ruohokallio	Keskiravinteinen avoin laakea kallio
21.2	Keskiravinteinen heinä- ja ruohokallio	Keskiravinteinen avoin laakea kallio
21.3	Karu kallioketo	Karu/Keskiravinteinen kallioketo
22	Muut reunuspensastot ja puustot	-
23	Kuiva heinäniitty	Heinäketo
24	Louhikko	-
24.1	Karu kallioketo	Karu/Keskiravinteinen kallioketo
25	Muut reunuspensastot ja puustot	-
26	Tuore lehtipuukangas	-
26.1	Tuore pienruohoniitty	Tuore pienruohoniitty
27	Kasvittunut korkeakasvuinen tienpiennar	-
28	Kuiva heinä- ja ruohoniitty	Mäkikauraketo
29	Karu kallioketo	Karu/Keskiravinteinen kallioketo
29.1	Karu kallioketo	Karu/Keskiravinteinen kallioketo
30	Karu kallioketo	Karu/Keskiravinteinen kallioketo
30.1	Kuiva heinä- ja ruohoniitty	Mäkikauraketo
31	Kuiva heinä- ja ruohoniitty	Mäkikauraketo
32	Kuiva heinäniitty	Heinäketo
33	Karu kallioketo	Karu/Keskiravinteinen kallioketo
34	Keskiravinteinen kuiva lehtipuulehto	-

kasvillisuus, luontotyypit ja hoitosuunnitelma



Kuva 6. Kartta Juhannuskukkulampi luontotyypeistä (ilmakuva © Turun kaupunki 2016). Punainen väri kuvaa perinnebiotooppeja, vihreä metsiä, harmaa kallioita, sininen kulttuurikasvillisuuden vallitsevia alueita ja valkoinen kasvittomia alueita.



Kuva 7. Karu kallioketo on Juhannuskukkulan luontotyypistä arvokkain. Kuvassa mm. mäkitervakko (*Viscaria vulgaris*), siikoangervo (*Filipendula vulgaris*) ja ahdekaura (*Helictotrichon pratensis*). Kuvio 30.

vimmillaan nämä sisältyvät luonnonsuojelulain suojelemiin katajaketoihin ja tiettyihin luontodirektiivin (liitteen I) ensisijaisesti suojelemiin luontotyyppihin (taulukko 2) (Luonnonsuojelulaki 1996, Airaksinen & Karttunen 2001). Valtaosa arvokkaista perinnebiotooppikuvioista sijaitsee asemakaavan mukaisen suojelumerkinnän sisäpuolella, mutta osa (esim. kuviot 3, 3.1, 3.2 ja 3.3) jää sen ulkopuolelle.

Karut kalliokedot kattavat valtaosan kukkulan jyrkästä ja ohutmultaisesta kaakkoisrinteestä.

Muut keto- ja niittytyypit taas muodostavat pieniä, metsä- ja kalliokuvioiden kanssa mosaikkimaisesti vaihtelevia laikkuja alueilla, joilla pintamaa on syvempää. Keto- ja niittykuviot ovat pääosin avoimia, mutta kataja, tuhkapensaat ja mm. ruusut ovat kuvioilla tyypillisiä.

Ketojen puusto on hoidon myötä osin raivattu pois, mutta raivaamattomilla alueilla pihlajat ja rauduskoivut muodostavat vielä peittäviä kasvustoja. Puiden ja pensaiden aiheuttama umpeenkasvu tekee kuvioiden rajaamisesta

Taulukko 2. Perinnebiotooppityypit Juhannuskukkulalla, niiden uhanalaisuus ja sisältyminen luonnonsuojelulain ja EU:n luontodirektiivin luontotyyppihin.

Nimi	Valtakunnallinen uhanalaisuusarvio	Etelä-Suomen uhanalaisuusarvio	Luonnonsuojelulain luontotyyppi	Luontodirektiivin luontotyyppi
Karu kallioketo	EN	EN	Katajaketo	<i>Silikaattikalliot</i> (8220)
Mäkikauraketo	CR	CR	Katajaketo	<i>Runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt</i> (6270)
Heinäketo*	CR	CR	-	-
Tuore pienruohoniitty	CR	CR	Katajaketo	<i>Runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt</i> (6270)

* = Kukkulan ainoat heinäkedot (kuviot 15, 25 ja 34) ovat melko lajiköyhiä ja vaatimattomia kedoiksi, joten ne eivät sisälly luontodirektiivin tyyppiin 6270, eivätkä katajattomuutensa takia myöskään luonnonsuojelulain Katajaketo-luontotyyppiin.



Kuva 8. Syvämultaisilla alueilla ketolajisto vaihettuu tuoreemman niityn lajistoon. Kuvassa metsittyvä tuore pienruohoniitty kuviolla 26.1.

hankalaa ja ketotyyppien määräyksestä tulkinanvaraista.

Amfiboliittipitoisesta kallioperästä johtuva maaperän ravinteisuus käy ilmi kaikilla perinnebiotooppikuvioilla kasvilajiston runsautena ja edustavuutena.

Karujen kallioketojen tyypillisimpiä lajeja ovat mm. mäkitervakko, huopakeltano ja käärmeenpistonryhti. Mäkikaurakedoilla vallitsevat puolestaan ahde- ja mäkikaura, sikoangervo ja ahdekaunokki ja tuoreilla pienruohoniityillä kenttäkerrosta värittävät mm. syyllälinnunherne, aho-matara ja purtojuuri. Nimensä mukaisesti heinäkedot taas koostuvat pääosin heinistä, kuten nadoista ja nurmikoista.

Metsät

Osa kukkulasta on umpeenkasvun myötä muuttanut hyvin metsäiseksi (taulukko 1, kuvat 6 ja 9). Metsäkuviot ovat pieniä, lehtipuuvaltaisia ja sijaitsevat usein matalissa painanteissa kallio-

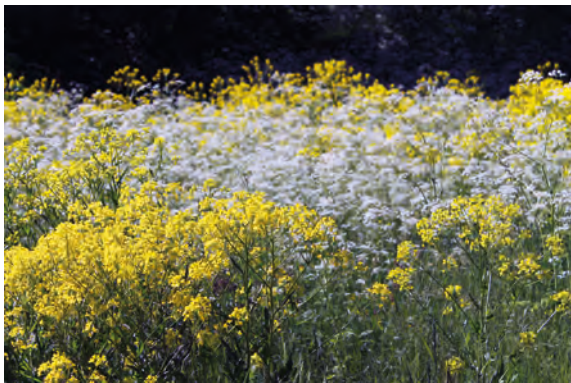
rinteiden välissä.

Kuvioiden kenttäkerroksessa vallitsee paikoin varvikko (juolukka, kanerva), paikoin ruohovartinen kasvillisuus. Kuviot vaihettuvat umpeutuviin perinnebiotooppikuvioihin ja kulttuurikasvillisuuden kuvioihin, ja näiden kolmen erot ovat paikoin tulkinnanvaraisia.

Kalliot

Kukkulan kallioisilla lakiosilla vallitsee keskiravinteinen heinä- ja ruohokallio (taulukko 1, kuvat 6 ja 9), jonka kenttäkerrosta kuvioivat toisaalta harva heinikko, toisaalta painanteiden monilajisempi kalliolajisto. Ensimmäiselle tyypillisistä lajeja ovat mm. metsälauha, jälkimmäiselle mm. maksaruohot, ruoholaukka ja ketokeltto, jotka värjäävät kalliot kesäisin kauniin kirjaviksi.

Kalliokuvioiden harva puusto koostuu lähinnä nuorista pihlajien ja rauduskoivujen versoista. Vieraslajeista myös suomenpihlaja ja muutamat yksilöt sembramäntyjä kasvavat kalliokuvioilla.



Kuva 9. Erilaisia luontotyyppejä Juhannuskukkulalla. Nuorta, kielovaltaista haavikkoa kuviolla 14 (ylhällä vasemmalla), kukkulan huipun laakeita kalliota (ylhällä oikealla), rehevää kulttuurikasvillisuutta Köydenpunojankadun pientareella (alhaalla vasemmalla) ja kasvitonta louhikkoa kuviolla 24 (alhaalla oikealla).

Kallioalueet vaihtuvat monin paikoin perinnebiotooppikuvioiden kallioketoihin, eikä selvää rajaa kahden tyyppin välille voida vetää.

Kulttuurikasvillisuuden luontotyypit

Tarkasteltavan alueen reunat, kuten piennar Köydenpunojankadun varrella ja täyttömaan rinte koulutalon edustalla kuuluvat kulttuurikasvillisuuden kuvioihin (taulukko 1, kuvat 6 ja 9). Reunuspensastot, ruderaatit ja pihapiirien istutukset vaihtelevat näillä kuvioilla. Maansiirtelyt ympäröivien kerrostalojen rakennustöiden yhteydessä ovat luoneet kuvioille rehevän kasvualustan monille typensuosijoille, ja lukuisista istutuksista kuvioille on puolestaan levinnyt suuri joukko vieraslajeja.

Osa kulttuurikasvillisuuden kuvioista on avoimia, metsittyneillä kuvioilla puusto koostuu lähinnä nuorista lehtipuista, kuten vaahterasta, raidasta, jopa jalavista ja saarnista. Yksittäi-

set varttuneet puut ovat usein istutettuja, kuten Ammatti-instituutin edustan koristeomenat. Pensaskerroksen muodostavat runsaat terttuseljat, sekä nuoret pihlajan ja vaahteran taimet. Kenttäkerroksessa tavanomaisia ovat kyläkellukka, litulaukka, koiranputki ja juolavehänä, jotka kaikki kertovat rehevistä kasvuoloista.

Kasvittomat alueet

Tarkasteltavan alueen ainoa täysin kasviton laikku koostuu Juhannuskatu 66 edustan kivilouhikosta (taulukko 1, kuvat 6 ja 9). Vaikeakulkuinen ja irtokivien vuoksi vaarallinen louhikko on peräisin paikalla toimineesta sepelilouhimosta (Kastemaa & Lapintie 2015).

Kasvilajisto

Juhannuskukkulan kasvilajisto koostuu yhteensä 276 kasvilajista, -lajikkeesta tai -lajiryhmästä. Suurta lajimäärää selittää toisaalta kukkulan

historia perinnebiotooppina, toisaalta sen sijainti keskellä asutusta. Kukkulan monipuolisen menneisyyden vuoksi arvokkaat ketokasvit sekoittuvat sen rinteillä asuinalueilta levinneisiin vieraslajeihin ja edelleen umpeenkasvun myötä runsastuneisiin metsälajeihin.

Kukkulan yleisimpiä lajeja ovat mm. siankärsämä (*Achillea millefolium*), keltamatarata (*Galium verum*), kataja (*Juniperus communis*), punanata (*Festuca rubra*), kyläkellukka (*Geum urbanum*) ja vaahtera (*Acer platanoides*). Kolme ensimmäistä kasvavat lähes koko kukkulalla, mutta ovat runsaimpia avoimilla perinnebiotooppi- ja kalliokasvillisuuden kuvioilla. Kolme jälkimmäistä taas ovat runsaimpia rakennusten ympärillä, rehevän täyttömaan ruderaateilla ja reunusmetissä.

Kasvillisuuskartoituksen ajankohdasta johtuen tietyt kevätaspektin lajit (mm. valkovuokko) saattoivat jäädä pois kukkulan lajilistasta. Kaikki kukkulalla havaitut kasvilajit on esitetty liitteessä 1. Uhanalaisten ja huomionarvoisten lajien osalta lajien levinneisyyskartat on esitetty liitteessä 2.

Uhanalaiset ja huomionarvoiset lajit

Kukkulan lajeista 8 katsotaan uhanalaiseksi tai silmälläpidettäväksi (kuva 10, taulukko 3) (Rassi ym. 2010, Rytteri ym. 2012). Näistä lähes kaikki ovat uhanalaistuneet perinnebiotooppien häviämisen myötä. Esimerkiksi vaarantunut kevätsara (*Carex caryophylla*) ja silmälläpidettävä ketoneilikka (*Dianthus deltoides*) ovat molemmat kärsineet kasvupaikkojensa umpeenkasvusta ja tuhoutumisesta rakennusten tieltä (Rytteri ym. 2012). Kevätsaran uhanalaistuminen on ollut niin vakavaa, että se katsotaan valtakunnallisessa lajiensuojelun toimintaohjelmassa ns. kiireellisesti suojeltavaksi lajiksi (Kemppainen & Anttila 2011). Juhannuskukkulalla lajin esiintymät ovat toistaiseksi elinvoimaisia ja keskittyvät kukkulan edustavimmille ketokuvioille (liite 2).

Harjuille ja paahdeympäristöille tyypillinen kanervisara (*Carex ericetorum*) ja ravinteisten lehtojen saarni (*Fraxinus excelsior*) ovat lounaisella rannikkomaalla alueellisesti uhanalaisia, vaikka katsotaankin valtakunnallisesti vielä elinvoimai-



Kuva 10. Juhannuskukkulalla uhanalaisia lajeja. Kevätsara (*Carex caryophylla*), kanervisara (*Carex ericetorum*), keltamatarata (*Galium verum*) ja tylppäliuskaorapihlaja (*Crataegus monogyna*).

Juhannuskukkulan perinnebiotoopin

Taulukko 3. Juhannuskukkulan valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaiset putkilokasvit (Rassi ym. 2010, Rytteri ym. 2012).

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Valtakunnallinen uhanalaisuusarvio	Alueellisesti uhanalainen	Kiireellisesti suojeltava laji
<i>Carex caryophylla</i>	Kevätsara	VU		X
<i>Carex ericetorum</i>	Kanervisara	LC	X	
<i>Crataegus monogyna</i>	Tylppäliuskaorapihlaja	VU (alueella tn. tulokas)		
<i>Dianthus deltoides</i>	Ketoneilikka	NT		
<i>Fraxinus excelsior</i>	(Lehto)saarni	LC (alueella tn. tulokas)	X	
<i>Galium verum</i>	Keltamatara	VU		
<i>Sorbus intermedia</i>	Ruotsinpihlaja	VU (alueella tulokas)		
<i>Ulmus glabra</i>	Vuorijalava	VU (alueella tulokas)		

siksi (Rytteri 2012). Kanervisara kasvaa kukkulalla osin samoilla kuvioilla kuin kevätsara, mutta keskittyy ylempään rinteeseen (liite 2). Saarnen taas tavataan runsaasti läpi kukkulan nuorina vesoina ja siementaimina, mutta myös muutamina suurikokoisina puina. Vaikka kukkula on ravinteista maaperää suosivalle saarnelle otollinen kasvupaikka, on se todennäköisesti peräisin ympäröivän kaupungin puistoista.

Saarnen tavoin myös tylppäliuskaorapihlajan

(VU, *Crataegus monogyna*) alkuperää kukkulalla on vaikea tulkita. Lajia käytetään koristekasvina, eikä sitä mainita luontaisena kukkulan varhaisten lajilistojen joukossa (Auer 1955, Järventausta & Laine 1983). Selkeitä, ympäröivästä kaupungista levinneitä tulokkaita kukkulalla ovat ruotsinpihlaja (*Sorbus intermedia*) ja vuorijalava (*Ulmus glabra*). Ruotsinpihlaja esiintyy kukkulalla usein n. metrin korkuisina nuorina versoina, vuorijalava taas siementaimina ja nuorina puina.



Kuva 11. Juhannuskukkulan huomionarvoisia perinnebiotooppilajeja. Käärmeenpistonyrtti (*Vincetoxicum hirsutum*) (ylhäällä vasemmalla), syyliälinnunherne (*Lathyrus linifolius*) (ylhäällä oikealla), sikoangervo (*Filipendula vulgaris*) (alhaalla vasemmalla) ja ketoneilikka (*Dianthus deltoides*) (alhaalla oikealla).

Osa uhanalaisista lajeista sisältyy ns. perinnebiotoopeilla huomionarvoisiin lajeihin. Nämä ovat perinnebiotooppien katoamisen myötä harvinaistuneita tai taantuvia lajeja, jotka runsaana esiintyessään ilmentävät erityisen hyvin kohteen historiaa perinteisen maatalouden parissa (Pykälä 2001, Vainio 2001).

Huomionarvoisia lajeja tavataan kukkulalla kaikkiaan 32 (kuva 11, taulukko 4); etenkin karun kalliokedon kuviot ovat niiden suosiossa. Lajeista tavallisimpia kukkulalla ovat lounaissuomalaisille kedoille tyypilliset sikoangervo (*Filipendula vulgaris*) ja ahdekaura (*Helictotrichon pratensis*). Myös kalliotuhkapensas (*Cotoneaster scandinavicus*) kasvaa laajalti kukkulan ke-

torinteillä. Laji on mantereella harvinainen, keskittyen lähinnä saaristoon (Kurtto & Helynranta 1998).

