

Kasvillisuus- ja biotooppiselvitys Pispalan kaava-alueiden nro. 8256 ja 8257 koealueilta



Tampereen Infra
Suunnittelupalvelut
Yhdyskuntasuunnittelu
Kari Korte
8.4.2010

Sisällys

1. Johdanto	1
2. Aineisto ja menetelmät	2
3. Selvitysalue	2
4. Kasvistollisesti arvokkaat kohteet	3
4.1. Pihat	3
4.2. Lajistosta	5
5. Arvokkaat elinympäristöt	6
6. Arvokkaiden kohteiden ja esiintymien huomioon ottaminen kaavoituksessa	6
Lähteet	7

1. Johdanto

Pispala liitettiin Pirkkalasta Tampereeseen vuonna 1937 ja ensimmäinen asemakaava vahvistui vuonna 1945. Uusi asemakaava vahvistui vuonna 1978, mutta senkin jälkeen alueelle on vahvistettu lukuisia pienempiä asemakaavoja.

Pirkanmaan maakuntakaavassa, jonka valtioneuvosto on vahvistanut 29.3.2007, selvitysalueet nro. 1 – 3 (**liite 1.**) on osoitettu taajamatoimintojen alueiksi. Alueella on voimassa Tampereen kantakaupungin yleiskaava vuodelta 2000. Sen mukaan alue on pääosin pientalovaltaista asuinalueita. Yleiskaavan liitekartassa nro. 2 Pispala on merkitty kulttuurihistoriallisesti, rakennustaiteellisesti tai kaupunkikuvallisesti erittäin merkittäväksi alueeksi sekä myös kasvistollisesti arvokkaaksi alueeksi. Kasvilajistollinen arvo perustuu rikkaaseen vanhan kulttuurin kulttuuri- ja puolikulttuurilajistoon, joka on tullut alueelle ihmisen myötä vuosisatojen kuluessa (**Kuva 1.**).



Kuva 1. Mäkikadun ja Rinnekadun risteys. Kuvassa ahdekaunokki, jonka ohella paikalla kasvaa myös ruusuruoho. Ne molemmat ovat muinaistulokkaksiin luokiteltuja lajeja.

Nyt vireillä oleva asemakaavoitus pohjautuu kaupunginhallituksen suunnittelujaoston 28.5.2007 tekemään päätökseen Pispalan asemakaavan muutoksen aloittamisesta. Muutos käsittää Ylä- ja Ala-Pispalan sekä Tahmelan kaupunginosia. Muutos jaksetaan kolmeen vaiheeseen, jotka käynnistetään noin vuoden välein. Kunkin vaiheen yhteydessä aloitetaan

kaksi erillistä asemakaavan muutosta, jolloin suunnittelualue jakautuu kuuteen erilliseen kaava-alueeseen (**liite 1.**).

Tämän selvityksen tarkoituksena on nostaa esille kaavatyön pohjaksi kasvistoltaan ja kasvillisuudeltaan arvokkaimmat kohteet sekä biotooppinsa puolesta arvokkaimmat elinympäristöt. Kuitenkaan kohteiden säilyttämisellä ei useimmissa tapauksissa ole mitään laillista perustetta, vaan arvokkaimpien kohteiden huomioon ottaminen jää tällöin suunnitteluorganisaation harkinnan varaan siitä, että mikä on kulloisenkin kohteen kulttuurihistoriallinen ja luonnontieteellinen arvo suhteessa muihin maankäyttötarpeisiin.

2. Aineisto ja menetelmät

Pispalan asemakaavoituksen kasvillisuus- ja kasvistoselvityksen pohjana on Leena Kääntöseltä vuonna 1992 valmistunut pro gradu –tutkielma Pispalan kasvillisuudesta. Lisäksi käytettävissä on ollut Tampereen kaupungin Oracle – tietokantaan tallennetut kasvillisuuden ruutukartoitustiedot. Ruutukartoituksen on vuosittain tilannut Tampereen kaupungin Ympäristövalvonta - nykyinen Ympäristönsuojelu - ja se aloitettiin jo 1990 – luvun puolivälissä Metsätähti Oy:n toimesta. Sittemmin työtä ovat jatkaneet biologit Pertti Ranta ja Jouko Sipari. Tämä työ saataneen päätökseen vuoden 2010 aikana. Käytettävissä on ollut myös muu Oracle – tietokannan havaintoaineisto.

