
ROSSIN ARBORETUM
– hoito- ja kehityssuunnitelma



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö
Maisemasuunnittelun koulutusohjelma
Lepaa kevät 2016

Tuula Muranen



LEPAA

Maisemasuunnittelun koulutusohjelma

Tekijä

Tuula Muranen

Vuosi 2016

Työn nimi

Rossin arboretum – hoito ja kehityssuunnitelma

TIIVISTELMÄ

Suonenjoella Halolanmäellä sijaitsee 1990-luvulla perustettu Rossin arboretum. Opinnäytetyön tarkoitus oli inventoida alueen kasvillisuus ja antaa ohjeistus, jonka avulla arboretumia voidaan hoitaa ja kehittää mielenkiintoiseksi vierailukohteeksi perustajansa Kauko Rossin muistoksi. Samalla kirjoitettiin muistiin yksi sukutilan vaiheista. Työn tilaaja oli Maatalousyhtymä Rossi Kauko, Pirkko, Matti ja Leena.

Työhön haettiin esimerkkejä muista Suomen eri-ikäisistä ja erikokoisista arboretumeista. Tällä haluttiin nostaa esiin syitä arboretumien perustamiseen ja kuvata sitä, miten erilaisia arboretumit voivat olla. Tämän ohessa pohdittiin arboretumien merkitystä.

Kasvillisuuden kartoituksessa havaintoja verrattiin muistiinpanoihin ja käsinpiirrettyyn karttaan. Lisäksi tehtiin avoimia haastatteluja. Opinnäytetyöhön haettiin tietoa eri lähteistä ja sen tiimoilta vierailtiin useissa eri arboretumeissa. Ajankohtaista tietoa saatiin myös osallistumalla Dendrologian seuran keskusteluryhmään netissä.

Opinnäytetyön tuloksena Rossin arboretumista syntyi kolme erillistä piirrosta, joissa on kuvattu arboretumin alkuperäiset istutukset, nykytilannetta vastaava kasvillisuus ja suunnitelma arboretumin kehittämiseksi. Lisäksi mukana on aluekohtaiset hoitokortit, erilliset hoito-ohjeet ja taulukoitua tietoa.

Kunnostettuna Rossin arboretum voi toimia esimerkikohteena pienestä arboretumista vastaavanlaisen perustamista suunnittelevalle. Rossin arboretumin osaksi kannattaa ottaa Rossilan tilan erikoismetsät ja pihapiiri, koska siellä kasvaa erikoisuuksia, joita ei ole arboretum-alueella.

Avainsanat Arboretum, hoitosuunnitelma, dendrologia,

Sivut 81 s. + liitteet 45 s.



Lepaa
Degree Programme in Landscape Design
Option

Author	Tuula Muranen	Year 2016
Subject of Bachelor's thesis	The Maintenance and Development Plan for Arboretum Rossi	

ABSTRACT

Arboretum Rossi was established in the 1990s at Suonenjoki Halolanmäki. The purpose of this thesis was to make an inventory of the vegetation and give guidelines to maintain and develop the arboretum as an interesting place to visit in the memory of the founder Kauko Rossi. At the same time one period of the Rossila farm was documented. The commissioner of the thesis was Farming Concern Rossi Kauko, Pirkko, Matti and Leena.

Also examples of Finnish arboretums of different ages and sizes were taken in this thesis was taken. With this the purpose was to highlight reasons for the creation of arboretums and describe how versatile different arboretums can be. The meaning of arboretums was also pondered.

Within the mapping of vegetation, perceptions were compared with the notes and a hand drawn map. Open interviews were also made. Information from different sources was collected into the thesis and many arboretums were visited. Participating in the Dendrological Society discussion group online gave also access to current information.

The results of this thesis are three drawings of Arboretum Rossi, in which original plantings, present vegetation and the development plan for the arboretum are described. In addition there are region-specific treatment cards, maintenance instructions and tabular data.

Refurbished Arboretum Rossi can serve as an example for anyone with plans of establishing a small arboretum. Special woods and the yard of Rossila farm are recommended to be connected into Arboretum Rossi, because there are species growing which are not found in the area of the arboretum.

Keywords Arboretum, maintenance plan, development plan, dendrology

Pages 81 p. + appendices 45 p.



SISÄLLYS

LIITTEET	5
1 JOHDANTO.....	1
2 KÄSITTEITÄ.....	3
3 KÄYTETYT MENETELMÄT JA AINEISTOT	4
3.1 Haastattelut ja muut yhteydenotot.....	4
3.2 Tutustumiskäynnit.....	4
3.3 Lähdeaineisto	5
3.4 Kasvillisuuden inventointi ja kasvupaikan määrittäminen.....	6
4 ARBORETUMIT	8
4.1 Suomen arboretumien historiaa.....	8
4.1.1 1700-luku.....	9
4.1.2 1800-luku.....	10
4.1.3 1900-luku.....	10
4.2 Arboretumien monimuotoisuus.....	11
4.2.1 Esimerkkikohde Mustilan arboretum	13
4.2.2 Esimerkkikohde Sahapellon arboretum.....	14
4.2.3 Esimerkkikohde Vartioharjun puulajikokeilu	15
4.3 Kasvitieteelliset puutarhat	16
4.3.1 Esimerkkikohde Kaisaniemi.....	17
4.3.2 Esimerkkikohde Joensuun kasvitieteellinen puisto	17
4.4 Luke, Metla ja MMT	18
4.4.1 Esimerkkikohde Arboretum Yltöinen	20
4.4.2 Esimerkkikohde Haapastensyrjän Rotupuisto.....	20
4.5 Kotimaisten puiden erikoismuodot	20
4.6 Suomen arboretumit tänään.....	21
4.6.1 Sijainnin merkitys arboretumille	23
4.6.2 Esimerkkikohde Itikan arboretum Iisalmessa	25
4.6.3 Esimerkkikohde Vanhan pappilan palvelukoti Siilinjärvellä.....	26
4.6.4 Esimerkkikohde Öuddenin arboretum Tammisaarella	27
4.7 Arboretumien merkitys	27
4.7.1 Arboretumit kasvukeitaina ilmaston muuttuessa.....	28
4.7.2 Arboretumit luonnon monimuotoisuuden lisääjinä	29
4.7.3 Vieraslajien uhka	30
4.8 Mistä kasvit arboretumiin.....	35
4.9 Arboretumien hoito	36
5 ROSSIN ARBORETUM.....	38
5.1 Arboretumin perustajat.....	40
5.2 Rossilan maatila	43
5.2.1 Rossilan tilakeskuksen pihapiiri	44
5.2.2 Rossilan erikoispuumetsiköt.....	47

5.3	Arboretumin alue.....	50
5.4	Arboretumin perustaminen ja kasvien alkuperä.....	52
5.5	Arboretumin nykytila	53
5.5.1	Huonokuntoiset kasvit.....	56
5.5.2	Erikoismuodot ja muut arvokkaat kasvit.....	57
5.6	Arboretumin maisemalliset tilat.....	58
6	ROSSIN ARBORETUMIN HOITOSUUNNITELMA	60
7	ROSSIN ARBORETUMIN KEHITYSSUUNNITELMA.....	64
7.1	Kasvivalikoiman täydentäminen.....	64
7.2	Nimikyltitys.....	66
7.3	Opastus ja alueella liikkuminen	69
7.4	Tiedottaminen ja markkinointi.....	72
7.5	Mahdollisuuksia	72
8	PROSESSIN KUVAUS	73
9	YHTEENVETO	76
	LÄHTEET	77
	HAASTATTELUT	81

LIITTEET

Liite 1	Jäljennös Rossin arboretumin alkuperäisestä piirroksesta (1 s)
Liite 2	Rossin arboretumin kasvillisuus 2015 (1 s)
Liite 3	Rossin arboretumin kehityssuunnitelma (1 s)
Liite 4	Aluekohtaiset hoitokortit 11 kpl (12 s)
Liite 5	Rossin arboretumin yleiset hoito-ohjeet (16 s)
Liite 6	Taulukko: Rossin arboretumiin hankittu kasvillisuus alkuperätietoineen (7 s)
Liite 7	Taulukko: Rossin arboretumin kasvillisuus 2015 (3 s)
Liite 8	Taulukko: Rossin arboretumin uudet kasvit (3 s)
Liite 9	Logoluonnoksia (1 s)

1 JOHDANTO

Arboretumit ovat viheralalla arvostettuja kasvullisia kokoelmia ja eläviä havaintokohteita, joiden eteen tehtävää työtä voidaan pitää arvokkaana kulttuuriperinnön vaalimisen ja monitasoisen kasvitieteellisen tutkimuksen kannalta. Erityisesti arvostusta saavat Suomessa osakseen vanhat 1900-luvun alkupuolella tai aikaisemmin perustetut kokoelmat. Kookkaat puut ja vuosikymmeni- en ajalta koottu tieto on varsinainen kansallisaarre. Joskus vanhakin on ollut nuori. Siksi on tärkeää kääntää katseet kohti uusia kokoelmia ja kiinnittää huomio niiden perustamiseen ja alkuvuosien hoitoon.

Rossin arboretum on 1990-luvulla entiseen pellon kulmaan metsän laitaan perustettu 1,5 ha suuruinen puuvartisten kasvien kokoelma. Alueella on n. 100 puuvartista taksonia. Arboretumin perusti jo edesmennyt, metsänhoitaja ja dendrologi Kauko Rossi. Arboretum on osa Suonenjoella Halolanmäellä sijaitsevaa Rossilan tilaa, jonka omistaa Maatalousyhtymä Rossi Kauko, Pirkko, Matti ja Leena.

Työn tarkoitus on vastata kysymykseen: Millä toimenpiteillä Rossin arboretumista saadaan kehittymään mielenkiintoinen vierailukohte. Kunnostettuna Rossin arboretum voi toimia esimerkkikohteena uuden arboretumin perustajalle. Opinnäytetyöhön on haettu myös tietoa muista Suomen arboretumeista. Tällä on haluttu tuoda esiin arboretumien monipiirteisyyttä ja niihin liittyvä monipuolinen toiminta. Tätä tietoa ja hoito-ohjeita voi hyödyntää uuden arboretumin perustamisessa ja alkuaikojen hoitotöissä. Suunnitelmakuvien ja hoitokorttien toteutuksen periaatetta voi soveltaa myös muihin kohteisiin.