Kukkulalla harvinaisia, muutamien yksilöiden varassa esiintyviä huomionarvoisia lajeja puolestaan ovat mm. keväthanhikki (*Potentilla crantzii*), mäkihärkki (*Cerastium semidecandrum*) ja orapaatsama (*Rhamnus cathartica*). Kuten kalliotuhkapensas, myös orapaatsaman luontaiset esiintymät ovat mantereella harvinaisia. Juhannuskukula onkin lajin harvoja luontaisia kasvu- paikkoja Turussa (Järventausta & Laine 1983). Laji mainitaan kukkulalta ensimmäisen kerran jo 1930-luvulla, jolloin se kasvoi todennäköisesti samalla paikalla Köydenpunojankadun varrel-

Taulukko 4. Perinnebiotoopeilla huomionarvoiset putkilokasvit (Raatikainen 2009) Juhannuskukkulalla. Frekvenssi kuvaa prosenttiosuutta kuvioista, joilla laji esiintyy. Mediaani on lajin saamien runsausarvojen (1 - 9) keskiluku.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Frekvenssi	Mediaani
<i>Allium schoenoprasum</i>	Ruoholaukka	34	2
<i>Arabis glabra</i>	Pölkkyruoho	2	2
<i>Campanula glomerata</i>	Peurankello	4	1,5
<i>Carex caryophyllea</i>	Kevätsara	18	2
<i>Carex ericetorum</i>	Kanervisara	6	2
<i>Carex muricata</i>	Törrösara	4	3
<i>Carex panicea</i>	Hirssisara	8	2,5
<i>Carex spicata</i>	Hakarasara	10	2
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Mäkihärkki	2	2
<i>Cotoneaster scandinavicus</i>	Kalliotuhkapensas	48	3
<i>Crataegus monogyna</i>	Tylppäliuskaorapihlaja	12	2
<i>Danthonia decumbens</i>	Hina	14	3
<i>Dianthus deltooides</i>	Ketoneilikka	28	2
<i>Filipendula vulgaris</i>	Sikoangervo	46	4
<i>Fraxinus excelsior</i>	Saarni	50	2
<i>Galium verum</i>	Keltamatara	94	3
<i>Helictotrichon pratense</i>	Ahdekaura	40	3
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Mäkikaura	38	3
<i>Lathyrus linifolius</i>	Syylälinnunherne	22	3
<i>Lotus corniculatus</i>	Keltamaite	30	3
<i>Luzula campestris</i>	Ketopiippo	18	2
<i>Poa compressa</i>	Litteänurmikka	52	2
<i>Potentilla crantzii</i>	Keväthanhikki	2	1
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	Aholeinikki	16	2
<i>Rhamnus cathartica</i>	Orapaatsama	4	1,5
<i>Satureja acinos</i>	Ketokäenminttu	4	2
<i>Silene nutans</i>	Nuokkukohokki	34	3
<i>Succisa pratensis</i>	Purtojuuri	8	3
<i>Trifolium arvense</i>	Jänönäpila	6	2
<i>Ulmus glabra</i>	Vuorijalava	66	3
<i>Vicia tetrasperma</i>	Mäkirivillä	24	2
<i>Vincetoxicum hircinum</i>	Käärmeenpistonyrtti	68	2

la kuin nykyään (Auer 1955).

Huolimatta ketolajiston edustavuudesta, kukkulalta puuttuu tiettyjä lounaisille kedoille tyypillisiä huomionarvoisia lajeja, kuten esimerkiksi ketomaruna (*Artemisia campestris*). 1990-luvun perinnemaisemaintoientien yhteydessä kukkulalta tavattiin lisäksi nurmilaukka (*Allium oleraceum*), hietalemmikki (*Myosotis stricta*), jäkki (*Nardus stricta*) ja kevättädyke (*Veronica verna*) (Lehtomaa 2000), joita ei tämän kartoituksen aikana löytynyt. On mahdollista, että lajit ovat kadonneet kukkulalta esim. umpeenkasvun tai rakennusten vuoksi. Näin on käynyt esimerkiksi häränsilmälle (*Hypochoeris maculata*) ja kissankäpälälle (*Antennaria dioica*), jotka kasvoivat kukkulalla vielä 1960-luvun alussa, mutta hävisivät sittemmin (Kastemaa & Lapintie 2015). On myös mahdollista, ettei tiettyjä keväällä kukkivia lajeja (mm. kevättädyke) löydetty kasvillisuuskartoituksen ajankohdan vuoksi.

Vieraslajit ja uustulokkaat

Kukkulan inventoinnin aikana tavattiin yhteensä 76 vieras- tai tulokaslajia (kuva 12, taulukko 5). Näistä runsaimpia ovat mm. puuvartiset isotuomipihlaja (*Amelanchier spicata*), suomenpihlaja (*Sorbus hybrida*), ruostehappomarja (*Berberis vulgaris*), aitaorapihlaja (*Crataegus grayana*) ja kiiltotuhkapensas (*Cotoneaster luci-*

us). Lajeista kaikki ovat tavanomaisia kukkulan perinnebiotooppi-, metsä- ja kalliokuviolla. Lajien runsas esiintyvyys kukkulalla selittynee lintulevitteisyydellä ja runsaalla käytöllä koristekasveina ympäröivässä kaupungissa. Osa lajeista on kasvanut kukkulalla hyvin kauan, esimerkiksi aitaorapihlaja jo 1930-luvulla (Auer 1955) ja ruostehappomarja jo 1960-luvulla (Nurmi 1963).

Ruohovartisista vieras- ja tulokaslajeista etenkin tahmavillakko (*Senecio viscosus*) ja kanadankoiransilmä (*Coryza canadensis*) ovat levittäytyneet kukkulan kulttuurikasvillisuuden kuvioilla laajalle, kun taas jäykkänata (*Festuca brevipila*) keskittyy lähinnä ympäröivien rakennusten kylvönurmille. Harvalukuisemmat pystyhanhikki (*Potentilla recta*) ja sinimailanen (*Medicago sativa*) puolestaan esiintyvät lähinnä Köydenpunojankadun pientareella. Hampummaisista lehdistään ja näyttävistä kukistaan tunnistettava pystyhanhikki on Suomessa toistaiseksi harvinainen, mahdollisesti heinäsiementulokas (Mäkinen & Laine 1956). Sinimailanen taas on tunnettu rehukasvi etelämpänä Euroopassa. Kukkulan harvinaisempiin vieraslajeihin kuuluu myös puilla loisiva, lintulevitteinen misteli (*Viscum album*). Laji havaittiin kukkulan raivauksen yhteydessä vasta 2016, kun kartoitus oli jo päättynyt. Kasvin koosta päätellen se oli kuitenkin kasvanut paikalla jo useita vuosia.

Valtaosa Juhannuskukkulan vieras- ja tulokas-



Kuva 12. Juhannuskukkulan uustulokkaita ja vieraslajeja. Pystyhanhikki (*Potentilla recta*) (vasemmalla), sinimailanen (*Medicago sativa*) (keskellä) ja ruostehappomarja (*Berberis vulgaris*) (oikealla).

kasvillisuus, luontotyypit ja hoitosuunnitelma

Taulukko 5. Juhannuskukkulan vieraslajit ja uustulokkaat 2014 (Hämet-Ahti ym. 1998, Niemivuo-Lahti 2012). Kansallises-
ti haitalliset vieraslajit on lihavoitu, paikallisesti haitalliset ja tarkkailtavat lajit puolestaan alleviivattu. Frekvenssi kuvaa pro-
senttiosuutta kuvioista joilla laji esiintyy, mediaani lajin runsausarvojen (1 - 9) keskilukua.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Frekvenssi	Mediaani
<i>Achillea ptarmica</i>	Ojakärsämö	16	2,5
<i>Amelanchier</i> sp.	Tuomipihlajat	4	1
<i>Amelanchier spicata</i>	Isotuomipihlaja	58	3
<i>Aster novi-belgii</i>	Syysasteri	2	3
<i>Barbarea vulgaris</i>	Peltokanankaali	6	2
<i>Berberis thunbergii</i>	Japaninhappomarja	6	1
<i>Berberis vulgaris</i>	Ruostehappomarja	24	4
<i>Berberis vulgaris</i> f. indet.	Ruostehappomarja (rusk.)	8	2,5
<i>Bergenia cordifolia</i>	Herttavuorenkilpi	4	3
<i>Bromopsis inermis</i>	Idänkattara	2	2
<i>Bunias orientalis</i>	Idänukonpalko	16	3
<i>Centaurea montana</i>	Vuorikaunokki	2	2
<i>Cerastium tomentosum</i>	Hopeahärkki	8	2
<u><i>Conyza canadensis</i></u>	<u>Kanadankoiransilmä</u>	<u>20</u>	<u>1</u>
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Euroopantuhkapensas	4	2,5
<i>Cotoneaster lucidus</i>	Kiiltotuhkapensas	42	3
<i>Crataegus grayana</i>	Aitaorapihlaja	44	2,5
<i>Dianthus barbatus</i>	Harjaneilikka	2	2
<i>Epilobium adenocaulon</i>	Amerikanhorsma	4	1,5
<i>Epilobium hirsutum</i>	Karvahorsma	2	3
<i>Festuca brevipila</i>	Jäykkänata	20	2
<i>Galium album</i>	Paimenmatara	6	1
<i>Galium x pomeranicum</i>	Piennarmatara	8	1
<i>Hemerocallis fulva</i>	Rusopäivänliilja	2	2
<i>Heuchera</i> sp.	Keijunkukat	2	2
<i>Hosta</i> sp.	Kuunliijat	2	1
<i>Hylotelephium ewersii</i>	Turkestaninmaksaruoho	2	2
<i>Iris</i> sp.	Iirikset	2	2
<i>Lactuca serriola</i>	Piikkisalaatti	8	2
<i>Lavatera thuringiaca</i>	Harmaamalvikki	2	2
<i>Lilium martagon</i>	Varjolilja	2	2
<i>Lolium perenne</i>	Englanninraiheinä	4	3
<i>Lonicera tatarica</i>	Rusokuusama	8	2,5
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Komealupiini	4	1,5
<i>Lysimachia nummularia</i>	Suikeroalpi	4	2
<i>Mahonia aquifolium</i>	Mahonia	2	2
<u><i>Malus x domestica</i></u>	<u>Tarhaomenapuu</u>	<u>38</u>	<u>3</u>
<i>Malus</i> sp.	Omenat/päärynät	16	1,5
<i>Matricaria matricarioides</i>	Pihasaunio	14	2
<i>Medicago lupulina</i>	Nurmimailanen	4	1,5
<i>Medicago sativa</i>	Sinimailanen	4	3,5
<i>Melilotus albus</i>	Valkomesikkä	16	2
<i>Muscari</i> sp.	Helmillijat	2	2
<i>Oxalis fontana</i> var. <i>Rufa</i>	Pihakäenkaali	4	1
<i>Phalaris arundinaceae</i> 'Picta'	Viiruhelpi	2	2
<i>Phedimus hybridus</i>	Mongolianmaksaruoho	4	2,5
<i>Phedimus kamtschaticus</i>	Kamtshatkanmaksaruoho	4	3
<i>Phedimus spurius</i>	Kaukasianmaksaruoho	16	3
<i>Phlox subulata</i>	Sammalleimu	2	3
<i>Physocarpus</i> sp.	Heisiangervot	2	2

Juhannuskukkulan perinnebiotoopin

Taulukko 5. Jatkoa.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Frekvenssi	Mediaani
<i>Pinus cembra</i>	Sembrämänty	18	2
<i>Pinus mugo</i>	Vuorimänty	2	2
<i>Populus</i> sp.	Poppelit	2	2
<i>Potentilla recta</i>	Pystyhanhikki	12	3
<i>Prunus</i> sp.	Kirsikat	2	1
<i>Rheum rhabarbarum</i>	Raparperi	2	2
<i>Ribes uva-crispa</i>	Karviainen	30	2
<i>Rosa glauca</i>	Punalehtiruusu	54	2
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Pimpinellaruusu	2	2
<i>Rosa rugosa</i>	Kurttulehtiruusu	4	3
<i>Salix pentandra</i> cf.	Halava	2	4
<i>Sambucus racemosa</i>	Tertuselja	44	3
<i>Sempervivum tectorum</i>	Kattomehitähti	2	3
<i>Senecio viscosus</i>	Tahmavillakko	32	1,5
<u><i>Sorbaria sorbifolia</i></u>	<u>Viitapihlaja-angervo</u>	6	5
<i>Sorbus hybrida</i>	Suomenpihlaja	44	2
<i>Sorbus intermedia</i>	Ruotsinpihlaja	10	2
<i>Spiraea japonica</i>	Japaniangervo	4	1,5
<i>Spiraea</i> sp.	Pajuangervot	4	4
<i>Symphoricarpos</i> sp.	Lumimarjat	2	2
<u><i>Symphytum uplandicum</i></u>	<u>Ruotsinraunioyrtti</u>	6	3
<i>Syringa x henryi</i>	Puistosyreeni	4	3,5
<i>Syringa x josikaea</i>	Unkarinsyreeni	2	2
<i>Syringa vulgaris</i>	Pihasyreeni	2	4
<i>Trifolium hybridum</i>	Alsikeapila	6	2
<i>Viburnum lantana</i>	Villaheisi	2	1
<i>Viscum album</i>	Misteli	2	1

lajeista ei todennäköisesti uhkaa kukkulan luontoarvoja perinnebiotooppina. Tietyt, kansallisessa vieraslajistrategiassa haitallisiksi todetut lajit (Niemivuo-Lahti 2012) voivat kuitenkin muuttaa kukkulan ympäristöoloja perinnebiotooppilajiston kannalta heikommiksi. Tällaisia ovat esimerkiksi kasvupaikkojensa maaperää rehevöittävä komealupiini (*Lupinus polyphyllus*), ja tiiviitä, peittäviä kasvustoja muodostavat isotuomipihlaja (*Amelanchier spicata*) ja kurttulehtiruusu (*Rosa rugosa*).

5. Hoitosuunnitelma

Hoidon tavoitteet

Luonnonhoidon ensisijainen tavoite Juhannuskukkulalla on säilyttää edustavat ja avoimet kallioketo-, keto- ja niittykuviot avoimina ja en-

nallistaa kunnostuskelpoisia ketokuvioita raivamalla hiljalleen avoimeksi. Kohteelle ei ole helpoa järjestää laidunnusta, joten ennallistus tulee tehdä ihmisvoimin. Hoito keskittyy pääosin perinnebiotooppikuvioille, eikä niinkään metsäkuvioille tai täyttömaalle syntyneille kulttuurikasvillisuuden kuvioille (kuvat 6 ja 13–15). Keto- ja niittykuvioiden hoito voidaan tiivistää kolmeen perusmenetelmään:

1. Ylläpitohoito

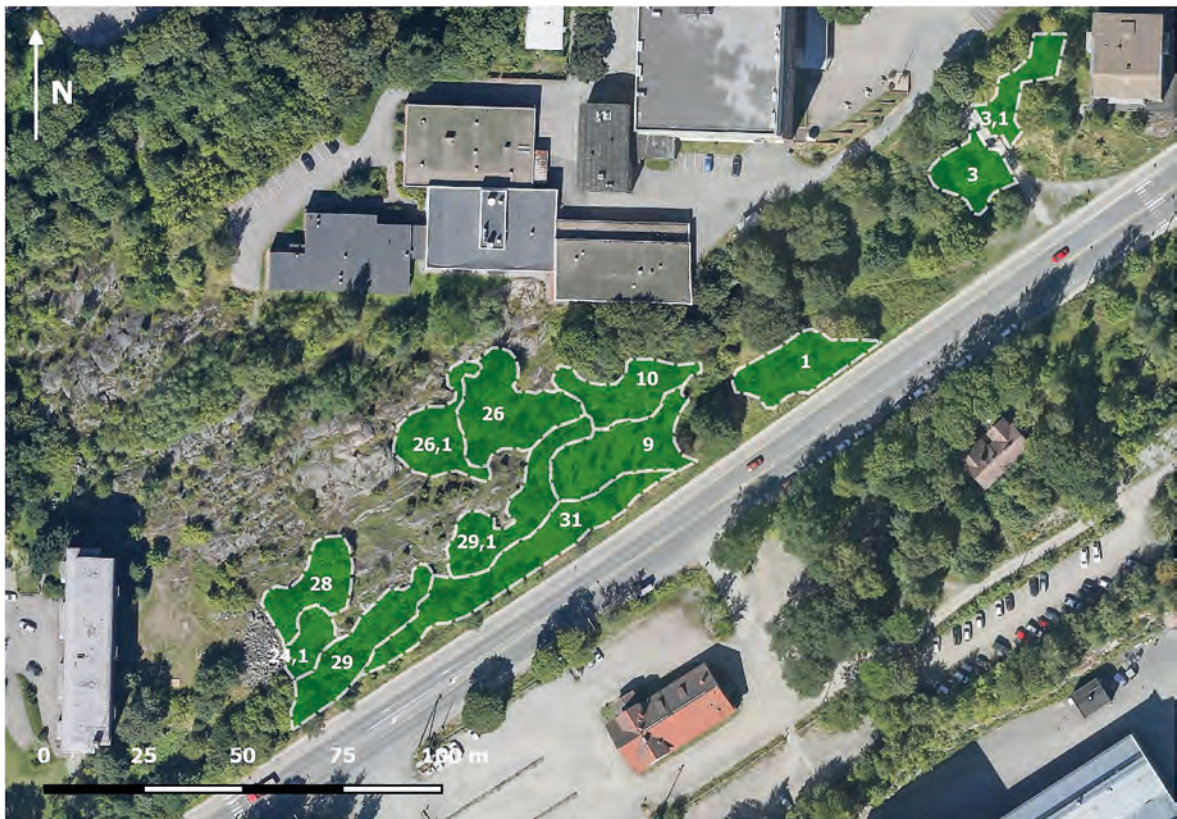
Kenttäkerroksen niitto raivaussahalla tai viikatteella ja heinän haravointi ja kuljetus pois 2–3 vuoden välein (kuva 13).