Näiden pohjatietojen perusteella koko Pispalan selvitysalueilta inventoitiin pihat, jotka ovat aikoinaan olleet mukana Leena Kääntösen pro gradu –tutkielmassa. Ruutukartoitustiedoista poimittiin ne huomion arvoiset kasvilajit, joita olisi koetettava hakea kunkin 0,5 km x 0,5 km ruudun sisältämiä pihamailta. Potentiaalisia kasvistollisesti arvokkaita piha-alueita haettiin myös karttatarkastelun ja maastokäyntien perusteella. Näin toimittiin myös yleisten alueiden; puistojen ja metsiköiden suhteen. Maastokäyntien aikana kirjattiin ylös myös teiden ja katujen pientareiden arvokasta lajistoa.

Kesän 2009 maastotyöt tehtiin kesäkuun lopun ja syyskuun lopun välisenä aikana. Tällöin inventoitiin kaavavaiheiden 1 ja 2 alueet (**liite 1.**). Kesällä 2010 tullaan inventoimaan Pispalan kolmannen kaavavaiheen alue; Varalan kallioilta uittotunnelille ulottuva vyöhyke. Lopuksi kaikkien kolmen vaiheen kasvillisuus ja muut luonnonarvot käsitellään samassa, tekeillä olevassa, loppuraportissa. 1- ja 2-alueilla tarkastettavia pihvoja oli yhteensä 114 kappaletta ja tarkastettavia yleisiä alueita 10,7 ha. Tässä raportissa otetaan tarkastelun alle vain murto-osa kesällä 2009 inventoiduista pihjoista, ja selvitysalueen muodostavat viidessä eri osaselvitysalueessa (=koealueessa) olevat 45 pihaa, joista kesällä 2009 inventoitiin 20 kappaletta.

Riippuen arvokkaaksi katsotun lajiston runsaudesta/ kattavuudesta, pihat kirjattiin ylös kokonaisuuksina, mutta yksittäiset arvokkaat esiintymät kirjattiin kartalle pistemäisesti. Arvokkaiksi lajeiksi luokiteltiin lajit, jotka ovat harvinaisia, riippumatta siitä, että ovatko ne alkuperäisiä, uus- vai muinaistulokkaita, joilla on jokin luonnonsuojelullinen status tai joilla on jokin erityinen merkitys alueen kulttuurihistoriassa. Viitteenä pihojen luokittamisessa on ollut Leena Kääntösen pro gradu –tutkielma. Muinaistulokkailla mielletään olevan arvokkaampi asema kuin uustulokkailla. Vaikeutta pihojen arvoluokittamiseen aiheuttaa se, että tulokaslajeille ei anneta sellaista arvoa kuin alkuperäiselle lajistolle; niitähän voi aina tuoda uudestaan. Ja toisaalta vieraskasvilajisto ei useinkaan ole muun eliöstön - esimerkiksi alkuperäisen hyönteislajiston - kannalta niin merkityksellistä kuin alkuperäinen kasvilajisto.

3. Selvitysalue



Kuva 2. Rinnekatu 25:n pihapiiriä.

Pispalan selvitysalue sijaitsee noin 2,5 kilometriä keskustasta länteen. Pyynikin harju kuuluu Pirkanmaan maakunnallisesti arvokkaisiin harjualueisiin. Vaikka arvokkaaksi luokiteltu harju on rajattu Pyynikille, on Pispala osa Pyynikin harjun geologista rajausta. Pyynikin harju edustaa merkittävää kaunista maisemakuvaa ja sillä on luonnon merkittäviä kauneusarvoja ja erikoisia luonnonesiintymiä.

Pispalan alue on ollut ihmisen vaikutuspiirissä todella kauan. Vanhimmat havainnot ihmistoiminnasta - arkeologiset löydöt - ovat jo

esihistorialliselta ajalta. Merkkejä asutuksesta, liikenteestä ja elinkeinojen harjoittamisesta on keskiajalta näihin päiviin asti. Pispalan aluetta lienee myös laidunnettu jo keskiajasta lähtien. Viljelyä on laajemmalla mitassa voitu harjoittaa ainoastaan selvitysalueen alavimmalla ja maaperältään otollisimmalla osalla - Tahmelan rannalla. 1800-luvun lopulla Pispalaan alkoi hakeutua teollisuutta, jonka seurauksena alueelle rakennettiin myös työläisten asuntoja. Viikkaimmillaan rakennustoiminta oli 1800-1900-luvun vaihteessa ennen vuotta 1910. Suurin osa rakennuskannasta on rakennettu 1900 – luvun alkupuoliskolla. Viime vuosina Pispalan arvo asuinpaikkana on kasvanut ja sinne hakeutuu paljon hyvin toimeen tulevaa väestöä, minkä seurauksena alueelle on rakentunut runsaasti uutta ja entistä isompia omakotitaloja.