Opinnäytetyössä kartoitettiin alueen kasvillisuus ja laadittiin alueelle hoito- ja kehityssuunnitelma. Yksi työn ensimmäisiä vaiheita oli nimen antaminen arboretumille ja logon suunnittelu. Tätä työtä aikaisemmin nimi Rossin arboretum ei ole ollut käytössä.

Työhön liittyy kolme erillistä piirrosta, joissa on esitetty Kauko Rossin istutama alkuperäinen kasvillisuus, nykytilannetta (2015) vastaava kasvillisuus ja kehityssuunnitelma uusine kokoelma- ja täydentävien kasviehdotuksineen. Työhön on dokumentoitu kasvillisuus myös taulukkomuodossa. Taulukoissa näkyy jo istutettujen taimien alkuperätiedot, nykykasvillisuus ja uusien kasvien luettelo. Nykykasvillisuus taulukkoa voi hyödyntää nimikylttien tilauksessa.

Rossin arboretumin kiinnostavuutta lisäävät tilan erikoispuumetsät sekä puolivilli pihapiiri. Näistä löytyy kasveja, joita varsinaisella arboretumialueella ei esiinny. Rossin arboretum täydentää hyvin lähialueen luontokohteita esimerkiksi vuonna 2015 perustettua Etelä-Konneveden kansallispuistoa.

Aihe on ajankohtainen. Katseet suuntautuvat arboretumeihin, kun haetaan kokemuksia vaihtoehtoisista kasveista varauduttaessa ilmastonmuutoksen mu-

kanaan tuomiin uhkiin ja muutoksiin. Yksityisiä erikokoisia puulajikokoelmia perustetaan enenevässä määrin eri puolelle Suomea myös alaa aikaisemmin harrastamattomien toimesta.

Sysäys tähän työhön tuli Suomen Luonnonsuojeluliiton Pohjois-Savon luonnonsuojelupiirin hallituksen kokouksessa. Hallituksen jäsen Risto Palokangas oli vierailut tilalla, jolla kasvoi erikoisia kasveja, ja alueelle etsittiin hoitosuunnitelman tekijää.

2 KÄSITTEITÄ

ARBORETUM: Arbor lat. "puu". Puulajipuisto, puuvartisten kasvien monilajinen puisto tai metsä.

DENDROLOGI: Puuvartisten kasvien asiantuntija, tutkija tai harrastaja.

DENDROLOGIA: Dendron kreik. "puu", logos kreik. "tiede". Puulajitiede, puuvartisten kasvien, puiden ja pensaiden tuntemus. Kasvilajien määrittäminen, kuvaus, luokitus sekä niiden biologisten ominaisuuksien tutkimus. Laajemmin voidaan myös määrittää, että dendrologia on monimuotoinen poikkitiede, jossa luonnontieteeseen yhdistyy muitakin tieteen aloja sekä taide ja kulttuuri.

KASVIN ALKUPERÄ: Lajin luontaisella levinneisyysalueella oleva paikka, josta siemenet tai muu lisäysaineisto kerätään.

KASVIN LISÄYSLÄHDE: Alkuperäpaikkakunnan ulkopuolella oleva viljelypaikka, josta siemenet tai muu lisäysaineisto kerätään.

SIEMENVILJELYS: Hyvien kantakasvien kokoelma.

TAKSONI: Taksis kreik "järjestys". Yleisnimitys eliöiden luokittelujärjestelmän eritasoista, joita ovat esimerkiksi lajit, alalajit, muunnokset ja lajikkeet.

3 KÄYTETYT MENETELMÄT JA AINEISTOT

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön aihetta lähestyttiin kahdesta suunnasta. Toisaalta haettiin tietoa itse kohteesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä ja toisaalta haravoitiin laajemmin suomalaisten arboretumien kenttää. Näin saatiin Rossin arboretum asettumaan oikeanlaiseen viitekehykseen.

3.1 Haastattelut ja muut yhteydenotot

Haastatteluissa käytin ns. avointa haastattelua, jonka toteutin epävirallisina yksilöhaastatteluina ja ryhmähaastatteluina vierailukäynneillä Rossilan tilalla sekä muissa arboretumeissa. Tein myös puhelinhaastatteluja. Haastatteluja täydensin tarkentavilla kysymyksillä sähköpostin välityksellä. Maatalousyh-tymän Ruotsissa asuvaan osakkaaseen, Leena Rossiin, olin yhteydessä sähkö-postitse. Hänet pidettiin ajan tasalla työn eri vaiheissa.

Esitin asiantuntijoille myös suoria kysymyksiä sähköpostitse. Dendrologian-seuran keskusteluryhmässä kysyin mm. ryhmään osallistuvien mielipidettä nimikylteistä. Niissä vastaukset olivat omakohtaisia ja kokemukseen perustu- via. Sieltä sain myös apua kasvintunnistukseen.

3.2 Tutustumiskäynnit

Vierailin Rossin arboretumissa opinnäytetyöprosessin aikana eri vuodenaikoina. Kaikkiin vierailuihin liittyi haastattelu, havainnointi ja valokuvaus.

1. käynti	25.11.2013	Tutustuminen alueeseen ja asukkaisiin
2. käynti	18.5.2014	Kasvillisuuden inventointia, tutustuminen myös niinipuumetsikköön ja tervaleppäpalstalle
3. käynti	2.6.2014	Pohjois-Savon luonnonsuojelupiirin hallituksen kevätkokous Rossilassa ja arboretumvierailu
4. käynti	30.8.2014	Kasvillisuuden inventointi. Apuna Pekka Ilén
5. käynti	28.10.2015	Arboretumin hoitotöiden aloitus
6. käynti	4.11.2015	Alueen mittaus yhteistyössä SAKKY:n puutarhuriopiskelijoiden kanssa. Alueen esittely ryhmälle.
7. käynti	20.1.2016	Luonnosesittely
8. käynti	31.1.2016	Havualueen inventointi. Apuna metsätalousinsinööri Kyösti Konttinen
9. käynti	maaliskuu	Työn luovutus, valokuvaspektaakkeli ja lehdistötöilaisuus

Opinnäytetyön tiimoilta vierailin erikokoisissa arboretumeissa eri puolilla Suomea eri vuodenaikoina. Kohteita valitessani hyvä apu oli Dendrologian seuran 2008 julkaisema kirja: Suomalaisia puulajipuistoja (Alanko, Fager-

stedt, Kauppila & Mustiala 2004). Siinä on esitelty arboretumeita ajo-ohjeineen ja yhteystietoineen. Näillä käynneillä kiinnitin huomiota paitsi itse kasveihin myös niiden sijoitteluun, opasteisiin ja kulkuväyliin. Vierailuni olivat enimmäkseen omatoimisia ja vain harvoin opastettuja. Joidenkin kohteiden omistajiin olin yhteydessä sähköpostitse.

Elokuussa 2015 osallistuin Tammiston arboretumin talkoisiin. Tutustuin siellä arboretumia tukevan Tammiston Ystävät ry:n toimintaan. Talkoissa istutimme uudelle alueelle satoja uusia kasveja Pentti Alangon suunnitelman mukaan ja raivasimme vanhoja kasvustoja.

3.3 Lähdeaineisto

Lähdeaineistona käytin dendrologiaan ja arboretumeihin liittyvää ja sitä sivuavaa kirjallisuutta sekä sähköisiä tietolähteitä. Tietoa löytyy runsaasti sekä luonnontieteen että metsä- ja puutarhatalouden puolella. Dendrologian seuran julkaisemassa jäsenlehdessä *Sorbifoliassa* on esittelyjä arboretumeista ja monipuolisesti muita aiheeseen liittyviä artikkeleita vuodesta 1970 lähtien. *Viherympäristö* on viheralan ammattilehti, jossa julkaistaan ajankohtaisia tutkimustuloksia liittyen esimerkiksi uusiin puuvartisten kasvien kestävyystutkimuksiin.

Yleisölle avoimille arboretumeille on tehty usein omat kotisivut historioineen ja kasviluetteloineen. Nämä toimivat esittelymateriaalina paikan päälle pääsemättömällekkin.

Rossin arboretumin yhteydessä käytössä oli paikallista historiaa valottava Kauko Rossin kirjoittama "Sukutilan vuosisadat". Rossilan maatilan kirjahyllystä Arboretum-kansiosta löytyi arkistoituna arboretumiin liittyviä taimien hankintatodistuksia, kuitteja, suunnitelmia ja piirroksia, johon kasvillisuus oli sijoitettu (Kuva 1). Näistä oli merkittävästi apua kasvillisuuden inventoinnissa.



Kuva 1. Kauko Rossin millimetripaperille piirrettyä karttaa oli täydennetty sitä mukaa kun istutukset arboretumissa etenivät. (Tuula Muranen 2013)

3.4 Kasvillisuuden inventointi ja kasvupaikan määrittäminen

Kasvillisuuden inventointi tapahtui kahdella erillisellä käynnillä vertaamalla nykykasvillisuutta alkuperäisen piirroksen pohjalta piirrettyyn luonnokseen. Kasvin tunnistuksessa apuna oli Dendrologian seuran vuonna 1992 julkaisema Suomen puu- ja pensaskasvio.

Tunnistettu kasvillisuus merkittiin oksaan kiinnitetyllä nimisäleellä, tunnistamattomat tai epävarmat merkittiin nauhalla. Toisella käyntikerralla mukana tunnistuksessa oli myös suunnitteluhortonomi ja dendrologi Pekka Ilén (Kuva 2), jonka kanssa haettiin nimet vielä tunnistamattomille kasveille. Viimeisin varmistus havukasvien nimille saatiin tammikuussa 2016, kun alueella vieraili nyt jo eläkkeellä oleva metsäinsinööri Kyösti Konttinen, joka työskenteli aiemmin Suonenjoen Metsäntutkimuslaitoksella ja oli tuolloin mukana valitsemassa lajeja Rossin arboretumiin.