2. Lisäraivaus

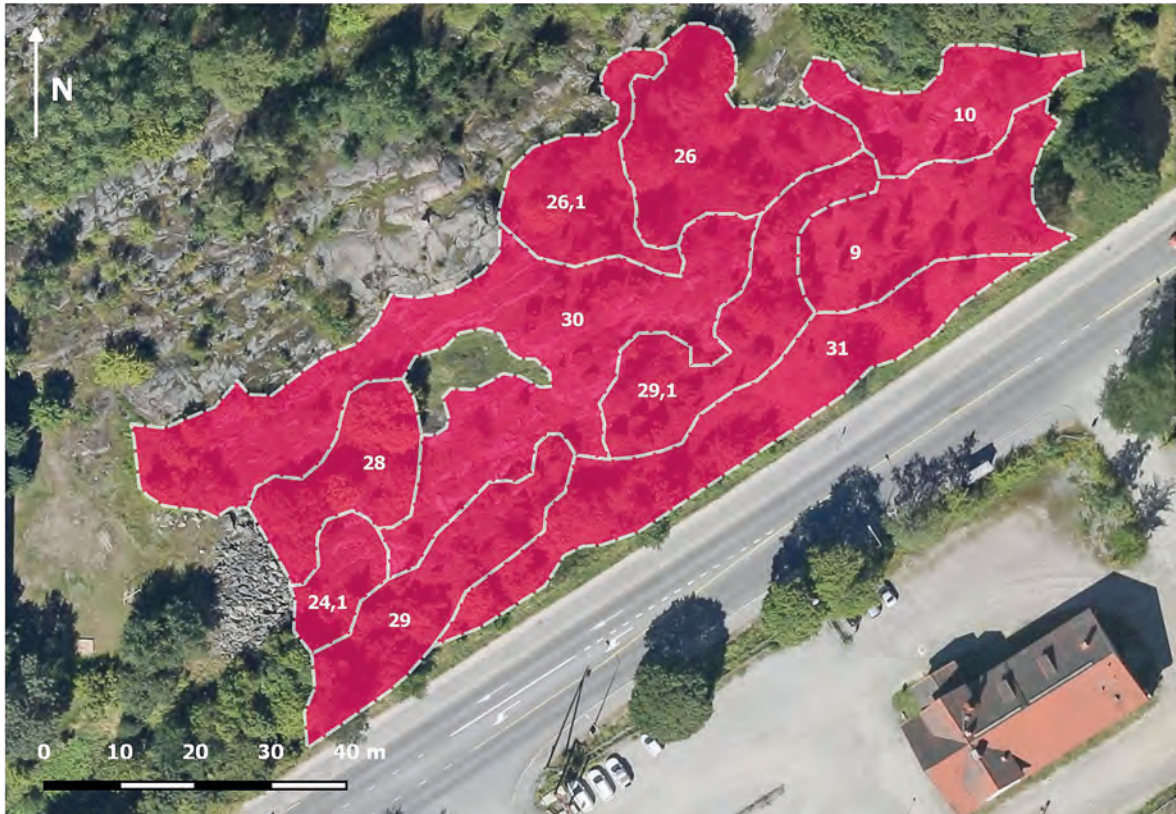
Puiden ja pensaiden raivaus kunnes kuvio on puustoltaan avoin-puoliavoin, ja risujen ja oksien kuljetus pois (kuva 14). Pilarimaiset katajat tulee kuitenkin pääsääntöisesti säästää.



Kuva 13. Kuviot, jotka hyötyisivät ylläpitävästä hoidosta (ilmakuva © Turun kaupunki 2016).



Kuva 14. Kuviot, jotka hyötyisivät lisäraivauksesta (ilmakuva © Turun kaupunki 2016).



Kuva 15. Kuviot, joilta muun hoidon yhteydessä voidaan poistaa haitallisia vieraslajeja (ilmakuva © Turun kaupunki 2016).

3. Haitallisten vieraslajien poisto

Haitallisiksi todettujen lajien poisto muun hoidon yhteydessä ja kasvijätteen haravointi pois (kuva 15). Lajit tulee mahdollisuuksien mukaan poistaa juurineen, jotta vesominen saadaan kuriin ja tuleva raivaustarve vähenee. Poistettavia lajeja ovat seuraavat kansallisessa vieraslajistrategiassa (Niemi-Lahti 2012) mainitut lajit ja muut kukkulalla peittäviä kasvustoja muodostavat vieraslajit:

- Isotuomipihlaja, *Amelanchier spicata*
- Ruostehappomarja, *Berberis vulgaris*
- Kiiltotuhkapensas, *Cotoneaster lucidus*
- Paimenmatara, *Galium album*
- Piennarmatara, *Galium x pomeranicum*
- Komealupiini, *Lupinus polyphyllos*
- Kurttulehtiruusu, *Rosa rugosa*
- Terttuselja, *Sambucus racemosa*

Kuviokohtaiset hoitoehdotukset on kuvattu tarkemmin liitteessä 3.

Hoito vuosina 2000–2015

Juhannuskukkulan hoito on tähän mennessä koostunut lähinnä loppukesällä järjestetyistä talkoista. Talkootyö on toteutettu Turun kaupungin ympäristönsuojelun, Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiirin ja Turun luonnonsuojeluyhdistyksen yhteistyönä.

2000-luvun alkuvuosien peruskunnostus ja talkoot ovat keskittyneet kukkulan alarinteisiin ja Köydenpunojankadun varteen (kuvat 16 ja 17). Hoito on käsittänyt puiden kaatoa moottorisahalla, pensaiden, vesakon ja heinikon raivausta raivaussahalla ja oksasaksilla, risukon harvointia ja satunnaisesti myös kenttäkerroksen niittoa. Vieraslajien poisto on ollut satunnaista, lukuun ottamatta kiiltotuhkapensasta ja ruostehappomarjaa, joiden poistoon on erikseen ohjeistettu. Raivaus- ja niittojäte on kerätty lavalle, jonka tyhjennyksestä on huolehtinut kaupunki.

Ympäröivien talojen asukkaita on tiedotettu kukkulan luontoarvoista talkoiden yhteydessä, ja paikalle on silloin tällöin saatu myös toimittajia.



Kuva 16. Turun luonnonsuojeluyhdistyksen järjestämät talkoot loppukesällä 2015 (Kuva © Pertti Sundqvist, Turun luonnonsuojeluyhdistys ry).



Kuva 17. Kuviot, joille kukkulan peruskunnostus ja talkoot pääosin keskittyivät vuosina 2001–2015 (ilmakuva © Turun kaupunki 2016).

Vuosina 2014–2015 talkoisiin osallistui yhteensä lähes 40 vapaaehtoista.

Hoito vuosina 2016–2025

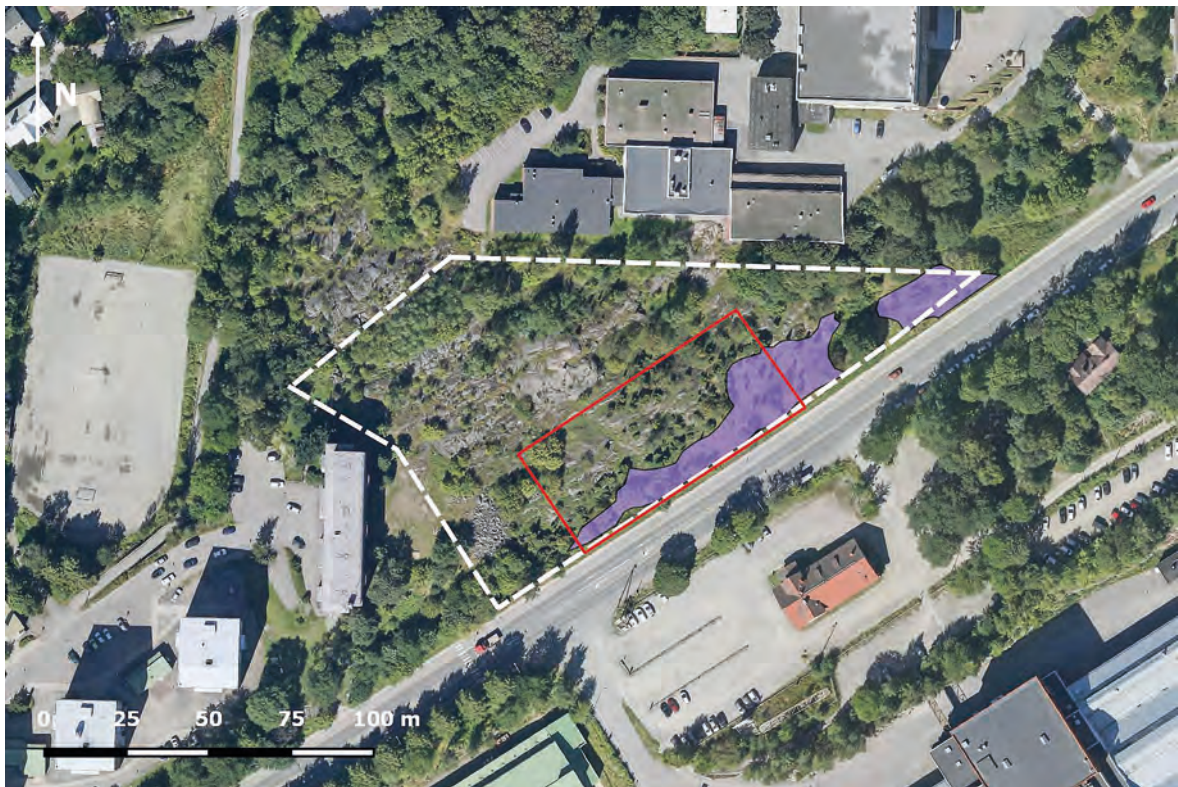
Seuraavien kymmenen vuoden aikana on tärkeää ylläpitää jo nyt ennallistettujen ketokuvioiden avoimuutta raivaamalla nuoret vesat ja korkeakasvuinen heinikko pois muutamien vuosien välein. Työ ei muodostu ylivoimaiseksi, jos hoito keskitetään vain muutamaiin kuvioihin kunakin kasvukautena.

Puuston ja pensaiden avaus viimeisiltä umpeenkasvaneilta ketokuvioilta on myös tärkeää, jotta kaikki kukkulan arvokkaat ketokuviot saadaan hoidon piiriin. Tällaisia kuvioita ovat täysin umpeutuneet 29 ja 29.1 ja melko umpeutuneet 3, 31 ja 26.1 (kuva 6, liite 3). Loppukesä on hyvä ajankohta kukkulan ylläpitoa varten, mutta umpeutuneiden kuvioiden lisäraivaus on syytä keskittää kevättalveen tai syksyyn.

Vuosittaiset muistiinpanot hoitotoimien alueista (kuvioittain), menetelmistä (raivaus, niitto ym.), ajoituksesta (keskikesä, loppukesä) ja tekijöistä (kaupunki, yhdistykset) auttavat vielä tarpeellisen hoidon suunnittelussa.

Myös varsinaisen hoitoseurannan (luku 6) toisto esimerkiksi kolmen vuoden välein on oleellista hoidon riittävyden arviointia varten. Muistiinpanoihin ja hoitoseurantaan voi käyttää perinnebiotooppien inventointiin ja seurantaan tarkoitettuja lomakkeita (Raatikainen 2009).

Varsinaisten kotojen hoidon lisäksi muun kukkulan raivaus avoimemmaksi ja ajoittaiset siivoustalkoot alueella auttaisivat kukkulan virkistyskäyttöä. Opaskyltin pystytys huipulle voisi puolestaan lisätä ulkoilijoiden tietoisuutta kukkulan luontoarvoista. Talkootyön ohessa tapahtuva tiedotus ja lähialueen asukkaiden kanssa keskustelu toki ajavat jo samaa asiaa.



Kuva 18. Seurannassa perustettu koeala (punainen suorakaide), sitä ympäröivä asema- ja yleiskaavan suojelumerkintärajaus (valkoinen katkoviiva) (Turun kaupunki 1994 & 2001), sekä taustalla vuosina 2000–2015 hoidossa olleet kuviot (ilma-kuva © Turun kaupunki 2016).

6. Hoitoseuranta

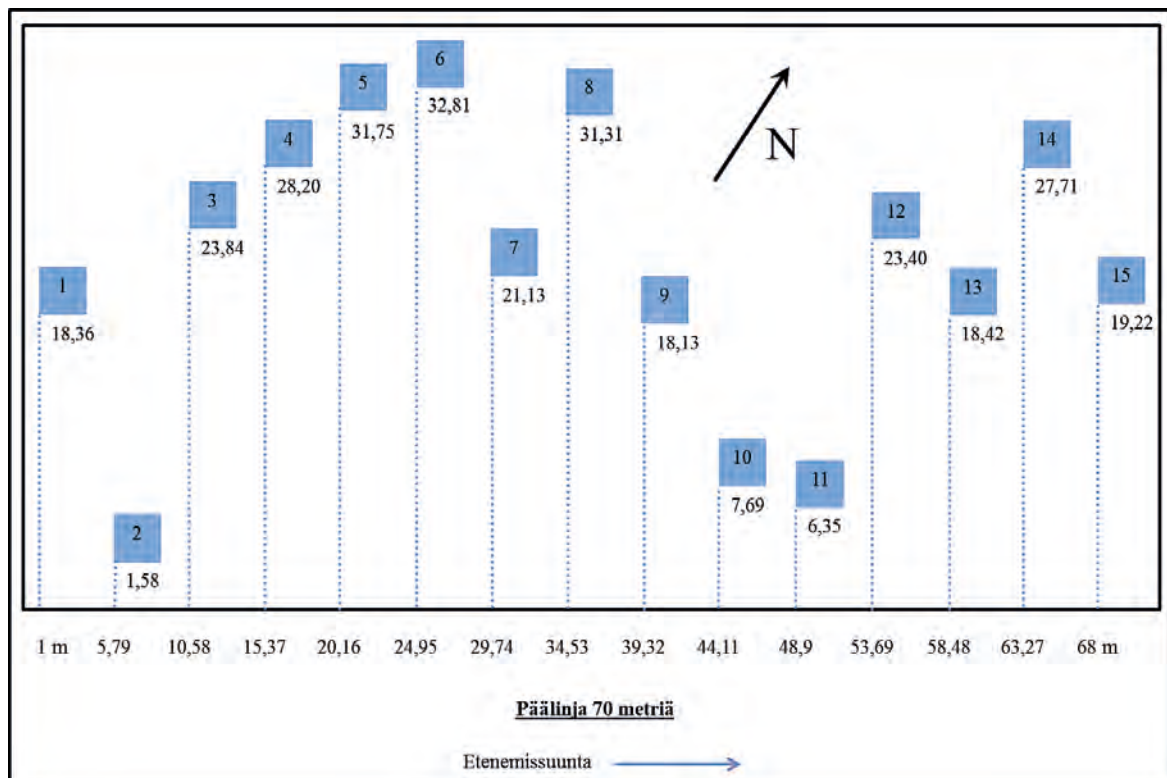
Talkootyön vaikutusten seuranta varten kukkulalle perustettiin hoitoseuranta kesällä 2013. Seuranta koostuu 36 x 70 metrin kokoisesta koealasta ja 15:stä 1 m²:n näytealasta kukkulan kaakkoisrinteessä (kuvat 18 ja 19). Seurannassa kerätään aineistoa koealan ja näytealojen putkilokasveista, näiden peittävyyksistä sekä kasvillisuuden rakenteesta.

Koeala perustettiin kaikkein arvokkaimpien ke- tokuvioiden vallitsemaan osaan kukkulaa. Koealan pitkä sivu Köydenpunojankatua vasten vallittiin ns. päälinjaksi, johon näytealojen sijainnit sidottiin koordinaattien tapaan. Näytealat sijoituvat päälinjalle 4,79 metrin välein, kuitenkin niin, että reunimmaisten näytealojen etäisyys koealan reunaan on 1 m. Etäisyydet päälinjasta satunnaistettiin arpomalla metrilukema väliltä 0–29 ja senttimetrialue väliltä 0–99. Saadut etäisyydet viittaavat näytealojen vasempiin alakulmiin (Raatikainen 2009) (kuva 19).

Koealan kulmat merkittiin lyömällä maahan neljä metallitankoa (kuva 20). Näytealoja ei sen sijaan merkitty maastoon, mutta niiden sijainti on mahdollista määrittää uudelleen päälinjan ja metrilukemien avulla.

Seurannan tuottama aineisto koostuu näytealojen ja koealan putkilokasvilajistosta sekä molemmilta kerätyistä kasvillisuuden rakennetta kuvaavista muuttujista. Näytealoilla peittävyyttä arvioidaan jatkuvalla prosenttiasteikolla, koealalla taas samalla 9-portaisella luokka-asteikolla kuin koko kukkulan lajistokartoituksessa. Kasvillisuuden rakennetta kuvaava aineisto koostuu mm. kasvillisuuden keskikorkeudesta ja karikkeen ja paljaan maan peittävyyksistä prosentteina.

Vuonna 2013 kerätty seurannan aloitusaineisto on kaupungin ympäristönsuojelun hallussa. Tavoite on toistaa sekä koealan että näytealojen inventointi n. 2–3 vuoden välein. Tämä on tärkeää etenkin Köydenpunojankadun vastakkaiselle puolelle rakennettavan asuinalueen vaikutusten arvioimiseksi.



Kuva 19. Kaavio näytealojen (siniset ruudut 1–15) sijoittumisesta koealalle. Päälinjan luvut kuvaavat näytealojen x-koordinaatteja, luvut sinisten ruutujen alla y-koordinaatteja (kohtisuoraa etäisyyttä metreinä päälinjasta). Y-koordinaatti viittaa aina näytealan vasempaan alakulmaan.



Kuva 20. Koealan päälinjan lounais- (vasemmalla) ja koillispuoleen (oikealla) sijainnit Köydenpunojankadun varrella. Päädyt on merkitty maahan lyödyillä metallitapeilla.

7. Kiitokset

Tämän selvityksen tekoon on osallistunut useita ihmisiä sekä Turun luonnonsuojeluyhdistyksestä, Turun kaupungin ympäristönsuojelusta että Turun yliopistosta. Selvityksen käsikirjoitusta kommentoivat mm. Liisa Vainio ja Kimmo Savonen Turun kaupungin ympäristönsuojelusta, Sanna Kupila Turun Museokeskuksesta ja Kai Norrdahl Turun yliopiston Biologian laitokselta.

Kiitos heille kaikille, mutta etenkin kaikille kukkulan hoitoon osallistuneille vapaaehtoisille. Kuluneiden 15 vuoden aikana Juhannuskukkulan perinnebiotoopin luontoarvot ovat vähitellen elpyneet. Tämän suunnitelman avulla samaa kehityskulkua voidaan tukea ja samalla säilyttää kukkulan arvokkaat kaupunkikedot myös tulevaisuudessa.