Tämä selvitys käsittää vain osan kaavavaiheen 1:n alueesta, 5 kappaletta ns. osaselvitysalueita (=koealuetta, liite 1.). Nämä koealueet sijaitsevat Pispalan harjulla ja sen eteläpuolen paahteisella jyrkänteellä Pispalanharjun ja Pispankadun välissä. Luoteisimmat pihat ovat Pispalan koulun luona ja kaakkoisimmat Provastinkadun päässä. Koealueet ovat noin 80 metriä Pyhäjärven ja noin 60 metriä Näsijärven pintaa ylempänä.

4. Kasvistollisesti arvokkaat kohteet

Koealueiden maasto on kokonaisuudessaan harjujen biotooppia: paahteisia ketoja, pihoja ja joutomaita. Alueella on harjoitettu laidunnusta, pienimuotoista viljelyä ja puutarhanhoitoa jo ilmeisesti satoja vuosia. Usein vanhat kulttuurikasvilajit ovat eteläisiä, lämpöä, korkeaa ravinteisuutta ja pH:ta vaativia lajeja (Saarisalo – Taubert 1963). Näitä ominaisuuksia löytyy Pispalasta, jossa kompostit ja tunkiot lannoituksen ohella ovat lisänneet maaperän ravinteisuutta sekä hoitamattomat takapihat ja suurpiirteinen puutarhanhoito ovat luoneet elinympäristöjä monille kulttuurilajille. Pispalan harju vaikuttaisi olevan luonnostaankin melko ravinteikas maaperän hieta- ja hiesuesiintymien ansiosta. Monin paikoin, jossa on jonkinasteisesti rippeitä jäljellä ns. alkuperäisestä luonnosta, lajisto sisältää monia vaatelaita lajeja, kuten sinivuokko, mustakonnanmarja ja harjuhäränsilmä. Kuivuminen saattaakin harjun eteläisellä puolella olla usein se rajoittavampi tekijä kuin ravinteisuus. Toisaalta harjun eteläpuoli näyttäisi kuitenkin olevan kasvistollisesti monipuolisempi kuin harjun pohjoispuoli, vaikka jyrkemmin pohjoiseen päin suuntautuneena harjun pohjoispuoli on keskimäärin kosteampi ja rehevämpi kuin eteläpuoli. Pispalan kasvistollinen arvo on myös vähentynyt

jatkuvasti ja voimakkaasti viime vuosikymmeninä. Tähän kehitykseen ovat syynä alueen ”siistiytyminen”; kadut ovat saaneet asfalttipinnan, katujen varsia on kivetty ja ne siistitään entistä ahkerammin, uudet ja entistä isommat talot hyvin hoidettuine pihoineen, viemäröinnin ja parantuneen jätehuollon vuoksi tunkiot ja kompostit ovat jääneet syrjään jne.

4.1. Pihat

Koealueilta löytyi kesän 2009 aikana 9 arvokkaaksi luokiteltavaa pihaa (**liite 2.**), joilta kahdessa löytyi jonkin luonnonsuojelullisen statuksen omaava laji. Kaikki arvokkaaksi luokitellut pihat sijaitsevat Provastinkadun varrella. Yhtään tässä arvokkaiksi luokitelluista pihoista ei ole ollut mukana Leena Kääntösen Pro Gradu –tutkimuksessa vaan pihat ovat niitä, jotka löytyivät kesän maasto- ja karttatarkastelun perusteella. Pihojen arvotukseen on vaikuttanut lajiston ohella niiden kasvillisuus kokonaisuutena ja erityisominaisuudet biotooppina (ketomaisuus). Merkittävin osa arvokkaista pihoista sijaitsee Provastinkadun ja Pispankadun välisellä rinteellä, Pispalan portaiden luoteispuolella. Seuraavassa esitellään pihojen merkittävimmät kasvilajit. Indeksointi viittaa **liitekartan 2** kohteiden indeksointiin, indeksin jälkeen kohteen osoite.