Kaikesta huolimatta kaikille kasveille ei löytynyt tarkkaa nimeä ja varmasti joku kasveista jäi kokonaan löytymättä. Esimerkiksi omenien tunnistus jäi tekemättä.

Kasvillisuudelle ei suoritettu koon eikä kunnan määrittäystä, mutta kehityssuunnitelmaan (Liite 3) poistettavat yksilöt on merkitty ja aluekohtaisissa ohjeissa näitä on tarvittaessa kommentoitu. Kasvillisuuden iän määrittäminen ei ollut tarpeen, koska kasvillisuuden ikä on tiedossa.



Kuva 2. Kasvintunnistus käynnissä. Dendrologi Pekka Ilén tutkii luupilla lehden rakennetta. (Tuula Muranen 2014)

Arboretum-alueen muodon hahmottamisessa hyödynnettiin Kansalaisen karttapaikan ilmakuvaa sekä tilan vanhoja peltolohkokarttoja. Työn alkuvaiheessa Rossilan tilalle tilattiin myös 1:20 000 maastokartta.

Alueen rajat ja kasvillisuuden sijoittuminen varmistettiin GNSS-maastotallentimella (Global navigation satellite system). Mittaus suoritettiin yhteistyössä Savon ammatti- ja aikuisopiston (SAKKY) opiskelijoiden kanssa

(Kuva 3). Harjoitus liittyi heidän paikkatiedon opintoihinsa. Aikataulullisista syistä kaikkia kasveja ei paikannettu, ja esimerkiksi tammiryhmä mitattiin alueena yksittäisten puiden sijaan. Pisteinä, viivoina ja alueina kerättyjä mitaustuloksia verrattiin Kauko Rossin millimetripaperille käsin piirrettyyn piirrokseen sekä ilmakuviin. Aluerajoissa oli poikkeamia, joita ei tarkemmin selvitetty, koska kokonaisuuden kannalta riittävä tarkkuus oli saavutettu.



Kuva 3. Vuorijalavan paikan määrittäminen. (Tuula Muranen 2015)

4 ARBORETUMIT

Arboretumilla tarkoitetaan monilajista elävää, kasvullista puulajikokoelmaa, puulajipuistoa tai kasvitieteellistä puistoa. Tämä sulkee pois yksilajiset kasvikokoelmat, joista puhuttaessa on kuvaavampaa käyttää kasvilajiin viittaavaa nimitystä. Yksilajisuudestaan huolimatta tällainenkin kokoelma voi olla hyvin monipuolinen ja näyttävä. Edustavia yksilajisia kokoelmia ovat esimerkiksi Simolan rosario, Tapani Urosen salicetum, Haagan rodopuisto tai erilaisiin hedelmäpuihin erikoistunut Lohjansaaren fruticetum.

4.1 Suomen arboretumien historiaa

Ihmisen asettuminen paikoilleen ja keräilytalouden vaihtuminen maanviljelyyn mahdollisti kulttuurin syntymisen. Paikalleen asettuessaan ihminen siirsi hyödylliseksi katsomaansa kasvillisuutta itselleen suotuisampiin paikkoihin. Alkuaikoina kasvien valinnassa lääkekasvien merkitys korostui. Hyödyn lisäksi muutkin vaikutusperät johtivat kulttuuriflooran rikastumiseen myös puuvartisten kasvien osalta. Erityisesti näyttää kauneuden tarve vaikuttaneen positiivisesti ihmisen ja puiden suhteisiin. Tämä lienee ollut dendrologian kehitykseen vaikuttava tekijä. (Hagman 2008, 9.)

Löytöretkien myötä maantieteestä kehittyi oma haara kasvimaantieteelle. Kasvimaantieteellisten kokemusten ja kasviuutuuksien tulvan seurauksena kasvimaantiede ja sen mukana dendrologia erkaantuivat lääketieteestä. Lääketieteellisiä puutarhoja oli Euroopassa jo 1300-luvulla ja kasvitieteellisiä puutarhoja 1400-luvulla. Viimeksi mainittujen yhteyteen syntyi myös puulajikokoelmia. (Hagman 2008, 14,19.)

Vanhimmat suomalaiset puutarhat ovat sijainneet Turussa ja ovat mitä ilmeisimmin olleet luostareiden lääkekasvitarhoja. Hedelmänviljely oli seuraava vaihe. Vanhin varma tieto hedelmäpuista on vuodelta 1539, jolloin Erik Fleming tuotti Tallinnasta omena- ja päärynäpuita Paraisille Kuitian kartanoon. Ensimmäinen luotettava kirjallinen lähde, jossa on tietoja suomalaisten puutarhojen kasvistosta, on vuonna 1683 ilmestynyt Tillandzin kirjoittama Turun seudun luontaisten ja viljeltyjen kasvien luettelo. (Hämet-Ahti 1992, 18.)

Vanhimmissa suomalaisissa puutarhoissa puuvartistista kasveista kasvatettiin hedelmäpuita, marjapensaita, kotimaisia lehtipuita, muutamia harvoja nykyäänkin koristekasveina käytettäviä ulkomaisia koristepuita ja pensaita kuten hevoskastanja (*Aesculus hippocastanum*), kanukka (*Cornus*), selja (*Sambucus*) ja happomarja (*Berberis*). Vanhimman kauden puutarhoihin ei havumetsävaltaisessa Suomessa ilmeisesti istutettu havupuita. (Hämet-Ahti 1992, 18–22.)

4.1.1 1700-luku

Hyödyn aikakaudella elänyt Linnèn oppilas Pehr Kalm (1716–1779) osallistui kasvinkeruumatkoille ulkomailla ja testasi uusien hyötykasvien menestymistä Suomessa. Kalm toimi professorina Turun akatemiassa ja teki kasvatuskokeita Turun Akatemian puutarhassa Aurajoen varressa sekä koetilallaan Hirvensalon Sipsalossa (Kuva 4). Akatemian puutarhasta jaettiin siemeniä ja taimia opiskelijoille, joiden mukana tiedot ja taidot levisivät ympäri Suomea. Kalmin perintöä Suomessa on mm. tuoksuvatukka (*Rubus odoratus*), säleikkövilliviihi (*Parthenocissus inserta*) ja aitaorapihlaja (*Crataegus grayana*). Kalm myös aloitti pensasaitojen kasvatuksen puutarhojen ja laitumien suojana. (Hämet-Ahti 1992, 20.) Kalmin aikana Akatemian puutarha toimi hyödyllisten kasvien kokeilupaikkana, kun taas hänen seuraajansa C.N. Hellenius kokosi systemaattisesti mahdollisimman edustavaa kokoelmaa. Vanha taloustiede, joka haki hyötykasveja, muuttui lajeja ja luokituksia tutkivaksi kasvitieteeksi. (Oja 2008, 41.)



Kuva 4. Kyltti Hirvensalon Sipsalossa. (Tuula Muranen 2011)

Suomessa pappiloiden ja kartanoiden puutarhoihin istutettiin jo 1700-luvulla monipuolisesti puita ja pensaita, vaikka tarkoituksena ei ollutkaan kartuttaa varsinaista kasvinkokoelmaa. Kartanot ja pappilat olivat maamerkkejä ja modernisaation edelläkävijöitä (Häyrynen 2008, 54). Vuosisadan loppupuolella kehityksen kärjessä kulkivat ruukinkartanot, joiden asema perustui valtiovalan tukemaan raudanvalmistukseen (Häyrynen 2008, 57). Taimikauppiat ja siemenliikkeet istuttivat omia näytepuutarhojaan, ja 1700-luvun puolivälin jälkeen puiden istuttamisesta tuli varsinainen muoti-ilmiö. Stogårdin tilan puisto Piikkiössä, Mustion kartanon puisto Karjaalla ja Molanderin siemenkaupan istuttama Myllysaaren puisto Viipurissa olivat merkittäviä puuvartisten kasvien kokoelmia ja niissä kaikissa tehtiin myös havaintoja kasvien menestymisestä. (Nummi 2008, 107.)

4.1.2 1800-luku

Puutarhakulttuuri alkoi levitä 1800-luvulla säätyläiskodeista rahvaan pariin ja kaupunkipuistoja perustettiin. Helsingin yliopiston Kaisaniemen kasvitieteellinen puutarha perustettiin 1830-luvun alussa. Kasvitieteelliset puutarhat toimivat Euroopassa julkisten puistojen edelläkävijöinä ja niiden tarkoitus oli toimia tieteellisen opetus- ja tutkimustyön ohella yleistä sivistystä ja tietoa jakavana instituutiona. (Lemström 2001, 120–128.)

Yhtenä merkittävänä metsäalan esimerkkikohteena toimi Viipuriin vuonna 1738 perustettu Raivolan lehtikuusimetsikkö. Nähdessään siellä lehtikuusen erinomaisen kasvun, suomalaiset istuttivat eri puolille maata lukuisia lehtikuusimetsiköitä. Vuonna 1860 perustetun Evon metsäopiston ohjesäännöissä määrättiin sen tehtäväksi ulkomaisten metsäpuiden viljelykokeet. Alkuvaiheessa kokeiluun otettiin lehtikuusen lisäksi muitakin venäläisiä lajeja. Samaa aikaan monet yksityishenkilöt kiinnostuivat kasvatuskokeista ja ensimmäiset arboretumit syntyivät. Mustialan taimitarha perustettiin vuonna 1852. (Hämet-Ahti 1992, 20–21.)

Vuonna 1870 valmistui Suomen ensimmäinen rautatie Riihimäen ja Pietarin välille. Viipurin asemapäällikkö Gustaf Johan Niklander tunsi myös puutarha-alaa ja hänen ehdotuksestaan Viipurin rautatieaseman ympäristö kunnostettiin ja sinne istutettiin koristekasveja. Rautateiden rakentaminen oli vilkasta koko 1800-luvun loppupuolen. Rautatieasemien puistot olivat pitkään monen maa-seutupitäjän ainoat koristekasvi-istutukset ja niissä nähtiin usein myös pitäjän ensimmäiset ulkomaiset koristepuut. Valtion rautateiden istutukset muodostivat laajan viljelykokeen ja istutuksissa käytettyjen kasvien kestävydestä saatiin tietoa. (Nummi 2008, 101–102.) Myös kasarmialueet ja kanavapuistot olivat 1800-luvun merkittäviä viheralueita.