8. Lähteet

Kirjallisuus

- Airaksinen O & Karttunen K (2001) Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. *Ympäristöopas* 46. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Auer AV (1955) Havaintoja Turun kaupungin kasvistosta. *Turun Ylioppilas* IV. Turun yliopiston ylioppilaskunta. Turku, Kirjapaino Polytypos.
- Glückert G (1977) Itämeren rannansiirtymisestä Turussa ja sen lähiympäristössä. *Turun yliopiston maaperägeologian osaston julkaisuja* 21. Turku.
- Hagelberg E, Härjämäki K & Laakso M (2003) *Työtä perinnemaisemien parhaaksi*. Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri ry. Kirjapaino Grafia, Turku.
- Hämet-Ahti L, Suominen J, Ulvinen T & Uotila P (toim.) (1998) *Retkeilykasvio*. Kasvimuseo, Luonnontieteellinen keskusmuseo. Helsinki.
- Jutikkala E (1957) *Turun kaupungin historia 1856–1917, ensimmäinen nide*. Turun Sanomalehti ja Kirjapaino Osakeyhtiö, Turku.
- Järventausta K & Laine U (1983) Orapaatsama Turussa ja lajin viljelystä Suomessa. *Sorbifolia* 14: 33–38.
- Karhu K (toim.) (1994) *Luonnon monimuotoisuus Turussa - 1. Luonnonsuojelullisesti arvokkaat alueet*. Turun kaupungin ympäristönsuojelutoimisto.
- Kempainen E & Anttila S (toim.) (2011) Ehdotus lajisuojelun toimintaohjelmaa varten – Lajisuojelun priorisointi ja kehittämisehdotukset. Raportti. Suomen ympäristökeskus.
- Kempainen R (2012) Sen seitsemän kukkulan ja kymmenien kumpareiden ketokierros. *Ketonoidanlukko* 1/2012.
- Kurto A & Helynranta L (1998) *Helsingin kasvit: kukkivilta kiviltä metsän syliin*. Helsingin kaupungin ympäristökeskus. Yliopistopaino, Helsinki.
- Lehtomaa L (2000) Varsinais-Suomen perinnemaisemat. *Alueelliset ympäristöjulkaisut* 160. Lounais-Suomen ympäristökeskus, Turku.
- Lindgren L (1958) Nurmikauran (*Arrhenatherum pratense* (L.) Samp.) esiintyminen Suomessa. Kasvimaantieteellinen tutkimus.
- Mossberg B & Stenberg L (2003) (Suom. Vuokko S & Väre H 2005) *Suuri Pohjolan Kasvio* . 2. painos. Kustannus Oy Tammi, Helsinki.
- Mäkinen Y & Laine U (1961) Turun tulokaskasvisto I. *Turun Ylioppilas* VIII. Turun yliopiston ylioppilaskunta, Forssa.
- Niemivuo-Lahti J (koonnut) (2012) Kansallinen vieraslajistrategia. Maa- ja metsätalousministeriö.
- Pykälä J (2001) Perinteinen karjatalous luonnon monimuotoisuuden ylläpitäjänä. *Suomen ympäristö* 495. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Pääkkönen P & Alanen A (2000) Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. *Suomen ympäristökeskuksen moniste* 188. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Raatikainen K (toim.) (2009) Perinnebiotooppien seurantaohje. *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, Sarja B* 117. Metsähallitus, Etelä-Suomen Luontopalvelut, Vantaa.

Rassi P, Hyvärinen E, Juslén A, Mannerkoski I (toim.) (2010) *Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010*. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Tiehallinto. Helsinki.

Raunio A, Schulman A & Kontula T (toim.) (2008) Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. *Suomen ympäristö 8/2008*. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

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

Schulman A, Alanen A, Hægström C-A, Huhta A-P, Jantunen J, Kekäläinen H, Lehtomaa L, Pykälä J, & Vainio M (2008) Perinnebiotoopit. Julkaisussa: Raunio A, Schulman A & Kontula T (toim.) (2008) Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa II: Luontotyyppien kuvaukset. *Suomen ympäristö 8/2008*. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Seppälä SL (2006) Perinnemaisemien yhteys varhaiseen asutus- ja maankäyttöhistoriaan. *Suomen ympäristö 1/2006*. Ympäristöministeriö, Helsinki.

Siippainen T & Torkko K (toim.) (2010) *Matkalla maisemaan – luonnollisesti. Perinnemaisemahankkeen loppuraportti*. Suomen Luonnonsuojeluliitto ja VR-Group.

Tallgren AM & Oja A (1944) *Maarian pitäjän historia, I Osa*. Maarian seurakunta ja kunta. Tampereen työväen kirjapaino.

Toivonen H & Leivo A (1993) Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus, Kokeiluversio. *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja A* No. 14. Metsähallitus, Vantaa.

Turun kaupunki (2005) Asemakaavanmuutos, tonttijako ja tonttijaonmuutos ”Tulitikkutehtaan alue”. Asemakaavatunnus 7/2000. Dnro: 1850-2000.

Turun kaupunki (2009) Ratapiha-alueen osayleiskaavaehdotuksen (25/2005) selostus. Osayleiskaavatunnus: 25/2005. Dnro: 8247-2005 (611).

Uusitalo S (1982) *Turun kaupungin historia 1918–1970, 2. nide*. Turun Sanomat, Turku.

Vainio M, Kekäläinen H, Alanen A & Pykälä J (2001) Suomen perinnebiotoopit – Perinnemaisemaprojektin valtakunnallinen loppuraportti. *Suomen ympäristö 527*. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Valli K, Kavanterä H & Othman H (1976) *Puutalojen Turku – Trähusstaden Åbo*. Helsinki.

Karttalähteet

1. Turku (IX 16). Senaatin kartasto, Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma), Maanmittaushallitus. Arkistolaitoksen digitaaliarkisto, www-lähde <http://digi.narc.fi/digi/view.ka?kuid=1155514>. Viitattu 4.3.2014.

2. Maaria (1043 09 la. ja 1044 07 la.). Pitäjänkartasto, Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma), Maanmittaushallitus. Arkistolaitoksen digitaaliarkisto, www-lähde <http://digi.narc.fi/digi/view.ka?kuid=508472>. Viitattu 4.3.2014.

3. Kähärlän, Kastun ja Wirusmäen yksinäistalojen sekä Ruohonpään ja Raunistulan kylien tilukset Maarian pitäjässä, 1914-1915. Maistraatin arkiston karttakokoelma, Turun kaupunginarkisto.

4. Turun kaupunki ja Puolalan kylä sekä Yrjänän tila 1818-1819. Maistraatin arkiston karttakokoelma, Turun kaupunginarkisto.

5. Turun kaupungin asemakartta 1926. Www-lähde <http://kartta.lounaispaikka.fi/>. Viitattu 7.3.2014.

Muut lähteet

Haastattelu: Tuuli Kastemaa ja Meeri Lapintie. 23.7.2015. Kirjoittajan hallussa.

Luonnonsuojeluasetus 19.6.2013/471

Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1096

Maanmittauslaitos¹ (2014) Digitaalinen maaperäkartta, 1:20 000. Geologian tutkimuskeskus. Paikkatietoikkuna, www-lähde www.paikkatietoikkuna.fi. Viitattu 4.3.2014.

Maanmittauslaitos² (2014) Digitaalinen kallioperäkartta, 1:200 000. Geologian tutkimuskeskus. Paikkatietoikkuna, www-lähde www.paikkatietoikkuna.fi. Viitattu 4.3.2014.

Nurmi J (1963) *Berberis vulgaris* L. Ab, Turku, Juhannuskukkula; kuiva, kivikkoinen S-rinne, pc. 4.6.1963. Herbaarionäyte: TUR 188068 (Turun yliopiston kasvimuseo / Herb. Univ. Turkuensis).

Nurmi L (2011) Turun historialliset kunta- ja osakuntaliitokset. Lounaispaikka, Varsinais-Suomen liitto. Www-lähde, <http://kartta.lounaispaikka.fi/>. Viitattu 6.3.2014.

Turun kaupunki (1994) Asemakaavan muutos POHJOLA-20.-2 (JUHANNUSKUKKULAN KOULU). Kaavatunnus 19/1993. Tullut voimaan 11.06.1994.

Turun kaupunki (2001) Turun yleiskaava 2020, Yleiskaavatunnus 45/1999, Dnro: 1724-2996. Turun kaupungin kiinteistö- ja rakennustoimi, Kaavoitusosasto, Turku.

Turun kaupunki (2013) Turun seudun karttapalvelu. Www-lähde <http://opaskartta.turku.fi/>. Viitattu 7.3.2014.

Turun kaupunki (2016) Ilmakuva, Turun kaupungin WMS-rajapinta: <http://opaskartta.turku.fi/TeklaOGCWeb/WMS.ashx>. Avoimien tietoaisteistojen käyttö lupa: <http://www.turku.fi/avoindata/jhs189>. Viitattu 21.10.2016.

Turun luonnonsuojeluyhdistys ry (2014) Aloite Juhannuskukkulan kallioketojen suojelusta, www-lähde <http://www.sll.fi/varsinais-suomi/paikallisyhdistykset/turku/toiminta/kaavaryhma/kaava2014/juhannuskukkula>. Viitattu 10.3.2015.

9. Liitteet

Liite 1. Juhannuskukkulan putkilokasvilajisto kesällä 2014

Lajien suhdetta perinnebiotooppeihin kuvataan Niitylaji -sarakkeen ja lajinimen lihavoinnin avulla: Sarakkeessa merkintä **T** tarkoittaa lajeja, jotka olivat luonteenomaisia niityillä ja kedoilla perinteisen maatalouden aikaan. **P** puolestaan tarkoittaa lajeja, jotka erityisen hyvin ilmentävät perinnebiotooppeihin liittyviä luontoarvoja kasvupaikallaan ja kertovat perinteiseen maatalouteen liittyvästä historiasta. Lihavoidut lajit taas ovat Etelä-Suomen perinnebiotoopeilla huomionarvoisia, perinnebiotooppien katoamisen myötä harvinaistuneita tai taantuvia lajeja (Pykälä 2001, Vainio 2001).

Uustulokas –sarakkeesta käyvät ilmi ne kukkulan lajit, jotka Retkeilykasvion mukaan määritellään uustulokkaiksi, eli 1600-luvun jälkeen Suomeen saapuneiksi tulokaslajeiksi (Hämet-Ahti ym. 1998). Frekvenssi- ja Mediaani -sarakkeet puolestaan kuvaavat lajin yleisyyttä ja runsautta selviytyksen kuvioilla.

Elinvoimaisia lajeja lukuun ottamatta arvio lajien uhanalaisuudesta on ilmoitettu lajinimen perässä, ja noudattaa valtakunnallisia (Rassi ym. 2010) ja alueellisia (Ryttäri ym. 2012) luokituksia: **NT** tarkoittaa silmälläpidettävää, **VU** vaarantunutta ja **RT** alueellisesti uhanalaista.

Lajien nimistö noudattaa pääosin Suurta Pohjolan Kasviota (Mossberg & Stenberg 2003).

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Niitylaji	Uustulokas	Frekvenssi		Mediaani
				Total	%	
<i>Acer platanoides</i>	Metsävaahtera			41	82	4
<i>Achillea millefolium</i>	Siankärsämö	T		48	96	3
<i>Achillea ptarmica</i>	Ojakärsämö		X	8	16	2,5
<i>Aegopodium podagraria</i>	Vuohenputki			4	8	3
<i>Aethusa cynapium</i>	Hukanputki			1	2	2
<i>Agrostis capillaris</i>	Nurmiröllä	T		42	84	4
<i>Agrostis</i> sp.	Röllit			3	6	2
<i>Alchemilla</i> sp.	Poimulehdet	T		2	4	1,5
<i>Alliaria petiolata</i>	Litulaukka			11	22	3
Allium schoenoprasum	Ruoholaukka	P		17	34	2
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Polvipuntarpää			1	2	1
<i>Alopecurus pratensis</i>	Nurmipuntarpää	T		10	20	3,5
<i>Amelanchier</i> sp.	Tuomipihlajat		X	2	4	1
<i>Amelanchier spicata</i>	Isotuomipihlaja		X	29	58	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Tuoksusimake	P		9	18	3
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Koiranputki	T		18	36	3
<i>Arabidopsis suecica</i>	Ruotsinpitkäpalko	T		1	2	3
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Lituruoho	P		7	14	2
Arabis glabra	Pölkkyruoho	P		1	2	2
<i>Arctium tomentosum</i>	Seittitakiainen			6	12	2
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Mäkiarho	P		6	12	2,5
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Heinäkaura			9	18	3
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pujo			28	56	2
<i>Asplenium septentrionale</i>	Liuskaraunioinen			7	14	1
<i>Asplenium trichomanes</i>	Tummaraunioinen			2	4	1,5
<i>Aster novi-belgii</i>	Syysasteri		X	1	2	3
<i>Atriplex patula</i>	Kylämaltsa			7	14	2
<i>Barbarea vulgaris</i>	Peltokanankaali		X	3	6	2

kasvillisuus, luontotyypit ja hoitosuunnitelma

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Niittyaji	Uustulokas	Frekvenssi		Mediaani
				Total	%	
<i>Berberis thunbergii</i>	Japaninhappomarja		X	3	6	1
<i>Berberis vulgaris</i>	Ruostehappomarja		X	12	24	4
<i>Berberis vulgaris</i> f. indet.	Ruostehappomarja (rusk.)		X	4	8	2,5
<i>Bergenia cordifolia</i>	Herttavuorenkilpi		X	2	4	3
<i>Betula pendula</i>	Rauduskoivu			29	58	4
<i>Betula pubescens</i>	Hieskoivu			5	10	2
<i>Bromopsis inermis</i>	Idänkattara		X	1	2	2
<i>Bunias orientalis</i>	Idänukonpalko		X	8	16	3
<i>Calamagrostis arundinaceae</i>	Metsäkastikka			1	2	2
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Hietakastikka	T		3	6	2
<i>Calluna vulgaris</i>	Kanerva	P		22	44	3,5
Campanula glomerata	Peurankello	P		2	4	1,5
<i>Campanula patula</i>	Harakankello	T		1	2	2
<i>Campanula persicifolia</i>	Kurjenkello	P		8	16	2
<i>Campanula rapunculoides</i>	Vuohenkello			17	34	3
<i>Campanula rotundifolia</i>	Kissankello	P		25	50	2
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Lutukka			12	24	2
<i>Carduus crispus</i>	Kyläkarhiainen			11	22	1
Carex caryophyllea VU	Kevätsara VU	P		9	18	2
Carex ericetorum RT	Kanervisara RT	P		3	6	2
Carex muricata	Törrösara	P		2	4	3
<i>Carex nigra</i>	Jokapaikansara			8	16	3
<i>Carex ovalis</i>	Jänönsara	T		4	8	1,5
<i>Carex pallescens</i>	Kalvassara	P		2	4	2
Carex panicea	Hirssisara	P		4	8	2,5
<i>Carex pilulifera</i>	Virnasara	P		6	12	2,5
Carex spicata	Hakarasara	P		5	10	2
<i>Centaurea jacea</i>	Ahdekaunokki	P		32	64	3
<i>Centaurea montana</i>	Vuorikaunokki		X	1	2	2
<i>Cerastium fontanum</i>	Nurmihärkki	T		6	12	2,5
Cerastium semidecandrum	Mäkihärkki	P		1	2	2
<i>Cerastium tomentosum</i>	Hopeahärkki		X	4	8	2
<i>Chelidonium majus</i>	Keltamo			3	6	1
<i>Chenopodium album</i>	Jauhosavikka			6	12	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pelto-ohdake			17	34	2
<i>Convallaria majalis</i>	Kielo			18	36	2
<i>Coryza canadensis</i>	Kanadankoiransilmä		X	10	20	1
<i>Corylus avellana</i>	Euroopanpähkinäpensas			4	8	1
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Euroopantuhkapensas		X	2	4	2,5
<i>Cotoneaster lucidus</i>	Kiiltotuhkapensas		X	21	42	3
Cotoneaster scandinavicus	Kalliotuhkapensas	P		24	48	3
<i>Crataegus grayana</i>	Aitaorapihlaja		X	22	44	2,5
Crataegus monogyna VU	Tylppäliuskaorapihlaja VU	T		6	12	2
<i>Crepis tectorum</i>	Ketokelto	T		9	18	2
<i>Dactylis glomerata</i>	Koiranheinä	T		23	46	2
Danthonia decumbens	Hina	P		7	14	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Nurmilauha	T		3	6	3
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Metsälauha	P		31	62	4
<i>Descurainia sophia</i>	Litutilli			1	2	1
<i>Dianthus barbatus</i>	Harjaneilikka		X	1	2	2
Dianthus deltoides NT	Ketoneilikka NT	P		14	28	2
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Metsäalvejuuri			2	4	1