1. Pispalanharju 7

Pihaympäristössä kasvavat sellaisia kuivakkolajeja kuin **ukontulikukka** (*Verbascum thapsus*), **kumina** (*Carum carvi*), **viuhkokeltano** (*Pilosella cymosa*), **ruiskaunokki** (*Centaurea cyanus*) sekä **kallio-** ja **lehtokielon** risteymä (*Polygonatum mutlifidum x odoratum*). Pihan villiintynein osa sijaitsee tontin alarinteellä, josta suurin osa edellä mainituista lajeistakin löytyy. Tontti on ketomaisine piirteineen ja paahteisena arvokas elinympäristö mahdollisesti myös muille eliöryhmille.

2. Pispalanharju 9

Myös tällä pihalla arvokkaimmat kasviarvot ovat tontin rinteiden aurinkoisella alaosalla, jossa kasvaa rauhoitettua **vuorijalavaa** ja alkuperäiseen luontoon kuuluvaa **mustakonnanmarjaa**. Tosin vähemmän merkittävää lajistoa kasvaa myös ”yläpihan” puolella.

3. Pispankatu 20

Tämän villiintyneen oloisen pihamaan ”jalokivi” on **pikkulitteänurmikka** (*Poa compressa* ssp. *compressa*). Muita lajeja ovat **neidonkieli** (*Echium vulgare*) ja **kumina**, neidonkieli nuolee Pispalan Portaiden sivustoja.

4. Pispankatu 22

Pispalan Portaiden länsipuolella alkaa kolmen tontin rivi, jonka erikoisuutena on **koiruoho** (*Artemisia absinthium*, **kuva 3.**). Muita merkittävimpiä tämän pihan arvoa nostavia lajeja ovat **pikkulitteänurmikka**, **mäkitervakko** (*Lychnis viscaria*), **neidonkieli** ja **keltasauramo** (*Anthemis tinctoria*).



Kuva 3. Koiruoho Pispankatu 22:n portaiden alla.

5. Pispankatu 24

Tämä piha on edellä mainitun kolmen pihan rivissä se kasvilajistollisesti köyhin, mutta siltäkin kasvavat mm. **koiruoho** ja **pikkulitteänurmikka**.

6. pispankatu 26

Huomioituja kasvilajeja tältä pihalta ovat edellä mainitut **koiruoho**, **pikkulitteänurmikka** sekä myös **kalliokielon** ja **lehtokielon** risteymä, **neidonkieli**, **kyläkurjenpolvi** (*Geranium pratense*) ja **tarhatyräkki** (*Euphorbia cyparissias*).

7. Provastinkatu 21

Provastinkadun eteläpuolella oleva tontti sijaitsee osittain paahteisella jyrkällä rinteellä, jolla sijaitsee kasvilajistollisesti merkittävin osa tontista. Merkittävimpiä lajeja tontilta ovat **kissankello** (*Campanula rotundifolia*), **kumina**, **mäkitervakko** ja **pähkinäpensas** (*Corylus avellana*). Rinteellä kasvaa myös muuta biotoopille sopivaa tyyppilajistoa ja rinne saattaaakin olla sopiva elinympäristö mm. monelle sille ominaiselle, jopa harvinaiselle hyönteislajille.

8. Provastinkatu 23

Tämän tontin kasvilajisto on verraten monipuolinen. Huomion arvoisimpia lajeja siltä ovat **kaalivalvatti** (*Sonchus oleraceus*) ja **otavalvatti** (*Sonchus asper*), **neidonkieli**, **viuhkokeltano**, **jäykkänata** (*Festuca trachyphylla*). Paahteinen rinne saattaa tarjota otollisen elinympäristön sille erikoistuneelle hyönteislajistolle.

9. Provastinkatu 25

Tämä piha on toinen tämän selvitysalueen pihoista, jolla kasvaa luonnonsuojelluksen statuksen omaava laji, ja lajikin on sama – rauhoitettu **vuorijalava**. Toinen huomioitu laji tontilta on **kaalivalvatti**. Paahteisuudessaan tontin alapuoli muodostaa harvinaisen ja otollisen elinympäristön mm. sen kaltaiselle elinympäristölle ominaiselle, jopa harvinaiselle hyönteislajistolle.