Venäjän vallan ajalta perintönä on monia kasveja, joita yleisesti esiintyy Suomessa ja Venäjällä, mutta Länsi-Euroopassa vain harvinaisena. Tällainen puu on esimerkiksi sembramänty, jota 1800-luvun lopun nälkävuosien jälkeen suositeltiin viljeltäväksi hätäravinnoksi ravintopitoisten siemenien vuoksi. Muita ovat esimerkiksi hopeapaju (*Salix 'Sibirica'*), siperianpihta (*Abies sibirica*), saarnivaahtera (*Fraxinus exelsior*) ja papulanruusu (*Rosa 'Papula'*). Nämä "itäiset piirteet" erottavat suomalaiset puistot ja puutarhat muusta Euroopasta. (Hämet-Ahti 1992, 20–21.)

4.1.3 1900-luku

Suomalaisen dendrologian kulta-aikana voidaan pitää 1900-luvun alkua. Mustilan arboretum perustettiin vuonna 1902, Hörtsänä vuonna 1909 ja Tammisto vuonna 1919. Suomalaisia puulajipuistoja teoksesta käy ilmi, että erityisesti 1920 ja 1930-luvuilla perustettiin vilkkaasti arboretumeita mm. Metsäntutkimuslaitoksen toimesta. (Alanko, Fagerstedt, Kauppila & Mustiala 2004.) 30-luvun lämmin kausi sai kokeilemaan erikoisuuksia, jotka eivät kuitenkaan sel-

viytyneet 40-luvun kylmistä vuosista. Sotavuodet ja niitä seurannut velanmaksun aika veivät huomion pois arboretumeista. 50-luvulla keskityttiin metsän kasvatukseen ja tuottavaan "metsänviljelyyn". Kasveja, jotka selvisivät 40-luvusta ja ovat edelleen hengissä, voidaan hyvällä syyllä pitää erittäin keskeisinä ja siksi arvokkaina.

Dendrologian seura perustettiin vuonna 1969. Perustajajäsenistä puolet oli metsäalan ammattilaisia, mutta mukana oli myös puutarhan- ja maisemanhoidon asiantuntijoita, kasvitieteenprofessoreita ja harrastelijoita. Tänä päivänä metsällisen dendrologian merkitys seuran toiminnassa on vähentynyt ja vastaavasti muut alat, erityisesti kasvitieteellinen tutkimus, viherrakentaminen ja maisemasuunnittelu, ovat vahvistaneet asemiaan ja vaikutustaan. Yhdistyksen julkaisemassa teoksessa Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa Jouni Mikola (2008, 265–266) kertoo yhdistyksen perustamisesta ja toiminnasta ja nostaa esiin yhdistyksen edelleen voimassa olevan tavoitteen:

Edistää kotimaisten ja Suomessa menestyvien ulkomaisten puulajien ja puuvartisten kasvilajien ja niiden muotojen tuntemusta, tutkimusta ja kokeilua, silmälläpitäen erityisesti niiden merkitystä ja käyttöä luonnon- ja maisemanhoidossa, vihreytyksessä, puistojen ja puutarhojen suunnittelussa ja perustamisessa sekä metsän- ja muussa viljelyssä.

Dendrologian seuralla on tärkeä merkitys suomalaisen alan kirjallisuuden julkaisutyössä. Tällä hetkellä työn alla on aiemmin mainitun 1992 julkaistun puu- ja pensaskasvion päivittäminen sekä arboretumin perustajan oppaan teko. Dendrologian seurassa tiivistyy vankka asiantuntemus ja pitkäaikainen käytännön kokemus kuorutettuna aika ajoin intohimoisella suhtautumisella ja haasteellisella dialogilla.

4.2 Arboretumien monimuotoisuus

Arboretumit voivat muodostua hyvin erilaisiksi riippuen sijainnista ja tarkoituksesta. Esimerkkeinä mainittakoon laji-arboretum (luonnontieteellinen pääpaino), metsikkö-arboretum (metsätieteellinen pääpaino), puistoarboretum (puutarhatieteellinen pääpaino), maisema-arboretum (maisema-arkkitehtuurinen pääpaino). Kaikki arboretumit edustavat ihmisten erilaisia "kulttuuripyrkimyksiä" (Tigerstedt 2008, 2). Hoidettu arboretum voi muistuttaa puistoa. Vähemmällä hoidolla lopputulos voi olla erikoinen metsä. (Kuva 5, Kuva 6).



Kuva 5. Hatanpään arboretumissa on puistomainen ilme. (Tuula Muranen 2009)



Kuva 6. Hatanpään arboretumin 1994 istutettu moni-ilmeinen kivikkoryhmä opiskelijaryhmän ihasteltavana. (Tuula Muranen 2011)

Tarkoituksellinen ja tavoitteellinen monipuolisuus on tekijä mikä erottaa arboretumin tavallisesta puistosta tai metsästä. Arboretumeihin liittyy puuvartisten kasvien kokeilu, tutkimus, tiedotus ja esittely. Arboretumeista saadaan tietoa ja kokemusta kasvien menestymisestä ja esimerkiksi soveltuvuudesta metsänkasvatukseen tai -jalostukseen. Arboretumeissa on mahdollista kokea pienialaisessa, mutta epätyypillisessä yksitaksonisessa metsässä kuljeskelu. Tällainen paikka voi olla erityisen vaikuttava, jos laji on vaikkapa kanadantuija (*Thuja occidentalis*) (Kuva 7) tai syksyinen siperianlehtikuusi (*Larix sibirica*) keltaisine neulasmattoineen.



Kuva 7. Aulangon tuijametsän siimeksessä on epäsuomalainen tunnelma. (Tuula Muranen 2010)

Yksityisen kokoelman lähtökohtana voi olla omistajansa mieltymys ja keräilyhalu tiettytyypisiin kasveihin, lehtimuotoihin tai värimaailmaan. Vaikuttimena voi olla myös maantieteellinen kiinnostus. Erityyppisistä kasveista voi muodostaa arboretumiin omia alueita. Arboretumin paikallisella pienilmastolla ja maaperällä on suuri merkitys kasvien menestymiselle ja ylipäänsä arboretumin ilmeelle. Yleensä arboretumeissa korostuu ulkomaisten lajien runsaus. Oma erityisarvonsa on arboretumilla, johon on valittu vain kotimaisia puuta ja pensaita sekä niiden erikoismuotoja.

Puistoihin, pihoihin ja puutarhoihin istutettavat kasvit ovat yleensä varmoiksi tiedettyjä, hyödyllisiä tai esteettisiä kasveja. Pihapiiristä erillään olevaan arboretumiin on helpompi sijoittaa koemielessä kasveja, joiden menestymisestä tai ilmiästä ei ole varmuutta. Siellä otetaan riski, että kasvi ei selviydy tai sen ilmiäsu ei vastaakaan paikallista estetiikkaa. Arboretumin luonteeseen kuuluu usein myös istutettavien taimien pieni koko sekä omat kylvökset, joista saadaan alueelle uusia taimia.

Esimerkkinä erilaisista arboretumeista Mustilan arboretum edustaa Suomessa laajinta ja komeinta kokoelmaa, johon kohdistuu suuren yleisön mielenkiinto. Tutkimus- ja kehitystyö on siellä jatkuvaa ja toiminta on verkostoitunutta sekä kansainvälistä. Sahapellon arboretum puolestaan on yksityinen "hiljainen" kokoelma, jonne vain harva löytää. Näihin verrattuna Helsingin vartioharjuun perustettu uusien puulajien ja -lajikkeiden koeistutus on ilmeeltään täysin poikkeava. Katualueella se rikkoo arboretum käsitystä, mutta siinäkin tavoitellaan uutta tietoa kasvien menestymisestä.

4.2.1 Esimerkkikohde Mustilan arboretum

Helsingin yliopiston kasvitieteellinen puutarha innoitti Valtioneuvos Axel F. Tigerstedtin vuodesta 1902 alkaen kokeilemaan ulkomaalaisia puulajeja

omalla kotitilallaan Mustilassa. Aluksi siellä kokeiltiin sekä havu- että lehtipuita, mutta toiminta keskittyi vähitellen havupuihin. Tarkoitus oli selvittää mitä lajeja Suomessa voitiin viljellä joko koristepuina tai viljelymetsissä. Pääosa kasveista kasvatettiin paikan päällä siemenestä ja vain vähän ostettiin valmiina taimina. Tutkimukseen liittyi laaja kansainvälinen kirjeenvaihto ulkomaalaisten dendrologien ja arboretumien kanssa. (Nummi 2008, 107–108.) Tämä tutkimustoiminta jatkuu edelleen ja Mustilan kotikunnassäätiön omistama 120 ha:n laajuinen Mustilan arboretum on nyt Suomen tunnetuin ja koko Pohjois-Euroopan merkittävin arboretum (Alanko ym. 2004, 79). Mustilassa käy vuosittain n. 20 000 vierailijaa, joista 10–20 % on ryhmämatkailijoita ja loput tulee paikalle omatoimisesti (Saarinen, sähköpostiviesti 17.12.2014). Ruuhkahippu osuu alkukesään alppiruusujen kukinta-aikaan.

4.2.2 Esimerkkikohde Sahapellon arboretum

Sahapellon arboretum on n. 10 ha:n suuruinen perikunnan omistama yksityisalue. Sinne on tehty istutuksia 1950-luvulta lähtien. Taimet on pääosin kasvatettu paikan päällä siemenistä tai pistokkaista. Istutuksia on pihapiirissä, entsellä pellolla ja metsässä. Istutuksista on tehty muistiinpanot, mutta kasveilla ei ole nimikylttejä, eikä tarkka kasvimäärä ole tiedossa. Taksoneita on joka tapauksessa satoja. (Alanko ym. 2004, 114–115.) Arboretumin perustaja Jouni Mikola on erikoistutkijana Metlalla ja hän vaikuttaa Dendrologian seuran toiminnassa. Vuosina 1988–1990 hän oli seuran puheenjohtaja.