Juhannuskukkulan perinnebiotoopin

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Niittyaji	Uustulokas	Frekvenssi		Mediaani
				Total	%	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Kivikkoalvejuuri			11	22	1
<i>Elymus repens</i>	Juolavehnä			33	66	3
<i>Epilobium adenocaulon</i>	Amerikanhorsma		X	2	4	1,5
<i>Epilobium angustifolium</i>	Maitohorsma			16	32	2
<i>Epilobium hirsutum</i>	Karvahorsma		X	1	2	3
<i>Equisetum arvense</i>	Peltokorte			3	6	2
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Metsäkorte			1	2	2
<i>Erigeron acer</i>	Karvaskallioinen	P		3	6	2
<i>Erophila verna</i>	Kevätkynsimö	P		4	8	1
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Peltoukonnauris			2	4	2
<i>Euphrasia</i> sp.	Silmäruohot	T		4	8	1
<i>Fallopia convolvulus</i>	Kiertotatar			2	4	1
<i>Festuca brevipila</i>	Jäykkänata		X	10	20	2
<i>Festuca ovina</i>	Lampaannata	P		25	50	3
<i>Festuca pratensis</i>	Nurminata	T		3	6	3
<i>Festuca rubra</i>	Punanata	P		43	86	3
Filipendula vulgaris	Sikoangervo	P		23	46	4
<i>Fragaria vesca</i>	Ahomansikka	P		41	82	3
<i>Frangula alnus</i>	Korpipaatsama			4	8	3,5
Fraxinus excelsior RT	Saarni RT			25	50	2
<i>Galeopsis</i> sp.	Pillikkeet			1	2	1
<i>Galium album</i>	Paimenmatara		X	3	6	1
<i>Galium boreale</i>	Ahomatara	P		28	56	3,5
<i>Galium x pomeranicum</i>	Piennarmatara		X	4	8	1
Galium verum VU	Keltamatara VU	P		47	94	3
<i>Geum urbanum</i>	Kyläkellukka			44	88	3
<i>Glechoma hederaceae</i>	Maahumala			1	2	2
Helictotrichon pratense	Ahdekaura	P		20	40	3
Helictotrichon pubescens	Mäkikaura	P		19	38	3
<i>Hemerocallis fulva</i>	Rusopäivänliija		X	1	2	2
<i>Heracleum sibiricum</i>	Idänukonputki	P		3	6	3
<i>Heuchera</i> sp.	Keijunkukat		X	1	2	2
<i>Hieracium Rigida</i> -sektio	Tankikeltanot	P		37	74	2
<i>Hieracium umbellatum</i>	Sarjakeltano	P		35	70	2
<i>Hieracium Vulgata</i> -sektio	Ahokeltanot	P		15	30	2
<i>Hosta</i> sp.	Kuunliijat		X	1	2	1
<i>Hylotelephium ewersii</i>	Turkestaninmaksaruoho		X	1	2	2
<i>Hylotelephium telephium</i>	Isomaksaruoho	T		31	62	2
<i>Hypericum maculatum</i>	Särmäkuisma	T		7	14	2
<i>Hypericum perforatum</i>	Mäkikuisma	P		30	60	2
<i>Iris</i> sp.	Iirikset		X	1	2	2
<i>Juncus filiformis</i>	Jouhivihvilä			1	2	2
<i>Juniperus communis</i>	Kataja	P		35	70	3
<i>Lactuca serriola</i>	Piikkisalaatti		X	4	8	2
<i>Lamium album</i>	Valkopeippi			10	20	2
<i>Lapsana communis</i>	Linnunkaali			6	12	2
Lathyrus linifolius	Syylälinnunherne	P		11	22	3
<i>Lathyrus pratensis</i>	Niittynätkelmä	P		15	30	3
<i>Lavatera thuringiaca</i>	Harmaamalvikki		X	1	2	2
<i>Leontodon autumnalis</i>	Syysmaitiainen	T		15	30	2
<i>Lepidium ruderale</i>	Pihakrassi			4	8	2
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Päivänkakkara	P		8	16	2,5

kasvillisuus, luontotyypit ja hoitosuunnitelma

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Niittyaji	Uustulokas	Frekvenssi		Mediaani
				Total	%	
<i>Lilium martagon</i>	Varjolilja		X	1	2	2
<i>Linaria vulgaris</i>	Keltakannusruoho			11	22	2
<i>Lolium perenne</i>	Englanninraiheinä		X	2	4	3
<i>Lonicera tatarica</i>	Rusokuusama		X	4	8	2,5
<i>Lonicera xylosteum</i>	Lehtokuusama			4	8	2
Lotus corniculatus	Keltamaite	P		15	30	3
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Komealupiini		X	2	4	1,5
Luzula campestris	Ketopiippo	P		9	18	2
<i>Luzula multiflora</i>	Nurmipiippo	P		2	4	1,5
<i>Luzula pilosa</i>	Kevätpiippo	P		3	6	1
<i>Lysimachia nummularia</i>	Suikeroalpi		X	2	4	2
<i>Mahonia aquifolium</i>	Mahonia		X	1	2	2
<i>Malus x domestica</i>	Tarhaomenapuu		X	19	38	3
<i>Malus sp.</i>	Omenat/päärynät		X	8	16	1,5
<i>Matricaria matricarioides</i>	Pihasaunio		X	7	14	2
<i>Medicago lupulina</i>	Nurmimailanen		X	2	4	1,5
<i>Medicago sativa</i>	Sinimailanen		X	2	4	3,5
<i>Melica nutans</i>	Nuokkuhelmikkä			9	18	3
<i>Melilotus albus</i>	Valkomesikkä		X	8	16	2
<i>Muscari sp.</i>	Helmililjat		X	1	2	2
<i>Myosotis arvensis</i>	Peltolemmikki			10	20	2
<i>Oxalis fontana</i> var. <i>Rufa</i>	Pihakäenkaali		X	2	4	1
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Peltoukontatar			8	16	2
<i>Phalaris arundinaceae</i>	Ruokohelpi			1	2	2
<i>Phalaris arundinaceae</i> 'Picta'	Viiruhelpi		X	1	2	2
<i>Phedimus hybridus</i>	Mongolianmaksaruoho		X	2	4	2,5
<i>Phedimus kamtschaticus</i>	Kamtshatkanmaksaruoho		X	2	4	3
<i>Phedimus spurius</i>	Kaukasianmaksaruoho		X	8	16	3
<i>Phleum pratense</i>	Nurmitähkiö, timotei	T		23	46	2
<i>Phlox subulata</i>	Sammalleimu		X	1	2	3
<i>Phragmites australis</i>	Järviruoko			1	2	2
<i>Physocarpus sp.</i>	Heisiangervot		X	1	2	2
<i>Pilosella officinarum</i>	Huopakeltano	P		29	58	3
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Ahopukinjuuri	P		15	30	2
<i>Pinus cembra</i>	Sembrämänty		X	9	18	2
<i>Pinus mugo</i>	Vuorimänty		X	1	2	2
<i>Pinus sylvestris</i>	Mänty			9	18	1
<i>Plantago major</i>	Piharatamo			16	32	2,5
<i>Poa annua</i>	Kylänurmikka			5	10	3
Poa compressa	Litteänurmikka	P		26	52	2
<i>Poa nemoralis</i>	Lehtonurmikka			7	14	3
<i>Poa pratensis</i> -ryhmä	Niittynurmit	T		30	60	3
<i>Polygonatum odoratum</i>	Kalliokielo	P		36	72	3
<i>Polygonum aviculare</i>	Pihatatar			15	30	2
<i>Polypodium vulgare</i>	Kallioimarre			2	4	1
<i>Populus sp.</i>	Poppelit		X	1	2	2
<i>Populus tremula</i>	Haapa			15	30	3
<i>Potentilla anserina</i>	Ketohanhikki			4	8	2
<i>Potentilla argentea</i> -ryhmä	Hopeahanhikit	P		31	62	2
Potentilla crantzii	Keväthanhikki	P		1	2	1
<i>Potentilla erecta</i>	Rätvänä	P		6	12	2,5
<i>Potentilla intermedia</i>	Huhtahanhikki			2	4	1,5

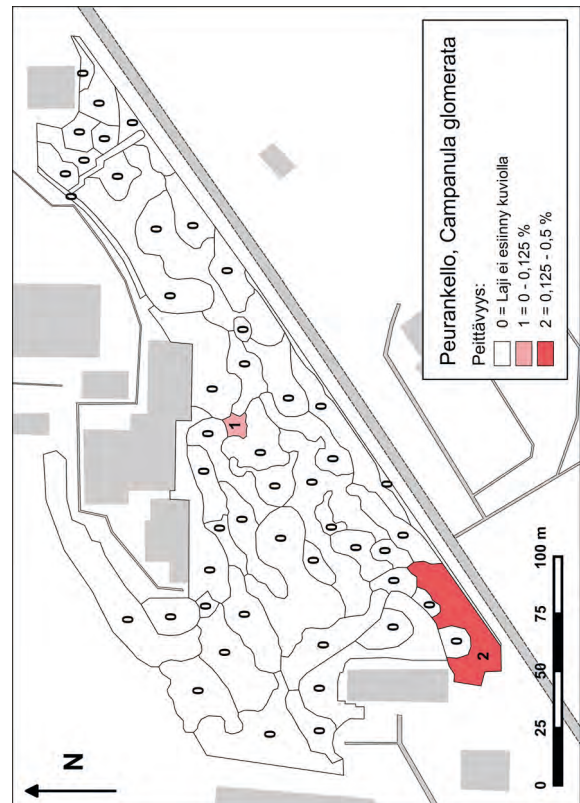
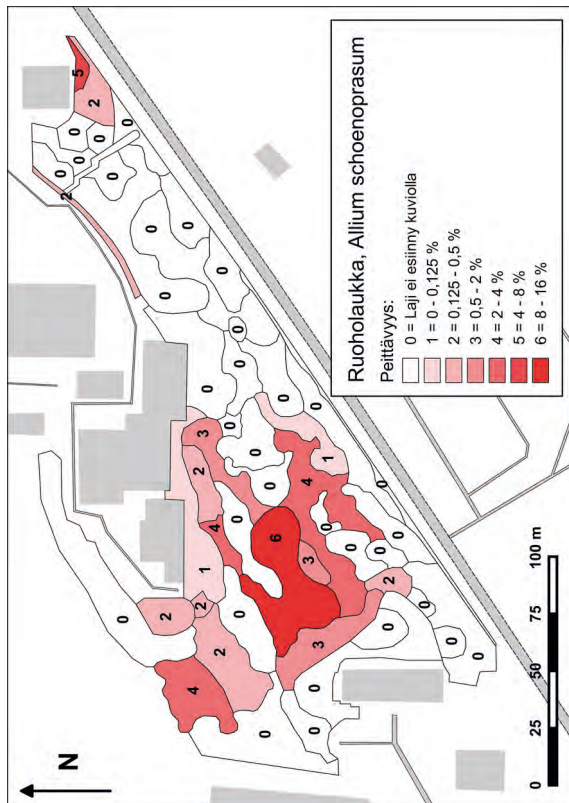
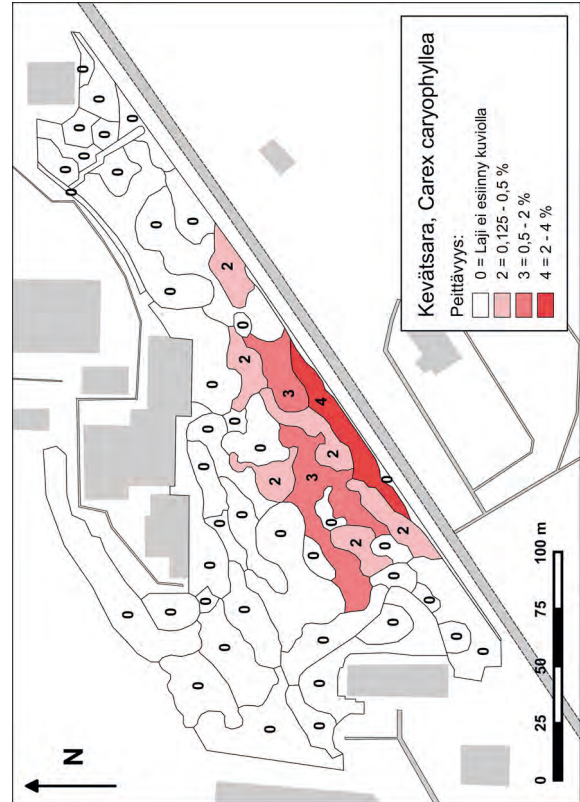
Juhannuskukkulan perinnebiotoopin

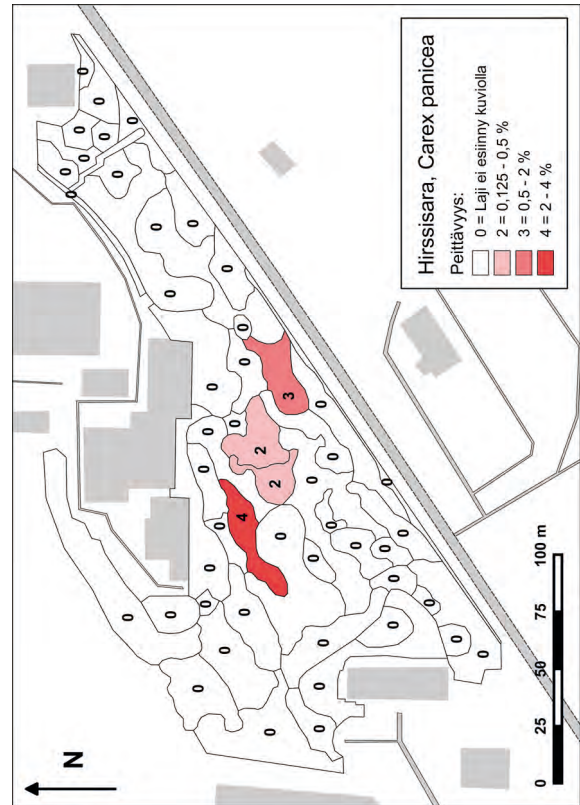
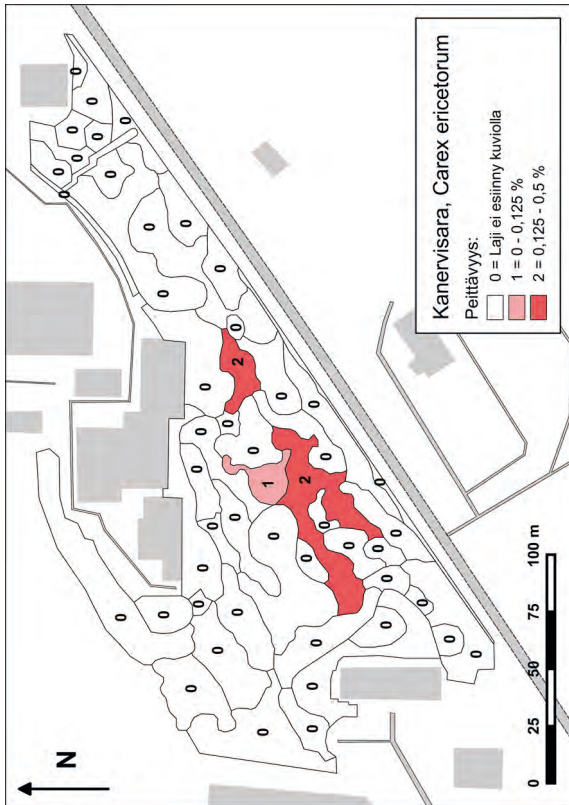
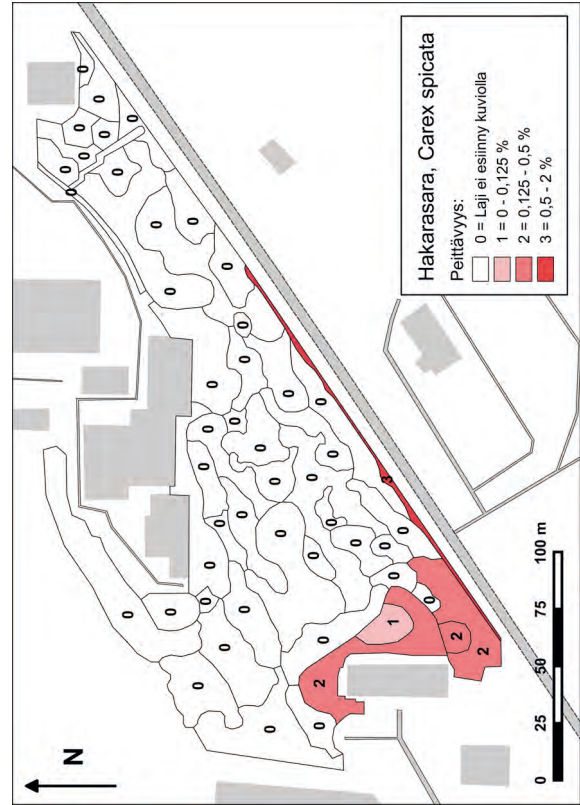
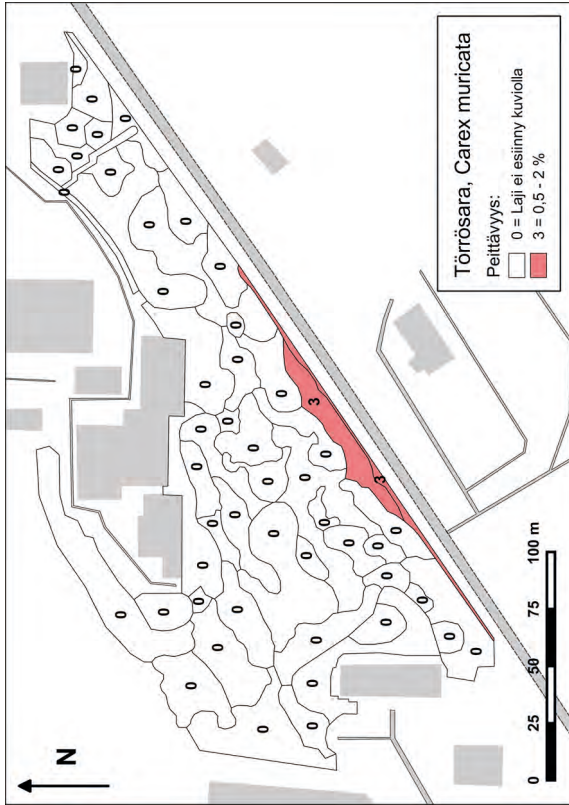
Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Niittyaji	Uustulokas	Frekvenssi		Mediaani
				Total	%	
<i>Potentilla norvegica</i>	Peltohanhikki			1	2	1
<i>Potentilla recta</i>	Pystyhanhikki		X	6	12	3
<i>Prunella vulgaris</i>	Niittyhumala	P		1	2	1
<i>Prunus padus</i>	Tuomi			27	54	4
<i>Prunus sp.</i>	Kirsikat		X	1	2	1
<i>Ranunculus acris</i>	Niittyleinikki	T		8	16	2
Ranunculus polyanthemus	Aholeinikki	P		8	16	2
<i>Ranunculus repens</i>	Rönsyleinikki			11	22	2
Rhamnus cathartica	Orapaatsama			2	4	1,5
<i>Rheum rhabarbarum</i>	Raparperi		X	1	2	2
<i>Rhinanthus minor</i>	Pikkulaukku	P		1	2	3
<i>Ribes alpinum</i>	Taikinamarja			1	2	2
<i>Ribes nigrum</i>	Mustaherukka			1	2	2
<i>Ribes spicatum</i> -ryhmä	Punaherukat			7	14	2
<i>Ribes uva-crispa</i>	Karviainen		X	15	30	2
<i>Rosa dumalis</i> ssp. <i>coriifolia</i>	Himmeäorjanruusu	P		4	8	2,5
<i>Rosa dumalis</i> ssp. <i>dumalis</i>	Heleäorjanruusu	P		18	36	2
<i>Rosa glauca</i>	Punalehtiruusu		X	27	54	2
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Pimpinellaruusu		X	1	2	2
<i>Rosa rugosa</i>	Kurtulehtiruusu		X	2	4	3
<i>Rosa sp.</i>	Ruusut			3	6	1
<i>Rubus idaeus</i>	Vadelma			25	50	2
<i>Rubus saxatilis</i>	Lillukka	T		1	2	4
<i>Rumex acetosa</i>	Niittysuolaheinä	P		25	50	2
<i>Rumex acetosella</i>	Ahosuolaheinä	P		25	50	3
<i>Rumex longifolius</i>	Hevonhierakka			14	28	1
<i>Sagina procumbens</i>	Rentohaarikko			1	2	1
<i>Salix caprea</i>	Raita			12	24	3
<i>Salix pentandra</i> cf.	Halava		X	1	2	4
<i>Salix phylicifolia</i>	Kiiltopaju			1	2	3
<i>Salix repens</i> ssp. <i>rosmarinifolia</i>	Kapealehtipaju			1	2	3
<i>Sambucus racemosa</i>	Tertuselja		X	22	44	3
Satureja acinos	Ketokäenminttu	P		2	4	2
<i>Scleranthus annuus</i>	Viherjäsenruoho	T		14	28	2
<i>Sedum acre</i>	Keltamaksaruoho	P		38	76	2
<i>Sempervivum tectorum</i>	Kattomehitähti		X	1	2	3
<i>Senecio viscosus</i>	Tahmavillakko		X	16	32	1,5
<i>Senecio vulgaris</i>	Peltovallakko			5	10	1
Silene nutans	Nuokkukohokki	P		17	34	3
<i>Silene rupestris</i>	Kalliokohokki			2	4	2
<i>Silene vulgaris</i>	Nurmikohokki			2	4	2,5
<i>Solanum dulcamara</i>	Punakoiso			3	6	1
<i>Solidago virgaurea</i>	Kultapiisku	P		35	70	2
<i>Sonchus arvensis</i>	Peltovalvatti			9	18	2
<i>Sorbaria sorbifolia</i>	Viitapihlaja-angervo		X	3	6	5
<i>Sorbus aucuparia</i>	Pihlaja			45	90	5
<i>Sorbus hybrida</i>	Suomenpihlaja		X	22	44	2
<i>Sorbus intermedia</i>	Ruotsinpihlaja		X	5	10	2
<i>Spergularia rubra</i>	Punasolmukki			4	8	2,5
<i>Spiraea japonica</i>	Japaninangervo		X	2	4	1,5
<i>Spiraea sp.</i>	Pajuangervot		X	2	4	4
<i>Stachys palustris</i>	Peltopähkämö			1	2	2