4.2. Lajistosta

Koealueiden arvokkaiksi luokiteltavien pihojen lajistoon kuuluu seitsemän alkuperäiseen lajistoon kuuluvaa lajia, neljä muinaistulokkaaksi luokiteltua lajia sekä kuusi uustulokkaaksi luokiteltua lajia. Tampereella alkuperäistä lajistoa edustavat **mustakonnanmarja**, **ukontulikukka**, **viuhkokeltano**, **vuorijalava**, **kissankello**, **mäkitervakko** ja **pähkinäpensas**. Muinaistulokkaita ovat **kumina**, **ruiskaunokki**, **kaalivalvatti** ja **pikkulitteänurmikka**. Uustulokkaita ovat **koiruoho**, **neidonkieli**, **tarhatyräkki**, **kyläkurjenpolvi**, **jäykkänata** ja **keltasauramo**, jotka kaikki ovat vakinaistaneet asemansa Tampereella.

Mustakonnanmarja lukeutuu vaativiin lehtokasveihin ja runsaana esiintyessään ilmentää korkeahkoa maaperän ravinteisuutta.

Vuorijalavan rauhoitus -status on hieman kiistanalainen, sillä se ei ilmeisesti kasva luontaisesti alueella ja sillä kasvavat yksilöt lienevät saaneet alkunsa koristeuiksi istutetuista puista, joiden siemenet ovat levinneet ympäristöön. Rauhoitus koskee luontaisilla kasvupaikoillaan esiintyviä yksilöitä. Pihoilta löytyneet vuorijalavayksilöt ovat kaikki taimiasteella olevia.

Pikkulitteänurmikka kuuluu lounaisimmassa Suomessa alkuperäisiin lajeihin, mutta Tampereella se on muinaistulokas.

Koiruohoa on aikoinaan viljelty hyötytarkoituksessa. Sitä on käytetty nimensä mukaan koiden karkottamiseen, johon sillä on ollut hyvät edellytykset voimakkaan hajunsa takia. Nykyään koiruohoa tapaa villiintyneenä ja karkulaisena. Tampereella koiruohon tiedetään kasvavan vain muutamalla kasvupaikalla.

Muista kirjatuista lajeista mainittakoon kallio- ja lehtokielon risteymä, jota kasvatetaan koristekasvina sekä **nurmiukonnauris** (*Erysimum chreiranthoides* ssp. *alba*), jota kasvaa Mäkikadun varrella 300 metrin matkalla (kahdessa osassa) ja osittain tämän selvityksen koealueellakin (**liite 3.**). Nurmiukonnauris kuuluu uustulokkaisiin, mutta tietojen mukaan satunnaisesti esiintyen. Tosin Pispalassa laji näyttäisi vakiinnuttaneen asemansa.

5. Arvokkaat elinympäristöt

Tämän selvityksen koealueiden arvokkaiksi luokiteltavat elinympäristöt ovat harjujen paisterinne-luontotyyppiä. Varsinkin harjujen lounais-etelä-kaakkois-rinteille muodostuu pienilmastoltaan erityislaatuisia elinympäristöjä, joiden valaistus-, ravinteisuus-, lämpötila- ja kosteusolosuhteet sekä kasvillisuus erottuvat selkeästi ympäristöstään. Ne eivät ole niin hallanarkoja kuin ympäristön alavat osat. Myös harjujen vuoden- ja vuorokaudenaikaisrytmi poikkeaa ympäristöstään; eteläiset rinteet paljastuvat aikaisin keväällä ja valaistus muuttuu voimakkaasti lyhyelläkin aikaa päivän mittaan. Vaikutus on sitä suurempi, mitä jyrkemmästä rinteestä on kyse.



Kuva 4. Paahteinen rinne Provastinkatu 23 takapihalla.

Paisterinteiden erityislaatuiset olosuhteet, ohut humuskerros ja vilkas hajotustoiminta aiheuttavat sen, että rapautuminen on rinteellä voimakkaampaa kuin muualla. Rapautuvan aineksen ravinteet huuhtoutuvat usein rinteiden alaosille ja seurauksena on selkeitä kasvillisuusvyöhykkeitä rinteiden eri osilla. Tämänkin selvityksen arvokkaiksi luokitelluista pihosta rehevimmät ovat rinteiden tyvellä, Pispankadun varrella. Harjuilla on luontaisesti usein tietty häiriödynamiikka (palot, tuulenkaadot jne.), jota mm. Pispalassa jollakin tavalla kompensoi ihmisen aiheuttama kulutus, mikä paljastaa jatkuvasti humuksen alaista soraikkoa.