Alueella on runsaasti havupuita ja n. 150 erilaista alppiruusua (Alanko ym. 2004, 115). Osa kasvillisuudesta on selkeinä omina ryhminään, pieninä metsiköinä (Kuva 8). Esimerkiksi tuijat alavassa notkelmassa muodostavat tuoksuvan tiheikön. Kahdeksan surukuusta on istutettu rinkiin ja nyt, kun puut ovat reilusti yli 10 m korkeita, lopputulos on enemmän kuin satumainen. Metsäpuistossa on sukuhauta (Kuva 9).



Kuva 8. Sahapellon arboretumin havualueita. (Tuula Muranen 2014)



Kuva 9. Sahapellon arboretumin sukuhauta. (Tuula Muranen 2014)

4.2.3 Esimerkkikohde Vartioharjun puulajikokeilu

Vuonna 2012 perustettiin Vartioharjuun puulajikokeilu katualueelle. Katualueelle on istutettu 48 puuta, jotka ovat enimmäkseen ruotsalaista alkuperää. Erilaisia taksoniteita on 12. Koeistutus tehtiin Helsingin rakennusviraston arkitekhti- ja katu- ja puisto-osastojen yhteistyönä. Tutkimuksella haetaan pieni- ja kapeakasvuisia mahdollisia uusia katupuuta, joilla nykyistä puistolehmuskeskeistä valikoimaa voisi monipuolistaa. Kokeilussa on euroopanvalkopyökki (*Carpinus betulus 'Fastigiata'*), turkinpähkinäpensas (*Corylus colurna*), tylppöorapihlaja (*Crataegus monogyna 'Stricta'*), neidonhiuspuu (*Ginkgo biloba*), imeläkirsikka (*Prunus avium E*), kaukasiansiipipähkinä (*Pterocarya fraxinifolia E*), otatammi (*Quercus palustris*), 2 erilaista omenaa (*Malus*) ja 3 erilaista pihlajaa (*Sorbus*). Alueella tutkitaan puiden kasvuunlähettä, niiden selviämistä leikkauksista ja tiesuolasta, kukinnan onnistumista sekä niiden kylmän- ja kuivuudenkestävyyttä. (Riikonen & Paljakka 2015, 25–26; Mannila 2015.)

Riikonen ja Paljakka kertovat vuosien 2013–2014 tutkimustuloksista Viherympäristölehdessä 4/15. Artikkelissa mainitaan, että seuranta jatkuu edelleen Vartioharjunttiellä, mutta ei yhtä perusteellisesti kuin tähän saakka. Tutkimuksia tehtiin sekä laboratoriossa että silmämääräisesti paikanpäällä. Alkuvuosien mittaustulokset ovat vain osatuuksia kasvin menestymisestä, koska erityisesti isokokoisia taimia käytettäessä istutusshokista toipuminen vie aikaa useamman vuoden. Kuivuudensiedosta saadut tulokset on myös suhteutettava siihen, että puuta kasteltiin kolmanteen vuoteen asti.

Vartioharjun puulajikokeilua kutsutaan katupuuarboretumiksi. Tämä on arboretum-termin venyttämistä uudelle alueelle. Olisiko osuvampaa käyttää pelkästään termiä katupuukokeelma?

Vastaavanlaisia kokeita kaupunkialueella on muitakin. Taimistoviljelijät ry koordinoi vuonna 2011 alkanutta tutkimus- ja seurantahanketta, jossa on mu-

kana seitsemän eri kaupunkia: Riihimäki, Tampere, Seinäjoki, Kuopio, Joensuu, Oulu ja Rovaniemi. Hankkeessa saadaan tietoa talvenkestävyydestä ja menestymisvyöhykkeistä. (Salonen 2013, 33.)

4.3 Kasvitieteelliset puutarhat

Kasvitieteellinen puutarha on yliopiston yhteyteen syntynyt kasvikokoelma, jossa esiintyy puuvartisten lisäksi kattavasti myös ruohovartisia kasveja. Puuvartisten monilajisuus puolustaa myös näiden kohdalla arboretum-termin käyttöä. Kasvitieteellisen puutarhan istutusten ryhmittelyssä on huomioitu kasvimaantiede ja kasvisystematiikka. Luonnontieteellisen keskusmuseon kotisivuilla (Luomus 2014) nostetaan kasvitieteellisen puutarhan ydinajatus seuraavasti esiin:

Olennaista on se, että tieteellisissä puutarhoissa kasvit eivät ole pelkästään esteettinen elementti, vaan niihin liittyy aina tietoa.” Kansainvälisen yhteistyöjärjestönsä piirissä kasvitieteelliset puutarhat ovat itse määritelleet itsensä näin: ”Kasvitieteelliset puutarhat ovat instituutioita, jotka ylläpitävät dokumentoituja elävien kasvien kokoelmia tieteellistä tutkimusta, lajiensuojelua, esittelyä, valistusta ja opetusta varten.” Kasveihin liittyvä tieto näkyy selvimmin puutarhassa olevien nimikilpien muodossa. Niiden lisäksi nykyaikainen tieteellinen puutarha ylläpitää tietokantaa, johon on kirjattuna kunkin kasvierän saapumisajankohta ja alkuperä sekä erinäistä sen kasvatukseen ja käyttöön liittyvää tietoa.

Suomessa on tällä hetkellä neljä yliopiston omistamaa kasvitieteellistä puutarhaa Turussa (Kuva 10), Helsingissä, Oulussa ja Jyväskylässä. Joensuussa kasvitieteellisestä puistosta vastaa Joensuun kaupunki ja Kuopion yliopiston arboretumalue on juuri jäämässä uuden asuinalueen alle. Kansainvälinen yhteistyö eri maiden kasvitieteellisten puutarhojen kanssa mahdollistaa tarkan tiedon ja kokemuksen vaihdon sekä epäkaupallisen lisäysaineiston vaihtokaupan.



Kuva 10. Yleiskuva Turun yliopiston kasvitieteellisestä puistosta Ruissalosta (Tuula Muranen 2011)

4.3.1 Esimerkkikohde Kaisaniemi

Turun palon (v. 1827) jälkeen Turun akatemian kasvinkokoelma siirrettiin Helsinkiin Kaisaniemeen. Kasvitieteellisen puutarhan suunnitelmat valmistuivat vuonna 1831 ja kaksi vuotta myöhemmin Kaisaniemessä oli istutuksiaan myöten valmis puutarha. Siinä missä Turun akatemian puutarhaan saatiin vaikutteita Upsalan yliopiston kasvitieteellisestä puutarhasta, Kaisaniemeen vaikutteet tulivat Pietarista. Pietarin kasvitieteellinen puutarha jakaantui kahteen osaan: arboretumiin ja ruohovartisten alueeseen. Arboretum oli rakennettu maisemapuutarhan ihanteiden mukaisesti. Näin toimittiin myös Kaisaniemessä. Kaisaniemen kasvitieteellisen puutarhan perustaja professori Sahlbergin tavoitteena oli saada puutarhaan kaikki kotimaiset kasvilajit ja niin laajalti ulkomaisia lajeja kuin ilmasto salli. (Lemström 2001, 124, 128.)

Arboretum sijoittuu Kaisaniemessä ruohovartisten kasvien alueen ja rakennusten ympärille. Koko alue on aidattu ja sinne on sisäänpääsyajat. Vuonna 2000 ulkopuutarhassa oli 2889 eri alkuperää olevaa kasvia mukaan lukien 1643 puuvartista (Luomus, 2013). Vuonna 2010 alkaneet mittavat uudistustyöt Kaisaniemessä ovat nyt loppusuoralla.

4.3.2 Esimerkkikohde Joensuun kasvitieteellinen puisto

Arboretum perustettiin vuonna 1988 yhteistyössä Joensuun yliopiston ja Joensuun kaupungin kanssa. Itä-Suomen yliopisto päätti luopua Joensuun kasvitieteellisen puutarhan ylläpidosta vuonna 2012 ja pelastajaksi perustettiin Botanian ystävät ry. Botanian kasvihuoneiden ja piha-alueen vieressä 71 ha:n alueelle levittäytyvä puulajipuisto siirtyi Joensuun kaupungille. Pääosa alueesta on puistomaisena metsänä hoidettavaa yleistä puistoa. Alueelta löytyy uimaranta ja suojelualueina tervaleppälehto ja meandroiva jokiuoma. Alueella on myös Joensuun yliopiston kunniatohtoreiden istuttama muistopuualue. (Joensuun kasvitieteellisen puiston esite n.d.)

Kasvillisuuden suunnittelu pohjautuu alueen luontaisesti erilaisiin kasvupaikkoihin ja luontaiseen kasvilajistoon, jota on täydennetty ja osittain korvattu lajiston monipuolistamiseksi. Arboretumiin on valittu 6 erikoistumissukua; koi-vut (*Betula*), katajat (*Juniperus*), lehtikuuset (*Larix*), männyt (*Pinus*), poppelit (*Populus*) ja pajut (*Salix*). Näistä suvuista on haluttu tarjota mahdollisimman edustava kokoelma. Maisemallisesti yhdistäviksi tehostesuvuiksi on valittu tuomipihlajat (*Amelanchier*) ja pihlajat (*Sorbus*). Alueellisesti kasvit edustavat viittä maantieteellistä kokonaisuutta: Pohjois-Amerikkaa, Eurooppaa, Aasi-aa, Eurooppaa ja circumpolaarista aluetta. (Joensuun kasvitieteellisen puiston esite n.d.)

Istutukset toteutetaan suunnitelman mukaisesti kolmessa erässä siten, että jokaisessa istutusvaiheessa käytetään 1/3 lajille varatusta istutusalueesta. Näin saadaan ikärakenteeltaan monipuolinen metsäkokonaisuus, joka on opetuksen ja tutkimuksen kannalta mielenkiintoinen. (Kuva 11). (Joensuun kasvitieteil-

lisen puiston esite n.d.) Istutustyöt aloitettiin 1989 ja istutustyö jatkuu suunnitelman mukaisesti aina vuoteen 2190 asti (Joensuun kaupunki 2013).