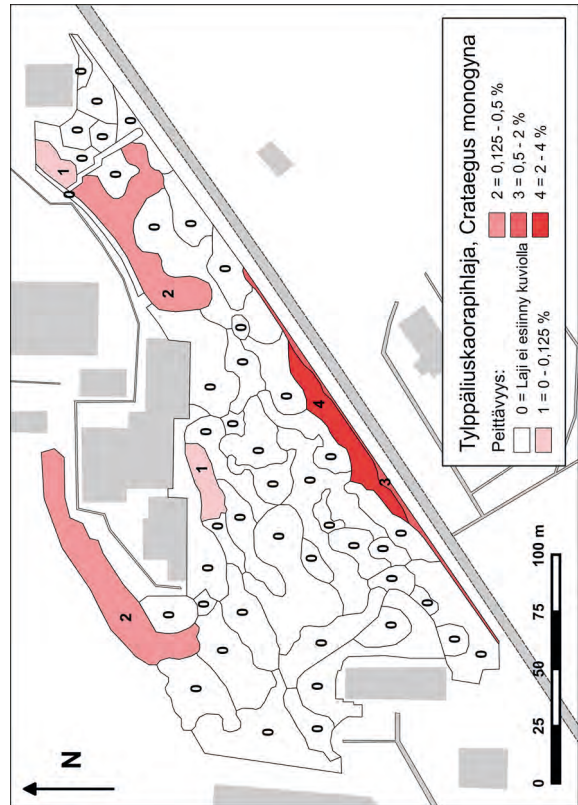
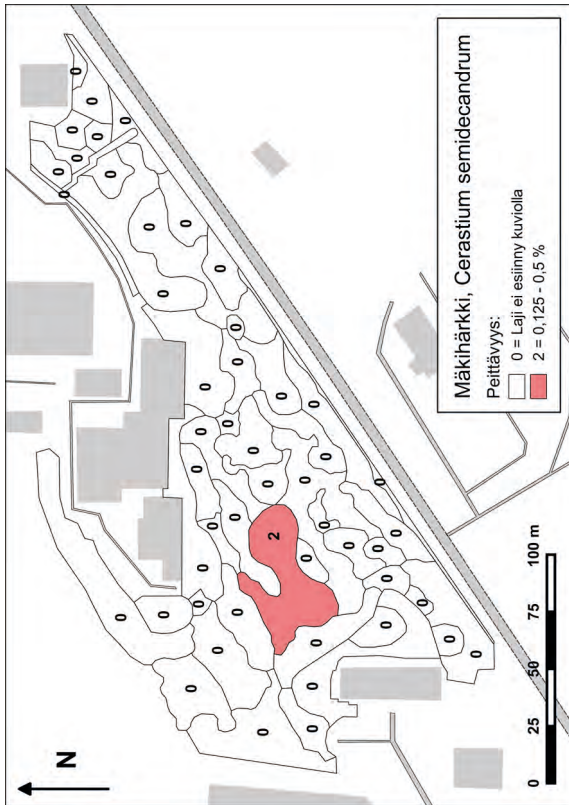
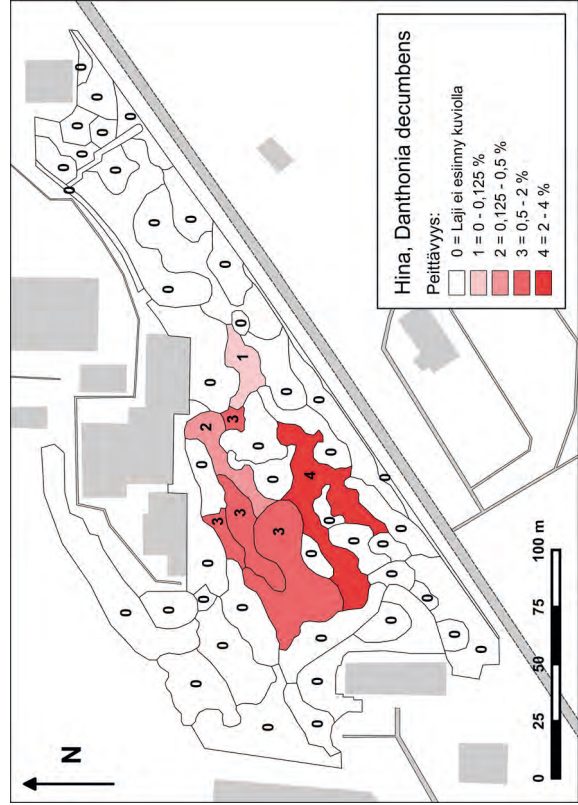
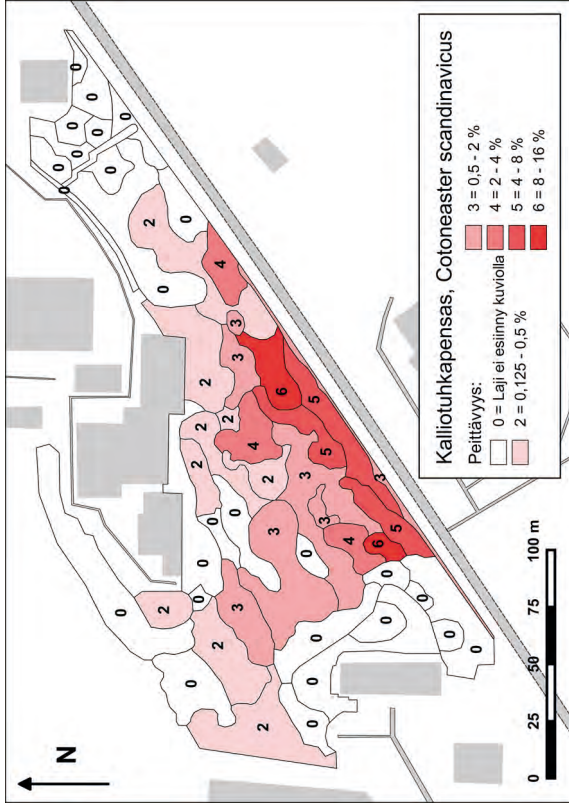
kasvillisuus, luontotyypit ja hoitosuunnitelma

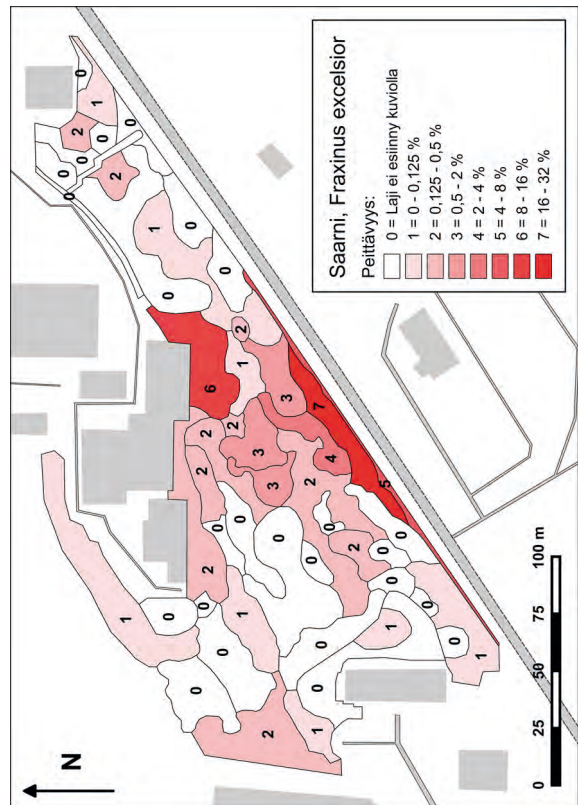
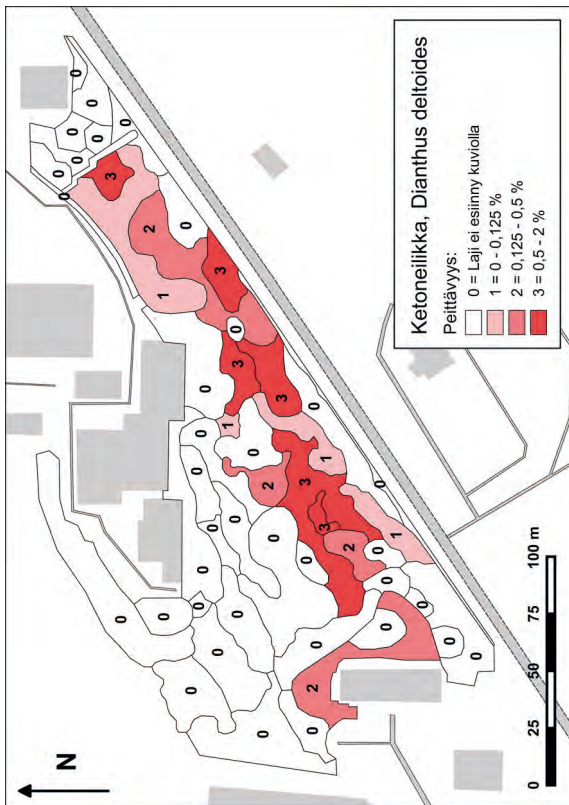
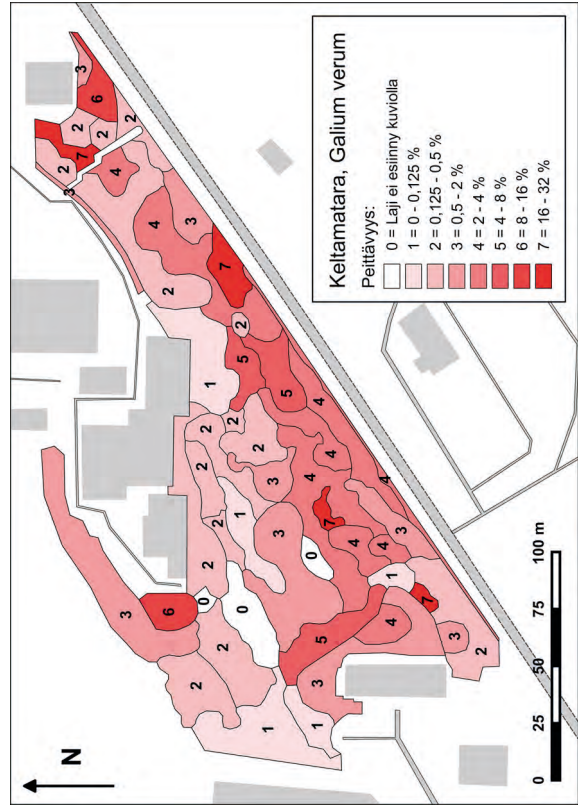
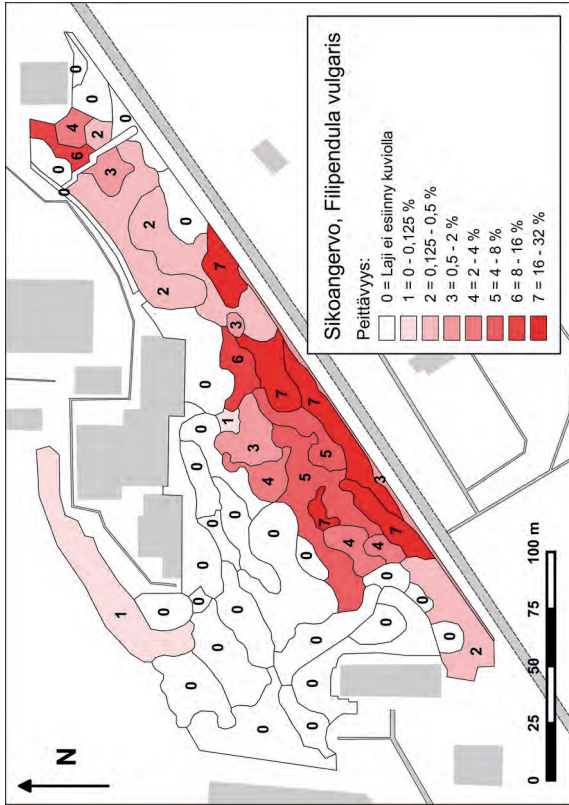
Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Niittyylaji	Uustulokas	Frekvenssi		Mediaani
				Total	%	
<i>Stellaria graminea</i>	Heinätähtimö	P		25	50	2
<i>Stellaria media</i>	Pihätähtimö			6	12	1,5
<i>Succisa pratensis</i>	Purtojuuri	P		4	8	3
<i>Symphoricarpos</i> sp.	Lumimarjat		X	1	2	2
<i>Symphytum uplandicum</i>	Ruotsinraunioyrtti		X	3	6	3
<i>Syringa x henryi</i>	Puistosyreeni		X	2	4	3,5
<i>Syringa x josikaea</i>	Unkarinsyreeni		X	1	2	2
<i>Syringa vulgaris</i>	Pihasyreeni		X	1	2	4
<i>Tanacetum vulgare</i>	Pietaryrtti			31	62	3
<i>Taraxacum</i> sp.	Voikukat			31	62	2
<i>Thlaspi arvense</i>	Peltotaskuruoho			2	4	2
<i>Tragopogon pratensis</i>	Pukinparta	T		19	38	2
<i>Trientalis europaea</i>	Metsätähti	P		1	2	3
<i>Trifolium arvense</i>	Jänönapila	P		3	6	2
<i>Trifolium hybridum</i>	Alsikeapila		X	3	6	2
<i>Trifolium medium</i>	Metsäapila	P		30	60	3
<i>Trifolium pratense</i>	Puna-apila	T		12	24	2
<i>Trifolium repens</i>	Valkoapila	T		11	22	2
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Peltosaunio			9	18	2
<i>Ulmus glabra</i>	Vuorijalava			33	66	3
<i>Urtica dioica</i>	Nokkonen			15	30	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Mustikka	P		12	24	3,5
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Juolukka			5	10	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Puolukka	P		18	36	3
<i>Veronica chamaedrys</i>	Nurmitädyke	T		8	16	2,5
<i>Veronica officinalis</i>	Rohtotädyke	T		14	28	1,5
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Orvontädyke	T		1	2	1
<i>Viburnum lantana</i>	Villaheisi		X	1	2	1
<i>Viburnum opulus</i>	Koiranheisi			4	8	2
<i>Vicia cracca</i>	Hiirenvirna	P		23	46	1
<i>Vicia hirsuta</i>	Peltovirvilä			1	2	1
<i>Vicia sepium</i>	Aitovirna	P		1	2	1
<i>Vicia tetrasperma</i>	Mäkivirvilä	P		12	24	2
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Käärmeenpistonyrtti	P		34	68	2
<i>Viola arvensis</i>	Pelto-orvokki			13	26	2
<i>Viola canina</i>	Aho-orvokki	P		16	32	2
<i>Viola riviniana</i>	Metsäorvokki			8	16	1
<i>Viscaria vulgaris</i>	Mäkitervakko	P		26	52	2
<i>Viscum album</i>	Misteli		X	1	2	1
<i>Woodsia ilvensis</i>	Karvakiviyrtti			7	14	1