Sellaiset olosuhteet saattavat tarjota elinympäristön vaativille ja harvinaisille lajeille, jotka vaativat korkeaa lämpöä, kuivuutta, soraikkoa ja kuivakkojen ohutta humusmaannosta sekä kuivakkokasveja. Tällaisia lajeja on erityisesti hyönteisissä, luteissa ja kärsäkkäissä. Harjumetsien valorinteet on erittäin uhanalainen luontotyyppi Etelä-Suomessa. Tämän selvityksen koealueiden parhaimmat paisterinteet ovat kohteilla 1 ja 2 sekä kohteilla 7, 8 ja 9.

Koealueiden paisterinteiden valtapuuna on pääosin mänty, joukossa kasvaa lähinnä taimiasteella olevaa pihlajaa, haapaa ja muuta lehtipuuta sekä joitakin pensaita, kuten

terttuseljaa, ruusua ja joitakin muita villiintyneitä koristepensaita. Paahteisimmat osat karuista rinteistä ovat jopa melko kasvittomat.

6. Arvokkaiden kohteiden ja esiintymien huomioon ottaminen kaavoituksessa

Tämän selvityksen koealueilta ei löytynyt mitään sellaista erityistä arvoa, joka lain mukaan olisi otettava huomioon, mikäli huomioon ei oteta rauhoitettua vuorijalavaa. Sen status Pispalassa on kuitenkin hieman epäselvä.

Huomioon otettavimpia asioita tämän selvityksen koealueilla ovat arvokkaiksi elinympäristöiksi luokitellut harjurinteiden paisterinteet – kohteet nro. 1 ja 2 sekä 7, 8 ja 9. Nämä tontit on rakennettuja, mutta rakennukset sijaitsevat rinteiden yläreunoilla ja paisterinteet jäävät tonttien jyrkimmille, alarinteen osille. Merkittävimpiä tämän selvityksen koealueiden kasvilajistollisia arvoja ovat harvinaisuutensa perusteella koiruoho, litteänurmikka, pähkinäpensas, nurmiukonnauris ja neidonkieli. Koiruohoa kasvoi vuonna 2009 kolmella tontilla, litteänurmikkaa harjun etelärinteellä siellä täällä, yksi ainoa pähkinäpensas, nurmiukonnaurista Mäkikadun varrella (300 metrin matkalla, kahdessa osassa) sekä neidonkieltä siellä täällä, erityisesti Pispalan Portaiden lähetyvillä.

Lähteet

Rautio A., Schulman A. & Kontula T. (toim.) 2008: Luontotyyppien kuvaukset, Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: - Suomen Ympäristö 8/ 2008.

Lampinen, R. & Lahti, T. 2007: Kasviatlas 2006. - Helsingin Yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. Levinneisyyskartat osoitteessa <http://www.luomus.fi/kasviatlas>.

Hämet-Ahti, L., Suominen, J. ym. 1998: Retkeilykasvio, 4. painos. - Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. Yliopistopaino, Helsinki 1998.

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

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

Kääntönen L. 1992: Tampereen Pispalan pihojen kasviston muutokset 24 vuoden (1967 – 1991) aikana. – Kasvitieteen pro gradu –tutkielma. Helsingin Yliopisto 1992, Kasvitieteen laitos.