Kuva 11. Joensuun kasvitieteellisen puiston istutukset ovat ikärakenteeltaan erilaisia. Eri-ikäisiä istutuksia vertaamalla voi havainnoida kasvin kehitystä. Kuvaparissa on kaksi eri-ikäistä alppirusuryhmää. (Tuula Muranen 2015)

4.4 Luke, Metla ja MMT

Vuoden 2015 alusta lähtien metsätutkimuslaitos (Metla) ja maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus (MTT) ovat olleet osa Luonnonvarakeskusta (Luke). Luke hallinnoi Suomen maa-, metsä- ja puutarhatalouden 2003 käynnistynyttä kansallista geenivaraohjelmaa, jonka tarkoitus on varmistaa monipuolisen geeniperimän säilyminen niin luonnonkannoissa kuin metsä-, maa- ja puutarhataloudessakin käytetyissä kasveissa.

Metla on tutkimus- ja asiantuntijaorganisaatio, joka kehittää ratkaisuja metsien hoitoa, käyttöä, tuotteita, palveluita ja aineettomia arvoja koskeviin haasteisiin ja kysymyksiin. Metlan toiminta kattaa koko maan. Suomi on jaettu neljäksi alueyksiköksi, joiden keskuskeskukset ovat Vantaalla, Parkanossa, Joensuussa ja Rovaniemellä. Näiden keskusten lisäksi alueilla on useita muita toimintayksiköitä. Esimerkiksi Itä-Suomen alueyksikköön kuuluu Joensuun lisäksi Punkaharjun ja Suonenjoen toimipaikat. Itä-Suomen alueella Metlan käytössä on tutkimusmetsät Punkaharjulla ja Suonenjoella ja puulajipuistot Punkaharjulla ja Antin arboretum Kukkolan tilalla Joensuussa. (Luke 2013b.)

Metsätalouden geenivarojen säilytysmenetelmät ovat:

- suojelualueet (in situ)
- geenireservimetsät (ex situ)
- kokoelmat (ex situ)
- jalostuspopulaatiot (ex situ).

Tervalepän ja katajan perimää säilytetään ensisijaisesti suojelualueilla. Männy, kuusen, raudus- ja hieskoivun geeniperimää säilytetään ensisijaisesti geenireservimetsissä. Ne ovat erityisesti geenivarojen säilyttämistä varten ke-

hitettyjä suojeltujen alueiden ja normaalin talousmetsän välimuotoja. Geeni-reservimetsä on edustava otos paikallisesta luonnonpopulaatiosta. Jaloja lehtipuita (lehmus, tammi, jalavat, vaahtera, saarni) säilytetään ensisijaisesti kokoelmassa. (Luke 2013a.)

Suomessa on koko maan kattava tutkimusmetsäverkosto, johon kuuluu n. 30 000 ha maa- ja vesialueita eri kasvillisuus- ja ilmastovyöhykkeillä. Metla hallinnoi näitä alueita niiden perustamisesta 1920-luvulta lähtien aina vuoteen 2008, jolloin ne siirtyivät Metsähallituksen hallintaan. Metla ohjeistaa edelleen alueiden toimintaa. Tutkimusmetsistä on muodostunut monipuolisten ja pitkäaikaisten kokeiden keskittymiä. Tutkimusmetsissä kävijä voi tutustua metsäntutkimukseen ja sen tuloksiin, erilaisiin puulajeihin ja metsäluontoon. (Luke 2013c.)

1930-luvulla perustettiin Metlan tutkimusalueille noin 300 hehtaaria ulkomaisten puulajien viljelyksiä, suurin osa Punkaharjun, Solbölen, Ruotsinkylän ja Kivalon alueille. Viljelyksissä kokeiltiin kaikkiaan 110 eri havu- ja lehtipuulajia ja niiden muunnosta tai alalajia. Alun perin kokeet perustettiin, koska haluttiin selvittää ulkomaisten puulajien käyttömahdollisuuksia metsätaloudessa. Nykyisin kokeita voidaan hyödyntää muun muassa ilmastomuutostutkimuksessa. Tutkimusmetsien puulajikohteilla on erityisen suuri arvo niiden ikäjakauman ja metsiköiden suurien pinta-alojen johdosta. Yksittäisiä puita ei juurikaan ole käytetty. Näihin ulkomaisiin puulajeihin ja niiden menestymiseen Suomessa voi tutustua Metinfo Puulajit -palvelussa. (Luke 2010a.)

MTT on Suomen johtava ruokajärjestelmän vastuullisuutta, kilpailukykyä ja luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä kehittävä tutkimuskeskus. Se toimii maa- ja metsätalousministeriön alaisuudessa. Kestävien kasvikantojen löytämiseksi ja jalostamiseksi käynnistettiin 80-luvulla MTT:n toimeenpanema KESKAS-tutkimus (Kestävien ja aitojen emokasvien hankkiminen ja kasvatuksen järjestäminen puisto- ja maisemakasveista Suomessa) ja erikseen pohjoisen alueen POHKAS-tutkimus (pohjoiset käyttökasvit). Hankkeissa kerättiin ja rekisteröitiin olemassa olevista istutuksista kestäviä, terveitä ja kauniita koristepensaita lisäystä varten. Tavoitteena oli parantaa viherrakentamisessa käytettävien kasvien laatua. Hankkeiden onnistuneet tulokset ovat markkinoilla FinE (Finnish-Elite) tunnuksen alla. FinE-tavaramerkki on ollut käytössä vuodesta 1997 lähtien ja se voidaan myöntää kasveille, jotka ovat Suomessa tutkittuja, perimältään korkealaatuisia, terveitä, helposti lisättäviä ja Suomen oloihin sopivia. (Laamanen, Juhanoja & Uosukainen 2013.)

Viherrakentamisessa ja taimikaupassa FinE-merkintään kiinnitetään huomiota ja sen lupaamaan laatuun luotetaan. Arboretumiin istutettavien jo tunnuksen saaneiden FinE-kasvien rooli on lähinnä mallina oleminen. Esimerkiksi menestymiseen liittyvää tutkimusta ei niiden kohdalla tarvita. Niitä voidaan käyttää harvinaisempien kasvien välikasveina ja suojakasveina tai maisemallisina yksityiskohtina. Arboretumiin FinE-kasveista voisi esimerkiksi tehdä erilaisia istutusryhmiä, joiden tarkoitus olisi havainnollistaa erilaisten kestävien kasvi-

en sopimista rinnakkain. Tällöin voisi seurata erilaisten piirteiden kuten kasvutavan, korkeuden ja värien yhteensopivuutta.

MTT:n kohteista Arboretum Yltöinen on merkittävä ikänsä, laajuutensa ja edelleen jatkuvan tutkimustoimintansa ansiosta. Sillä on myös kansainvälistä merkitystä. Haapasten Rotupuisto puolestaan on legendaarinen ainoalaatuinen kotimaisten puiden erikoismuotojen havaintoalue.

4.4.1 Esimerkkikohde Arboretum Yltöinen

Kaarinan Piikkiössä MTT:n tutkimuskeskuksen yhteydessä sijaitsee puulajipuisto Arboretum Yltöinen. 10 ha:n alueelle on istutettu 20-luvulta lähtien yli 200 puutaksonia. Alueella on merkittävä tehtävä puuvartisten kasvien geenipankkina ja se on osa Suomen kansallista kasvigeenivaraohjelmaa. Arboretum toimii opetus- ja retkikohteena. Sitä on kehitetty myös osana Baltian maiden puistomatkoilureittiä. Yltöinen oli osa DEVEPARK-hanketta "Sustainable historic park management and development in Finland and Estonia". (Luke 2014)

4.4.2 Esimerkkikohde Haapastensyrjän Rotupuisto

Suomen metsänjalostustoiminnan pääpaikka on 1960-luvulla perustettu Haapastensyrjä Lopen kunnan Läyliäisissä. Haapastensyrjän Rotupuistoon on kerätty kotimaisten puiden erikoismuotoja. Puisto havainnollistaa Suomen puulajien laajaa luontaista perinnöllistä vaihtelua ja toimii elävänä puumuseona tulevia tutkimus- ja luonnonsuojelutarpeita varten. Sieltä löytyy myös neljän Suomen presidentin istuttamat nimikkopuut. Rotupuistossa on kolmisensataa erikoismuotokloonina ja erityisen runsaasti siellä on erilaisia kuusia. (Luke 2010b.) Rotupuisto on maisemallisesti hieno ja hoidetut nurmialueet korostavat puistomaista ilmettä. Rotupuiston kasvien ikärakenteessa ei ole paljon vaihtelua, mikä herättää huolen alueen jatkuvuudesta. Teijo Nikkanen sanoo Sorbifolian artikkelissaan (2013, 180), että iäkkäistä ja kookkaista puista lisäysmateriaalin kerääminen on vaikeaa eikä myöskään yli 50-vuotias erikoismuotopuu ole enää parhaimmillaan esittelytarkoitukseen.