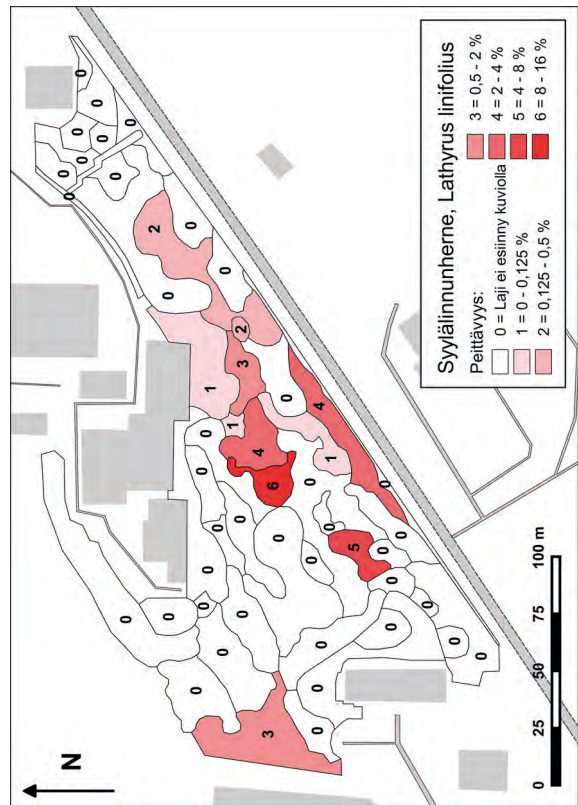
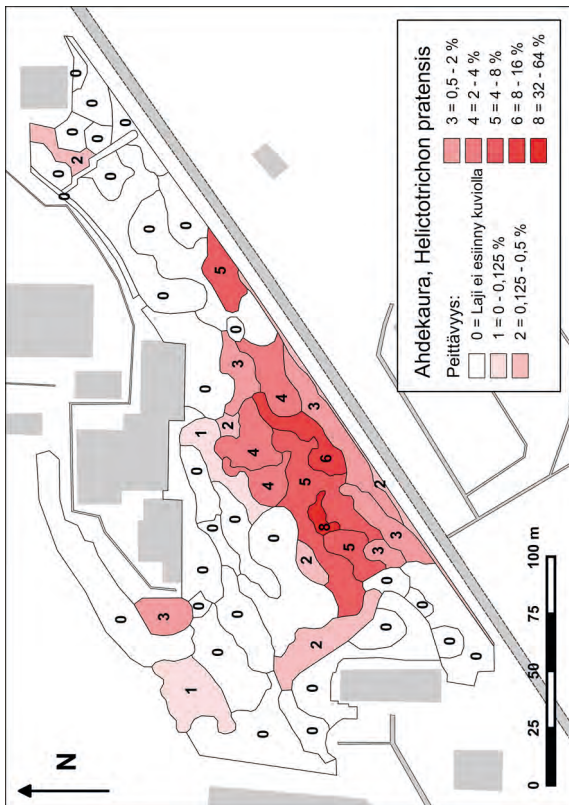
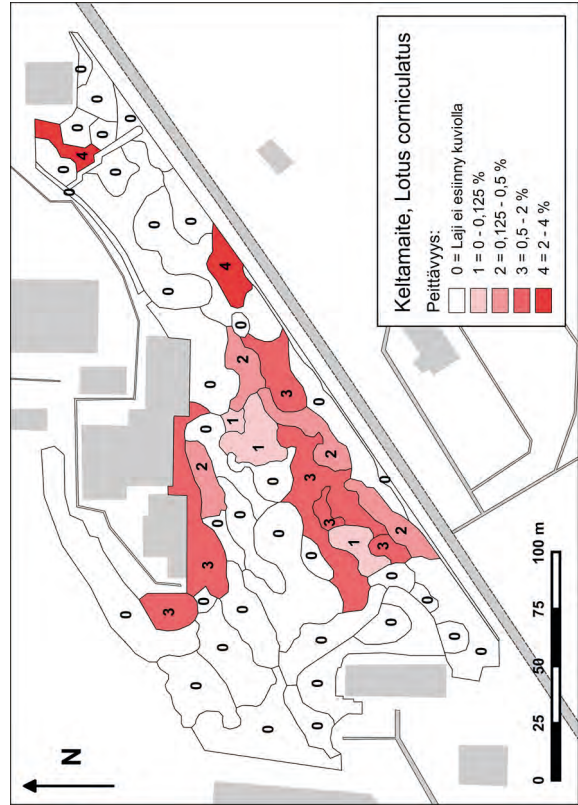
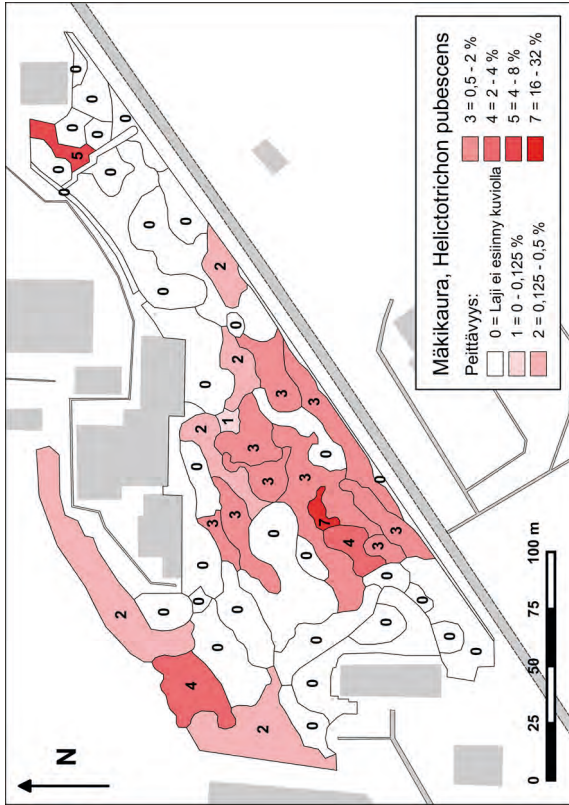
Liite 2. Juhannuskukkulan huomionarvoisten lajien levinneisyys ja peittävyys kesällä 2014

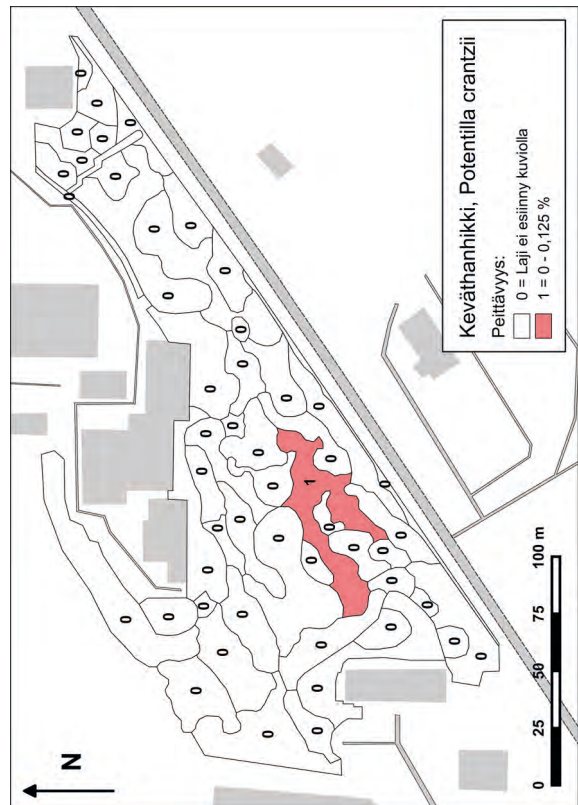
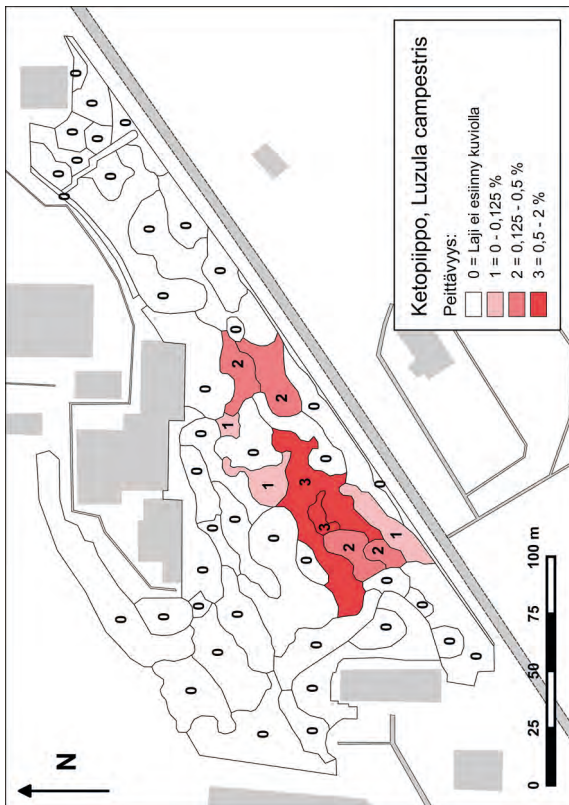
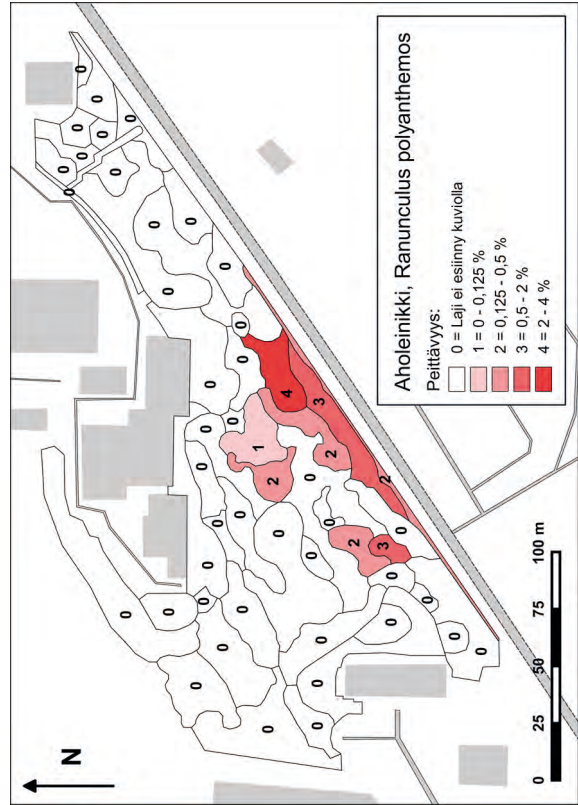
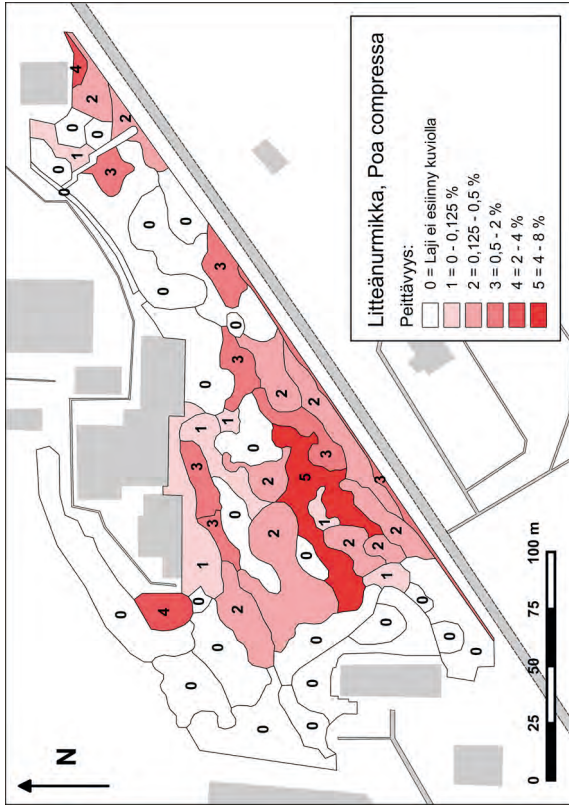


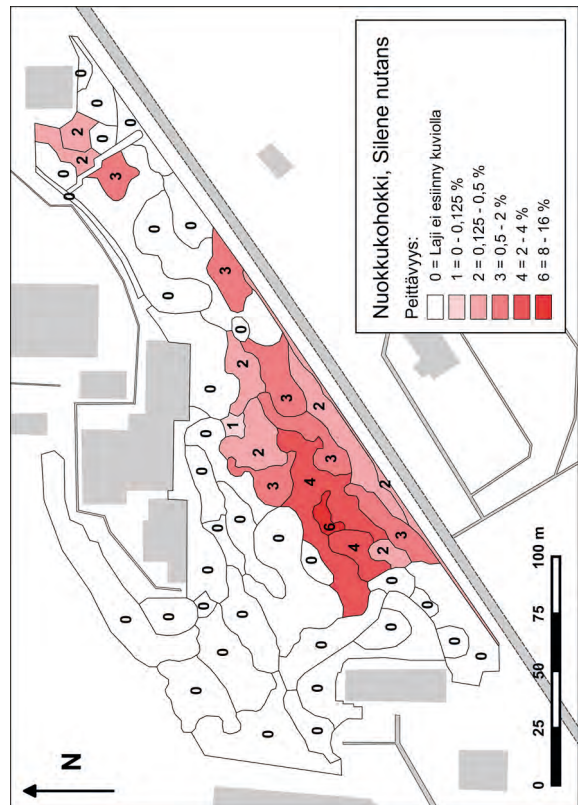
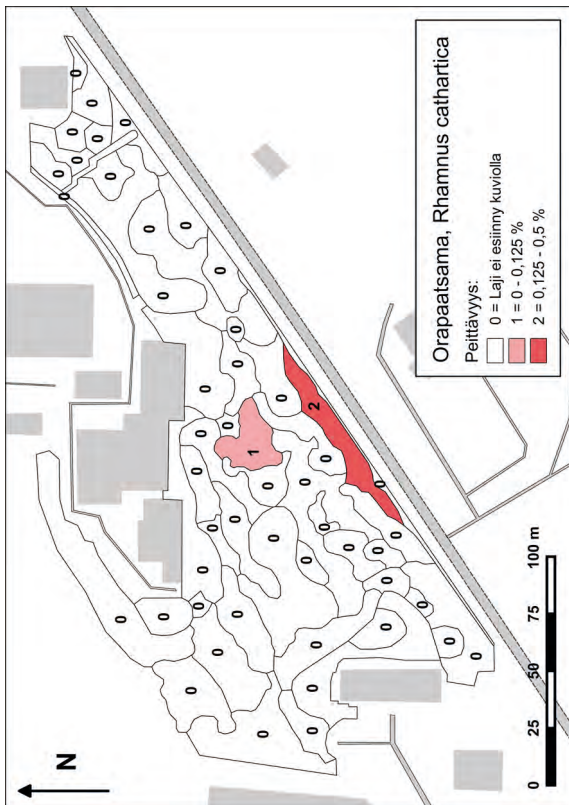
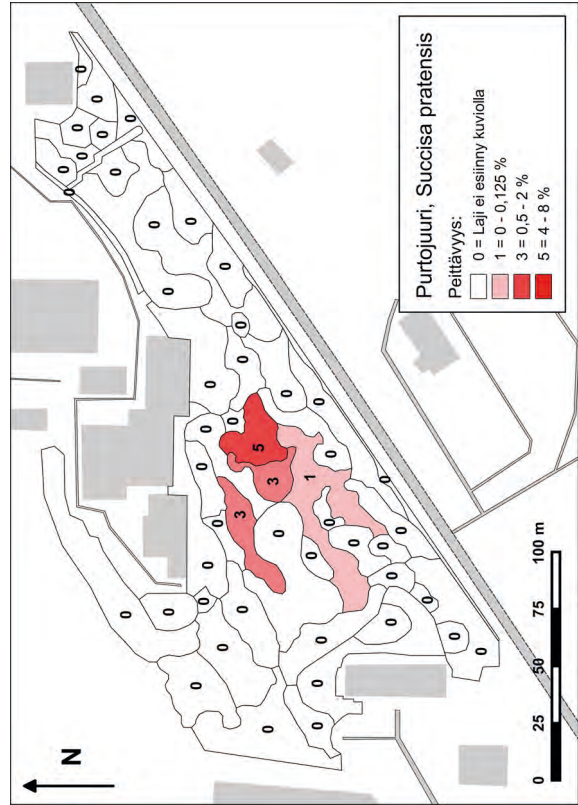
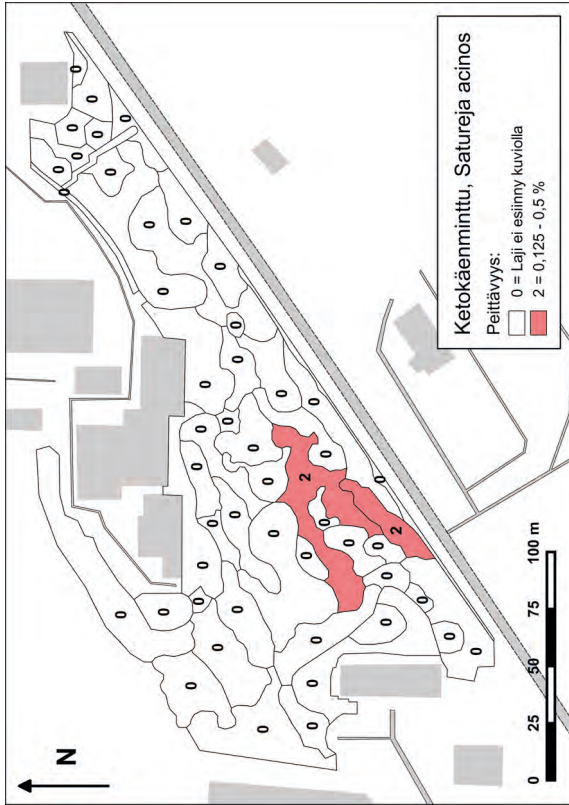