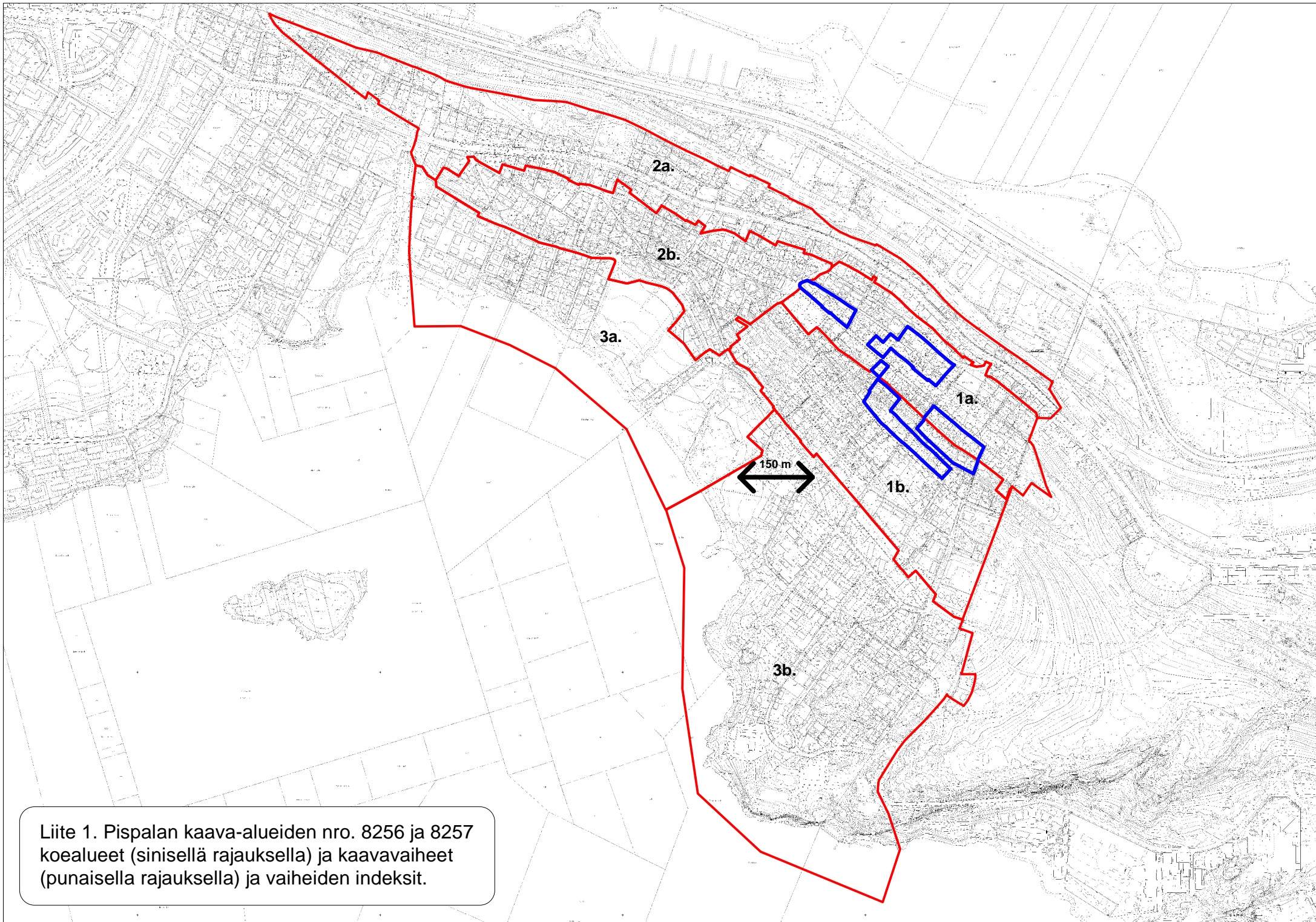
Lahti, T., Lampinen, R. & Kurtto, A. 1995: Suomen putkilokasvien levinneisyyskartasto. Versio 2.0. - 23 s. + 1604 karttaa tietokantana. Helsingin yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.

Meriluoto, M. & Soininen, T. 1998: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. - Metsälehti Kustannus,Helsinki. Paino: Karisto Oy, Hämeenlinna 1998.

Pirkanmaan liitto 2008: Pirkanmaan arvokkaat harjualueet. – Pirkanmaan liiton julkaisu B103.

Tampereen kaupungin Oracle – sähköinen tietokanta.

Saarisalo-Taubert A. 1962: Kotiutuvia tulokaskasveja. – Luonnontutkija 66: 20-27.



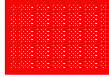
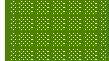


Liite 1. Pispalan kaava-alueiden nro. 8256 ja 8257 koealueet (sinisellä rajauksella) ja kaavavaiheet (punaisella rajauksella) ja vaiheiden indeksit.