Meilahden arboretum Helsingissä, Arboretum Yltöinen Piikkiössä, Kukkolan arboretum Joensuussa ja Arboretum Apukka Rovaniemellä ovat esimerkkejä eri puolilta Suomea arboretumeista, joista myös löytyy runsaasti kotimaisten puiden erikoismuotoja

4.5 Kotimaisten puiden erikoismuodot

Erikoismuodolla tarkoitetaan puuta, jonka jokin ominaisuus on silmiinpistävä erikoinen eikä näytä aiheutuvan kasvuympäristöstä tai muista ulkoisista syistä (Nikkanen & Velling 2011, 13). Erikoisuus voi ilmetä rungon tai oksien

poikkeavana kasvutapana, kääpiökasvuisuutena, poikkeavana värinä tai epätyypillisenä lehtimuotona (Väre 2011, 24–27). Erikoismuotoja syntyy mutaation tuloksena, ja ne omalta osaltaan lisäävät metsän geneettistä monimuotoisuutta. Monet erikoiset puuyksilöt on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla. (Nikkanen & Velling 2011.) Metsäpuiden rodunjalostussäätiö (sittemmin metsänjalostussäätiö) perustettiin 1947 ja se alkoi metsänjalostuksen perusaineiston valinnan ohessa rekisteröidä myös kotimaisten puiden erikoismuotoja. (Velling ym. 2011, 31.) Metsänjalostussäätiön koko jalostustoiminta yhdistettiin metsäntutkimuslaitokseen. Metsäntutkimuslaitoksen ylläpitämässä metsägeneettisessä rekisterissä kotimaisten puulajien poikkeavia muotoja on yli 1800 yksilöä. Eniten poikkeavia muotoja on kuusissa. Erikoismuotoja löytyy edelleen ja ilmoituksia otetaan vastaan eri puolilta Suomea. (Velling, Yrjänä, Nikkanen 2011, 32–35)

Erikoismuotoja lisätään yleisimmin kasvullisesti (varttaminen, pistokaslisäys, silmustus, solukko viljely). Esimerkiksi alun perin Yli-Kiimingistä löytyneestä yhdestä punalehtisestä koivusta on solukko viljelyllä saatu tuotantoon punakoivua (*Betula pubescens f. rubra*). Siemenlisäys on onnistunut liuskalehtisillä koivuilla ja pallokuusilla. (Nikkanen & Velling 2011, 11, 15.) Myös risteytyksillä on näistä luonnonkannoista saatu hyviä tuloksia. Esimerkiksi kahta Kotkasta löytynyttä luonnonvaraista pilaritervaa risteyttämällä on tuotettu nyt jo yleinen koristekasvi pilaritervaleppä 'Sakari' (*Alnus glutinosa 'Sakari'*). (Velling ym. 2011, 57) Erikoismuotoja risteyttämällä on mahdollista saada aikaan jotakin uutta ja erikoista esimerkiksi purppurakuusen (*Picea abies f. cruenta*) ja surukuusen (*Picea abies f. pendula*) risteymä tai purppurakuusen ja pallolatvakuusen (*Picea abies f. globosa*) risteymä (Nikkanen, Aronen, Lehtonen 2011, 133–135, 144). Nämä lisäystavat ovat jokseenkin luonnollisia ja jo tunnettuja sekä yleisesti hyväksytyjä toisin kuin geenimuuntelu (GMO).

Kotimaisten puiden erikoismuotojen tutkimuksen metsätaloudellinen merkitys jää tuottavan metsätalouden tutkimisen varjoon ja painottuu lähinnä monipuolisen geeniperimän säilyttämiseen. Teijo Nikkasen ja Pirkko Vellingin toimittamassa teoksessa Metsäpuiden erikoismuodot, Koristepuita viherrakentamiseen (2011) painotetaan sitä, että erikoismuotojen tutkimisella on mahdollista saada viherrakentamisen tarpeisiin kestäviä ja Suomen oloihin sopeutuneita kasvierikoisuuksia. Tällä voitaisiin korvata tuontia Keski-Euroopasta. Tuonin osuus on erityisen suuri havukasveissa, joilla on myös havaittu ongelmia taimien ilmastokestävyydessä. Arboretumien kautta kotimaisten puiden erikoismuodoille on mahdollista saada lisää tunnettuutta ja siten lisätä niiden kysyntää ja tarjontaa.

4.6 Suomen arboretumit tänään

Jo aiemmin mainitussa teoksessa Suomalaisia puulajipuistoja (Alanko ym. 2004) on esitelty 85 puulajipuistoa. Vanhimpina siinä ovat mukana Träskendan puisto ja Paddaisten kartanon puisto, joiden historia ulottuu 1700-luvulle. 1800-luvulla perustetuista kokoelmista on teoksessa esitelty 12 kohdetta ja

1900-luvun ensimmäiseltä puoliskolta on mukana 33 puulajikokoelmaa. 50–70-lukujen kokoelmia on mukana 23 ja sitä nuorempia 15. Teos ei ole kattava, vaan kirjan tarkoitus on esitellä tutustumisen arvoisia kohteita eri puolilta Suomea. Tällöin erityisesti nuoret arboretumit loistavat poissaolollaan. Nyt jo yli 10-vuotias kirja kaipaisi päivitystä, koska arboretumien suhteen tilanteet elävät ja muutoksia tapahtuu. Viime vuosien säästökampanja on kurittanut erityisesti valtion omistuksessa olevia kokoelmia. Samaan aikaan toisaalla kokoelmat varttuvat ja uusia syntyy.

Suurin osa Suomen arboretumeista sijaitsee Etelä-Suomessa. Tähän on vaikuttamassa niin ilmastolliset kuin asutukselliset ja kulttuurillisetkin tekijät. Erityisen merkittäviä arboretumeita on Suomessa 30–40 kpl. Mikä sitten tekee arboretumista merkittävän? Ikä, laajuus, kasvien edustavuus, paikan historia sekä kasvillisuuden monipuolinen laji- ja ikärakenne. (Kuva 12.)



Kuva 12. Pian 100-vuotias Tammiston arboretum on yksi Suomen hienoimmista. Alueella on pitkä historia, kasvillisuus on monipuolista ja maasto vaihtelevaa. (Tuula Muranen 2015)

Suurin osa Suomen arboretumeista on yksityisessä omistuksessa. Osa niistä on tunnettuja ja yleisölle avoimia, kun taas toiset ovat jääneet omistajansa ja pienen piirin harrastukseksi tai muistoksi. Jotkut ovat jääneet unohduksiin ja villiintyneet, osa on löydetty uudestaan ja laitettu kuntoon. On luultavaa, että moni yksityinen arboretum on alkanut omistajansa kasveihin liittyvästä innostuksesta, kiinnostuksesta, harrastuksesta tai metsä- ja puutarha-alan työhön liittyvästä intressistä ilman, että tietoisesti on tavoiteltu arboretum-statusta. Vuosien päästä on vain huomattu, että istutuksista on varttunut edustava kokoelma, josta muutkin ovat kiinnostuneita.

Viime vuosina tiedon lisääntyminen ja kasvien saatavuuden helpottuminen ovat erityisesti lisänneet harrastuneisuutta ja intoa yksityisten arboretumien perustamiseen. Yhtenä vaikuttimena voi olla myös metsänomistajasukupolven vaihtuminen ja tällöin uuden omistajan erilainen luontosuhde. Metsää ei näh-

dä pelkästään tuottavana talousmetsänä, vaan se voidaan jättää luonnonsuojelualueeksi tai täydentää monipuolisemmaksi puulajipuistoksi, jolloin sen virkistyskäyttömahdollisuudet korostuvat. Yksityisellä arboretumilla täydennetään usein omaa yritystoimintaa.

Tieteellistä tutkimustoimintaa palvelevat erityisesti yliopistojen ja koulutilojen sekä metsäntutkimuslaitoksen puulajipuistot. Omistajina on myös säätiöitä, yhtiöitä, yrityksiä, kaupunkeja, kuntia ja seurakuntia. Arboretum voi olla myös monen eri toimijan yhteisessä omistuksessa ja se voi olla osa luonnonsuojelualuetta kuten esimerkiksi Aulangon puistometsä, jonka hoidosta vastaa metsähallitus. Joidenkin arboretumien ympärille on syntynyt yhdistys, joka omalta osaltaan kantaa vastuuta arboretumin säilymisestä. Näin on esimerkiksi Mustilassa ja Tammistossa.

4.6.1 Sijainnin merkitys arboretumille

Arboretumin perustamisvaiheessa alueen asettamat mahdollisuudet ja rajat on selvitettävä. Maantieteellinen sijainti, kasvuvyöhyke, paikallisilmasto, alueen alttius myrskytuhoille ja maaperä sekä valo- ja kosteusolot ovat esimerkkejä luontaisista tekijöistä, joilla on merkitystä siihen, millaiseksi arboretum kehityy. Kasvuoloihin voidaan jossain määrin vaikuttaa; maaperää voidaan muokata, kasvualustoja voidaan vaihtaa, maan happamuutta voidaan säädellä, tuulisuuteen, valoisuuteen ja kosteusoloihinkin voidaan löytää ratkaisut. Kasvin istuttaminen epäsuotuisalle paikalle ei tuota toivottua lopputulosta, vaikka silloinkin tekoa voidaan perustella tutkimuksen näkökulmasta. Tuloksena voi olla esimerkiksi havainto, että kasvi joka etelässä kasvaa puumaisena, voi pärjätä pohjoisessa pensasmaisena (tammi) tai, että köynnös joka etelässä kasvaa yli 10 metriseksi, palelluttaa IV vyöhykkeellä versoja lumirajan yläpuolella menestyen silti hyvin maanpeitekasvina (köynnöshortensia). Suomen pohjois-eteläsuuntainen yli 1000 kilometrin pituus ja jakautuminen 8 kasvuvyöhykkeeseen tekevät Suomesta puuvartisille kasveille erityisen monien mahdollisuuksien koekentän.

Lähellä asutuskeskusta sijaitseva arboretum voi olla merkittävä lähiliikunta-alue, joka tarjoaa virikkeellisen toimintaympäristön lähialueen asukkaille ja yhteisöille ikäryhmään katsomatta. Oppimisympäristönä arboretumit ovat hyviä kohteita, jolloin helposti saavutettavuus korostuu. Joissakin arboretumeissa on huomioitu myös erityisryhmät, näkövammaiset ja liikuntarajoitteiset.

Taajamassa tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaan arboretumiin samoin kuin muihinkin lähimetsiin kohdistuu kulutusta ja ilkvallan mahdollisuus kasvaa verrattuna syrjäisempään arboretumiin. Nämä on otettava huomioon kasvillisuuden sijoittelussa ja hoidossa, kulkuväylissä, materiaaleissa sekä alueen peruspalveluissa. Taajamassa sijaitsevat kasvitieteelliset puutarhat ovat pääsääntöisesti aidattuja ja sisäänpääsyä on rajoitettu, millä on eliminoitu ilkvaltariskiä. Samalla vaikutetaan alueen luonteeseen, ja alueelle voi tulla vaikkapa salaisen puutarhan tuntua.

Syrjäisellä paikalla sijaitsevan arboretumin ongelmaksi voi muodostua eläintuhot. Tammiston arboretumissa koko uusi istutusalue aidattiin heti istuttamisen jälkeen 2 m korkealla aidalla peuratuhoja ehkäisemään. Rossin arboretumissa suihkutetaan syksyisin mm. tammien, saarnien ja jalavien rungot Tricohirvikarkoitteella. Syrjäinen arboretum jää helpommin unohduksiin, hoitotöille jatkajan löytyminen voi olla haasteellista eikä alueelle löydy samalla lailla puolustajia kuin suuren yleisön suosimalle alueelle.