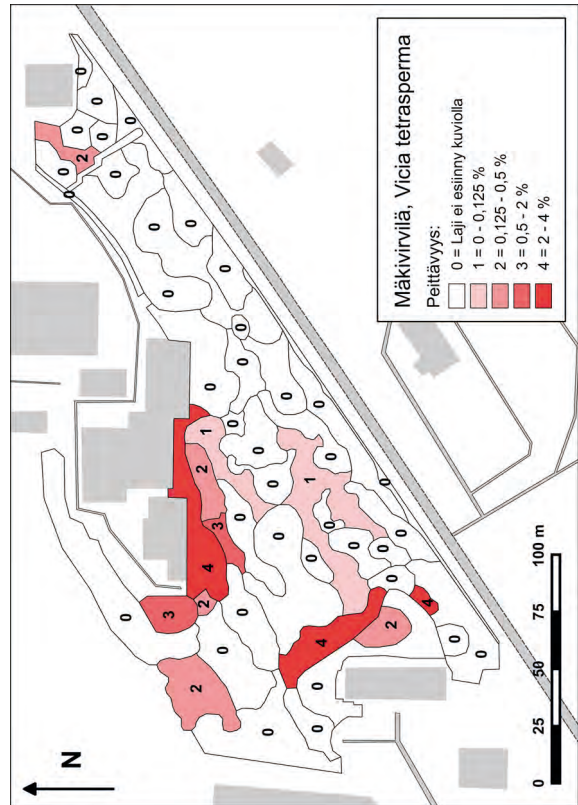
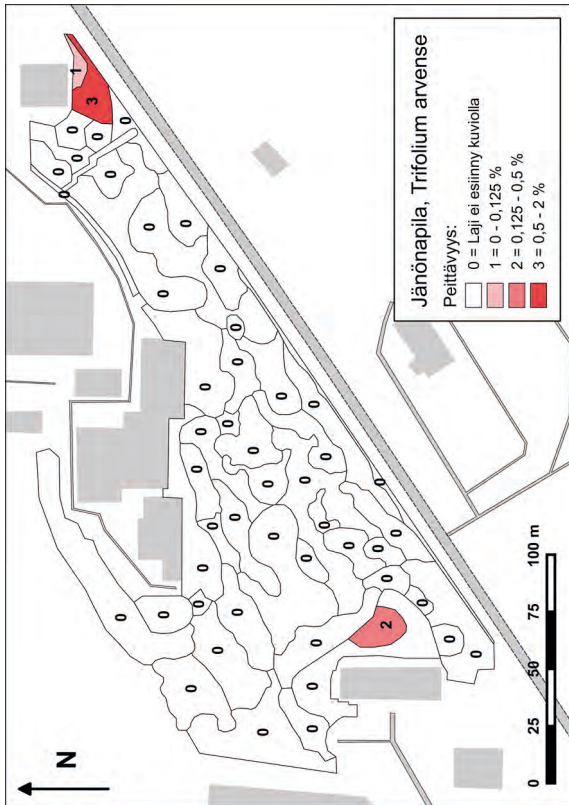
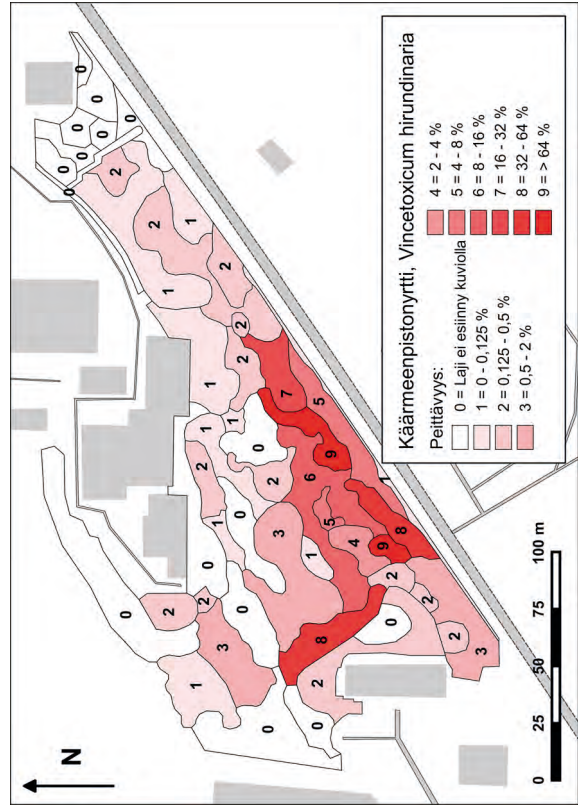
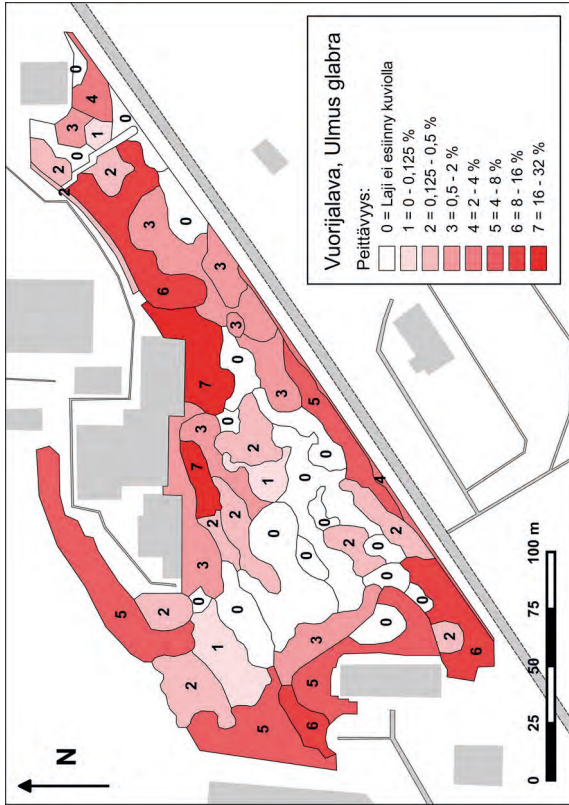








kasvillisuus, luontotyypit ja hoitosuunnitelma



Liite 3. Hoitosuunnitelman kuviokohtaiset hoitoehdotukset

Alla on kuvattu tarkemmin hoitosuunnitelmassa mainittuja ehdotuksia kukkulan ketokuvioiden hoidolle. Hoitosuunnitelmassa mainittu hoitotarve on merkitty sulkeisiin kunkin kuvion Hoito-kappaleen alkuun.

Kuvio 1

Kuvaus: Köydenpunojankadun ja polkujen rajaama kallio- ja kallioketolaikku. Pensaina muutamia katajia ja hieman kalliotuhkapensasta. Kenttäkerrokseen kuuluu ketolajeja etenkin katajien välissä ja kalliopaljastumien ympärillä, missä kivennäismaa on paikoin pysynyt paljanaan.

Hoito (lisäraivaus): Vaahteran- ja koivunvesat kuvion laidoilla tulisi poistaa. Myös karikkeen poisto haravoimalla ja korkean heinikon niitto katajien väliseltä alueelta muutamien vuosien välein loppukesällä on tarpeen.



Kuvio 3

Kuvaus: Rehevöityvä kallion ja karun/keskiravinteisen kalliokedon yhdistelmä, jota ympäröi muutama katajapensas ja lehtipuusto. Ketojen pienruoholajistoa esiintyy laikuittain kalliohyllyillä ja -reunoilla, joskin natojen ja heinäkauran muodostama heinikko on kalliolla huomattavasti peittävämpi.

Hoito (lisäraivaus): Ympäröivää puustoa (vartuneita vaahteroita, pihlajia ja tarhaomenapuita) tulisi karsia. Myös karikkeen haravointi pois ja maan pinnan rikkomisen ketoaloilla muutamien vuosien välein loppukesällä on tarpeen.



Kuvio 3.1

Kuvaus: Umpeutuva ja rehevöitynyt kuivan heinä- ja ruohoniityn kuvio kukkulalle nousevien portaiden koillispuolella. Ketolajisto kuviolla on kauniisti kukkivaa, joskaan ei kovin monipuolista. Nuoret pihlajan, vaahteran ja orapihlajan taimet ovat levittäytyneet etenkin kuvion reunoille, rehevöitymisestä puolestaan kertoo hyvin runsas heinäkaura.

Hoito (lisäraivaus): Nuoria puuntaimia ja pensaita (mm. pihlajia, vaahteroita ja aitaorapihlajia)

ja tulisi karsia. Myös kenttäkerroksen niitto, harvointi ja maanpinnan rikkominen muutamien vuosien välein loppukesällä on tarpeen.



Kuvio 9

Kuvaus: Ravinteinen ja kuiva keto, edustavimillaan avoimessa, ohutmultaisessa rinteessä pilarikatajien ja kalliohyillyjen alapuolella. Kuvion halkaisee ylös kukkulalle nouseva polku, jonka ympärillä ketolajisto on erityisen rikasta. Muut osat kuviosta ovat umpeutuneempia lehtipuunvesakon, ruostehappomarjan ja tuhkapensaiden takia. Talkoot ovat taltuttaneet osia näistä, mutta nuoret pensaan- ja lehtipuunvesat kasvavat kuviolla yhä tiheänä.

Hoito (ylläpito, lisäraivaus, haitallisten vieraslajien poisto): Nuorten pensaiden ja lehtipuunvesojen (mm. vaahteran, saarnen, ruostehappomarjan ja isotuomipihlajan) raivaus ja tiheimpien tuhkapensas- ja katajakasvustojen karsinta avoimemmaksi raivaussahalla on yhä tarpeen pitkään jatkuneesta hoidosta huo-

limatta. Mahdollisuuksien mukaan runsaimmin vesoja tuottava lajit (kiiltotuhkapensaas, happomarjat) tulee kiskoa juurineen ylös. Pilarimaiset katajat voi kuitenkin säästää, samoin pääosan kalliituhkapensaista. Myös kenttäkerroksen niitto esim. raivaussahalla muutamien vuosien välein loppukesällä on tarpeen niillä alueilla, joilla kivisyys ei ole esteenä. Raivauksen ja niiton tuottamat risut, karike ja heinä tulee haravoida pois.



Kuviot 10 ja 10.1



Kuvaus: Keskiravinteisen kalliokedon ja mäki- kaurakedon yhdistymä. Säilynyt avoimena kalliisuutensa vuoksi, mutta vaahteran, pihlajan ja kiiltotuhkapensaas vesat levittäytyvät hiljalleen viereiseltä kuviolta (etenkin pohjoispuolen kuviolta 7). Kenttäkerros on paikoin kulunut, etenkin kuviota halkovan polun ympäriltä. Ketolajisto on silti monipuolista ja kauniisti kukkivaa, joskin kuvioon kuuluu myös vähälajisempia kalliohyillyjä. Etenkin kuvio 10.1 on hyvin kalliainen ja vähälajinen.

Hoito (ylläpito, lisäraivaus, haitallisten vie-

raslajien poisto): Viereisiltä kuvioilta leviävät pensaat (mm. pihlajat, kiiltotuhkapensaat) ja lehtipuunvesat tulee raivata pois, mahdollisuuksien mukaan juurineen. Myös kenttäkerroksen kasvittuneiden osien niitto ja haravointi muutamien vuosien välein loppukesällä on tarpeen.

Kuvio 24.1

Kuvaus: Vaikeakulkuinen, umpeutuvan kallio-kedon ja viereisen louhikon yhdistymä. Kenttäkerroksessa vallitsee lähinnä käärmeenpistonryhti, mutta vadelman, nuorten vaahteroitten, katajien, kallio- ja kiiltotuhkapensaiden ja ruostehappomarjojen pensaikko peittää laajoja alueita. Pieniä, kuvioon 29 liittyviä ketolaikkuja on jäänyt pensaikon puristuksiin kuvion laidoille.

Hoito (lisäraivaus, haitallisten vieraslajien poisto): Pensaikko, etenkin ruostehappomarjat ja kiiltotuhkapensaat tulee raivata avoimemmaksi ja tuotetut risut ja oksat kuljettaa pois. Mahdolliset pylväsmäiset katajat tulee säästää.



Kuvio 26

Kuvaus: Metsäinen ja ympäristöään hieman kosteampi kuvio kallion ja ketokasvillisuuden keskellä. Kuvion puusto koostuu useasta monirunkoisesta pihlajasta, rauduskoivusta ja pensasmaisista tuomista. Juolukka, mustikka ja kanerva ovat vallanneet kenttäkerroksen lähes täysin, ja varpujen seassa kasvaa runsaasti männyn, pihlajan, saarnen ja rauduskoivun nuoria taimia. Niittylajeja kasvaa kuitenkin siellä täällä yksittäin, etenkin syylälinnunhernettä, purtojuurta ja ahomataraa.

Hoito (lisäraivaus, haitallisten vieraslajien poisto): Pienet puuntaimet tulee raivata pois juurineen, ettei kuvio umpeudu enempää. Suurikokoisia pihlajia tulisi myös karsia niin, että vain muutamia runkoja jää pystyyn kustakin yksilöstä.



Kuvio 26.1

Kuvaus: Metsäinen ja hiljalleen umpeutuva kuvio 26, mutta niitty- ja ruohovartisten osuus kenttäkerroksessa on huomattavasti suurempi. Yhdessä niitty- ja ruohovartisten kanssa suurikokoiset pihlajat ja katajat antavat kuviolle hakamaisen vaikutelman.

Hoito (lisäraivaus, haitallisten vieraslajien poisto): Nuoret lehtipuuntaimet ja pensaat (mm. isotuomipihlajat) tulisi raivata pois, mahdollisuuksien mukaan juurineen. Suurikokoisia pihlajia tulisi karsia niin, että kustakin yksilöstä jää pystyyn vain muutamia runkoja. Kenttäkerroksen niitto esim. raivaussahalla ja haravointi muutamien vuosien välein loppukesällä on myös tarpeen.



Kuvio 28

Kuvaus: Umpeutuva, mutta yhä kauniisti kukkiva kuvio, kuten **26.1**. Suurten ja pensasmaisten pihlajien alla vallitsee paikoin mustikan ja puolukan, paikoin niittylajiston vallitseva kenttäkerros. Pihlajan, isotuomipihlajan, kalliotuhkapensaan ja koristepensaiden (mm. rusokuusama) taimet muodostavat paikoin harvaa pensaikkoa.

Hoito (lisäraivaus, haitallisten vieraslajien poisto): Kuten kuviolla **26.1**, suurimmista pihlajista tulee karsia useimmat rungot pois, pienet yksilöt ja muut pensaat voi poistaa kokonaan (mm. kiiltotuhkapensaat juurineen). Kenttäkerroksen niitto esim. raivaussahalla ja haravointi muutamien vuosien välein loppukesällä on myös tarpeen.



Kuviot 29 ja 29.1

Kuvaus: Kaksi erillistä umpeutuneen kalliokeidon kaistaletta kukkulan yläosan avoimien ketojen ja alaosan täytemaalle kehittyneen niityn ja vesakon välissä. Katajat, nuoret pihlajat, ruostehappomarjat ja kuvion lounaispäädyssä jopa raidat ja haavat ovat vallanneet kuvion täysin. Kuviota halkovien polkujen ympärillä kasvillisuus on pysynyt avoimempänä, mutta paikoin myös kulunut paljaaksi maaksi. Jyrkässä rinteessä sijaitsevat kuviot saavat yhdessä kuvioden **30** ja **31** kanssa todennäköisesti eniten valoa ja lämpöä koko kukkulalla ja kuuluvat siksi ketolajien kannalta arvokkaimpiin osiin kukkulaa. Raivaustarve kuviolla on kova, sillä kenttäkerroksen ketolajisto on nyt lähes täysin puuston ja pensaiden puristuksessa.

Hoito (lisäraivaus, haitallisten vieraslajien

poisto): Katajan (pois lukien pilarimaiset yksilöt), pihlajan, vaahteran, haavan ja raidan pensaikkoa tulee raivata intensiivisesti avoimemmaksi ja oksat ja risut tulee kuljettaa pois. Suurikokoisimpia puita voi kaulata muutamia vuosia ennen raivausta, ja runsaasti vesovia lajeja voi poistaa juurineen.



Kuviot 30 ja 30.1



Kuvaus: Kukkulan laajin ja arvokkain ketokuvio, joka koostuu paljaan kallion, kalliohyllysten ja kallioketolaikkujen mosaiikista. Kenttäkerros on paikoin roskaantunut ja polkujen ympärillä myös tallautunut, mutta koostuu silti pääosin arvokkaista ja kauniisti kukkivista ketolajeista. Pensasto käsittää mm. kalliotuhkapensaita, katajia, nuoria pihlajantaimia, rauduskoivun vesoja, isotuomipihlajia ja suomenpihlajia.

Hoito (ylläpito, lisäraivaus, haitallisten vieraslajien poisto): Kuvio on säilynyt toistaiseksi edustavana, ja pelkkä nuorten pihlajien ja muiden pensaiden raivaus, lukuun ottamatta tuhkapensaita ja katajia, riittää ylläpitoheidoksi. Kuvioilla **30.1** voi olla tarpeen haravoida kertyvää

kariketta pois ja rikkoa maanpintaa muutamien vuosien välein loppukesällä.

Kuvio 31



Kuvaus: Leveä ja pitkä kaistale kumpuilevaa maata kukkulan alaosassa Köydenpunojan kadun pientareen yläpuolella. Paikalle on tuotu vuosikymmeniä sitten täyttömaata, johon on sekoittunut mm. lohkaraita ja rakennusjätettä. Täyttömaan ja umpeenkasvun vuoksi kuvion

kasvillisuus vaihtelee vaahteran, tuomen, jalaivan ja jopa saarnen nuoresta metsiköstä niitty- ja ketolajien vallitsemiin katajaisiin ketolaikkuihin. Molemmille levittäytyy tienpientareelta typensuosijalajeja, kuten pietaryrttiä ja koiranputkea. Molemmilla kasvaa useita pensasmaisia vieraslajeja, kuten isotuomipihlaja, ruostehappomarja ja kiiltotuhkapensas. Kuviota on raivattu avoimeksi talkoiden aikana, mutta lehtipuiden ja pensaiden vesakko vaivaa yhä suurta osaa kuvion ketomaisista alueista.

Hoito (ylläpito, lisäraivaus, haitallisten vieraslajien poisto): Jäljellä olevaa vesakkoa ja pensaikkaa (mm. isotuomipihlajat, kiiltotuhkapensaat ja happomarjat) tulee raivata raivaussahalla vuosittain loppukesällä ja syntynyt raivausjäte tulee haravoida pois. Runsaasti juurivesoja tuottavat lajit tulisi pyrkiä poistamaan juurineen. Mahdollisuuksien mukaan myös kuvion lounaispäädyn varttunutta puustoa voi raivata avoimemmaksi, mutta oleellisempaa on ylläpitää jo nyt raivattuja alueita avoimina. Joitakin suurikokoisia pihlajia ja tuomia voi jättää elävöittämään maisemaa.