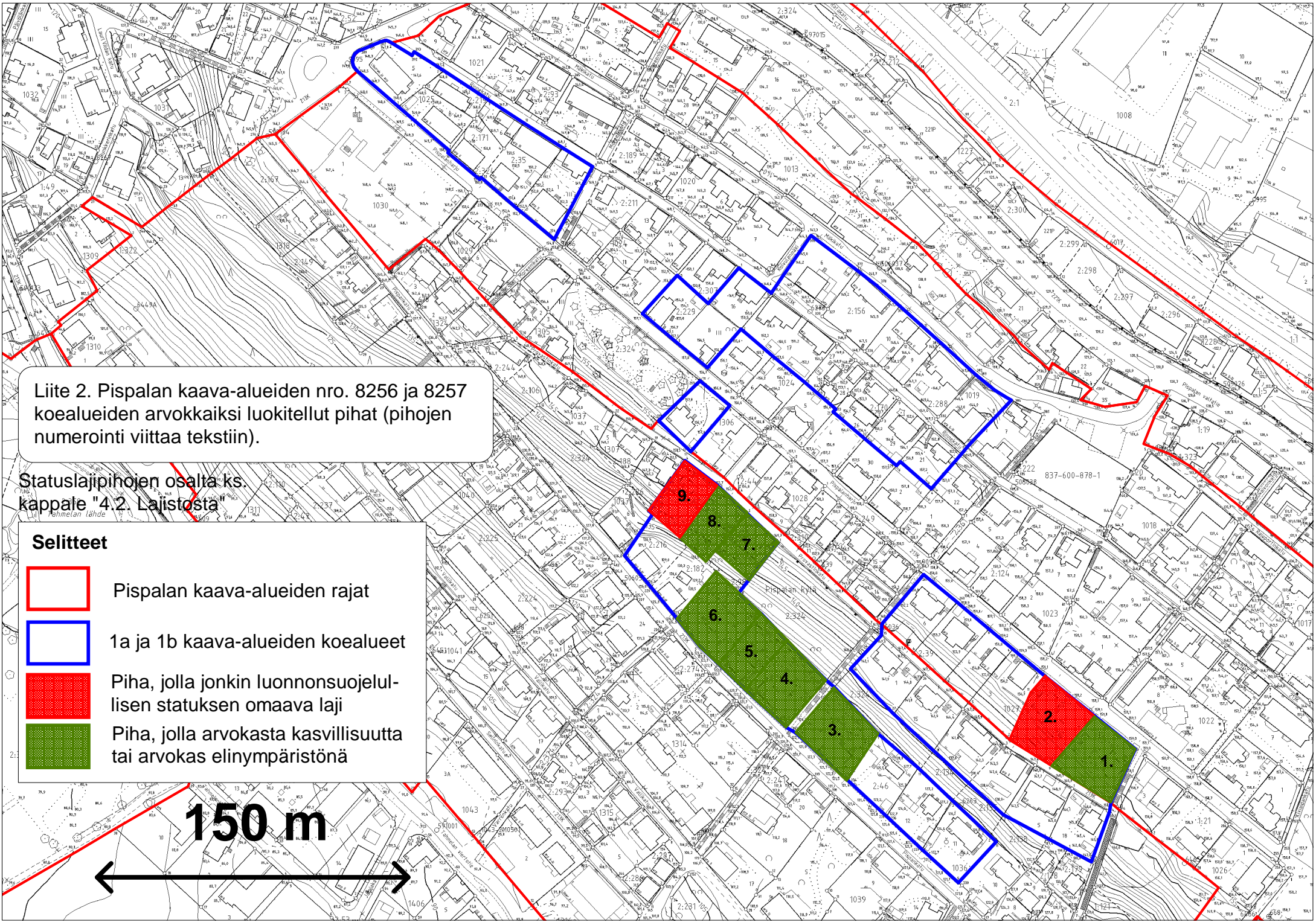
Liite 2. Pispalan kaava-alueiden nro. 8256 ja 8257
koealueiden arvokkaiksi luokitellut pihat (pihojen
numerointi viittaa tekstiin).

Statuslajipihojen osalta ks.
kappale "4.2. Lajistosta"

Selitteet



-  Pispalan kaava-alueiden rajat
-  1a ja 1b kaava-alueiden koealueet
-  Piha, jolla jonkin luonnonsuojelul-
lisen statuksen omaava laji
-  Piha, jolla arvokasta kasvillisuutta
tai arvokas elinympäristönä

150 m



Liite 3. Pispalan kaava-alueiden nro. 8256 ja 8257 koalueiden joitakin esiintymiä.

Selitteet

-  Pispalan kaava-alueiden rajat
-  1a ja 1b kaava-alueiden koalueet
- R** Rauhoitettu

150 m

Nürmiukonnauris

Pahkinäpensas

Koiruoho

Neidonkieli

Vuorijalava (R)