Arboretumin maisemallinen merkitys riippuu sen sijainnista, topografiasta ja katselusuunnasta. Silloin kun arboretum sijaitsee kulkuväylän, vesistön tai asutuksen läheisyydessä, se voi näkyä houkuttelevasti ja mielenkiintoa herättävästi kaukomaisemassa. Puusto, joka poikkeaa yleisimmistä mänty-kuusi-koivumetsistä kiinnittää huomion jo kaukaa. Metsän taivasta vasten piirtyvä vaihteleva linja, monilajisuuden tuoma kirjavuus, vanhojen pihtojen terävät kauasnäkyvät latvat, jalojen lehtipuiden leveät latvukset, poikkeavat värimuodot ja vaihtelevat syysvärit tekevät maisemasta erilaisen. Jos arboretum on syrjässä ja sen näkee vasta kun on jo perillä, korostuvat silloin arboretumin sisällä avautuvat pienoismaisemat ja "huoneet".

Esimerkkikohteista Itikan arboretum edustaa maatilalle perustettua arboretumia. Se sijaitsee Iisalmen kaupungin liepeillä, ja sinne on helppo löytää. Arboretum tulee näkymään kaukomaisemassa myös vesistön suunnasta. Vanhan pappilan palvelukodin arboretum on Siilinjärven taajamassa rakennetussa ympäristössä osittain rakennusten ympäröimänä. Öuddenin arboretum puolestaan sijaitsee Tammisalossa saassa ja sinne pääsee lossilla. Kaikki nämä ovat nuoria uusia arboretumeita.



Kuva 13. Rossilan piha-alueen monipuolinen puusto kiinnittää huomion Rieponlahden tieltä. Kaukomaisema inspiroi arboretumin logosuunnittelussa. (Tuula Muranen 2014)

4.6.2 Esimerkkikohde Itikan arboretum Iisalmessa

Yksityisellä arboretumilla täydennetään usein muuta yritystoimintaa. Iisalmessa Antti Sarvela perusti Itikan maatilalle keväällä 2015 arboretumin, ja tarkoituksena on näin täydentää muutenkin innovatiivisena ja kokeilevana tilana tunnetun tilan palveluja. Tilalla käy vuosittain paljon vierailijoita tutustumassa siementuotantoon ja vaihtoehtoisiin energiantuotantomuotoihin. Tila on yksi uusiutuvan energian neuvontapalvelun e-farmin kohteista. Arboretumin toivotaan tulevaisuudessa houkuttelevan koululais- ja opiskelijaryhmiä ja metsäalan yrittäjiä tutustumaan V-vyöhykkeellä menestyviin harvinaisempiin puulajeihin. (Sarvela, haastattelu 22.10.2015.)

Itikan arboretumin koko on 1,3 ha ja se sijaitsee pohjoiseen viettävässä rinteessä siten, että tilakeskus ja sen komea vanha päärakennus jäävät mäen päälle arboretumin taustaksi ja alhaalla avautuu pelto- ja jokimaisema (Kuva 14). Alueella kasvoi vielä edellisvuonna vanha kuusikko, minkä jäljiltä rinteessä on kantoja ja metsäkoneen jälkiä.



Kuva 14. Vasta perustettu Itikan arboretum pohjoiseen viettävässä rinteessä. Erikorkuisten kasvien sijoittelussa on huomioitu järvinäkymän säilyminen vanhalta päärakennukselta. (Tuula Muranen 2015).

Arboretumiin istutettiin aluksi n. 30 puulajia ja jokaisesta lajista 5-40 tainta. Pienet taimet hankittiin Mustilan arboretumista. Ne on maksettu metsätaloutta Iisalmessa edistävän Pekka Sirviö -säätiön rahoista. Taimet suojattiin pahvisella kauluksella (heinä) ja lyhyellä suojaputkella (myyrä). Koko alue aidattiin 1,2 m korkealla verkkoaidalla (kauriit, hirvet ja jänikset). Taimille laitettiin merkkikeppi ja kullekin ryhmälle oma nimikylytti. (Kuva 15). (Sarvela, haastattelu 22.10.2015.)



Kuva 15. Itikan arboretumin kyltti on eloksoitua alumiinia ja tarra. Taimen ympärillä on pahvinen taimitassu. (Tuula Muranen 2015)

Tilan maineikkaaseen historiaan arboretum sopii hyvin. Onhan tilalle aikoinaan istutettu esimerkiksi Iisalmen ensimmäiset omenapuut ja vuonna 1865 rakennetun päärakennuksen viereen samaan aikaan istutetut lehtikuuset näkyvät edelleen maamerkinä kaukomaisemassa. Antti Sarvela sai innoituksen arboretumiin vieraillessaan Suomen metsämuseo Lustossa Punkaharjulla. Kasvilajien valinnassa auttoi iisalmelainen Risto Loiva, jolla on vuonna 1976 perustettu 60 puulajin arboretum naapurikylällä. (Sarvela, haastattelu 22.10.2015.)

4.6.3 Esimerkkikohde Vanhan pappilan palvelukoti Siilinjärvellä

Siilinjärvelle valmistui vuonna 2015 uusi tehostetun palveluasumisen yksikkö Vanhan pappilan palvelukoti. Sen on suunnitellut kuopiolainen Arkkitehtuuri-toimisto Riitta Korhonen Oy. Palvelukodin pihapiiriin on suunniteltu metsämainen arboretum, joka esittelee pieneniskoossa suomalaisen ja erityisesti siilinjärveläisen perinnemaiseman metsätyyppejä lajikkeineen. Arboretumin tarkoitus on toimia lajitunnistamisen mahdollistajana sekä virkistysalueena ja maisemallisena elementtinä palvelukodin asukkaille. Arboretum on aitaamaton alue ja siten kaikille avoin. Sen toivotaan palvelevan myös koululaisryhmiä. (Arkkitehtuuri-toimisto Riitta Korhonen Oy 2014).

Arboretumissa on n. 3000 m² alalla 14 erillistä istutusryhmää ja polkuverkosto penkkeineen ja valoineen. Istutusryhmät edustavat erilaisia metsätyyppejä, joista kustakin on 2-3 erillistä ryhmää. Jokainen ryhmä muodostuu kolmesta puusta sekä aluskasvillisuudesta:

- Kuiva kangasmetsä (Ryhmä 1: metsämänty, puolukka, kanerva. Ryhmä 2: kataja, puolukka, harmaa poronjäkälä.)
- Kuivahko kangasmetsä (Ryhmä 3: metsämänty, puolukka, variksenmarja. Ryhmä 4: kataja, puolukka, vanamo.)

- Tuore kangasmetsä (Ryhmä 5: metsäkuusi, mustikka, seinäsammal. Ryhmä 6: rauduskoivu, mustikka, sinivuokko, metsäkerrossammal. Ryhmä 7: pihlaja, sinivuokko, metsäkurjenpolvi.)
- Lehtomainen kangas (Ryhmä 8: hieskoivu, mustikka, valkovuokko. Ryhmä 9: metsälehmus, mustikka, valkovuokko. Ryhmä 10: metsäkuusi, mustikka, käenkaali.)
- Lehtometsä (Ryhmä 11: metsävaahtera, valkovuokko, sananjalka. Ryhmä 12: haapa, lehtopähkämö, huopaohdake. Ryhmä 13: tuomi, ahomansikka, mesiangervo. Ryhmä 14: haapa, koiranheisi.)

Jokaisella kasviryhmällä on oma infotaulunsa. Vartioharjun "katupuuarboretumiin" verraten tässäkin arboretum nimi on hiukan harhaanjohtava. Alueesta voitaisiin käyttää kohteen huomioivaa puhekieleen istuvaa termiä kuten esimerkiksi "metsäpolku".

4.6.4 Esimerkkikohte Öuddenin arboretum Tammisaaressa

Timo Saijala ja nyt jo edesmennyt Göran Hampf perustivat Öyddenin arboretumin Tammisaareen, jotta voitaisiin tutkia, miten saariston erityisolosuhteet vaikuttavat Suomessa harvinaisiin lehtipuihin ja pensaisiin. Kyse on harrastuksesta, jonka tuloksia on haluttu jakaa muillekin. Kokonaispinta-ala on 11 ha, josta osa on normaalia metsää. Suurin osa kasveista on hirviaidan sisäpuolella pihapiirissä ja toisella erillisellä aidatulla alueella. Istutuksia on tehty vuodesta 2000 alkaen, ja vuoden 2012 lopulla luetteloituja puita ja pensaita oli 680. Eniten arboretumissa on erilaisia vaahteroita ja koivuja. (Saijala, sähköpostiviesti 7.1.2016.)

Alueelle on vapaa pääsy, ja siellä on huomioitu näkövammaiset ja liikuntarajoitteiset. Osa nimikylteistä on kirjoitettu sokeain kirjoituksella ja lankkupolku pitkin metsään pääsee pyörätuolillakin. Lapsille on tehty oma satupolku puuveistoksineen. Alue soveltuu myös kurssitukseen ja perhetapahtumiin sekä tarjoaa puitteet puutarhaterapiaan. Arboretumia ylläpitää yleishyödyllinen yhdistys Fåfångöns vänner r.f. (Saijala, sähköpostiviesti 7.1.2016.)

4.7 Arboretumien merkitys

Arboretumeista kertyvää tietoa voidaan hyödyntää monella tavoin metsä- ja puutarhataloudessa, viheralueiden suunnittelussa sekä taimituotannossa. Niistä karttuva kokemus ja kasvituntemus antavat lisätietoa suunniteltaessa kestävä, monimuotoista ja viihtyisää viherympäristöä sekä kehitettäessä metsätaloutta monilajisemmaksi ja vastaamaan mm. ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin haasteisiin. Arboretumissa on mahdollista nähdä kasvin luontainen kasvutapa ja ulkoasu sekä lopullinen koko. Arboretumeissa voidaan selvittää kasvin menestymisvyöhyke. Usein viherala tuntuu kovin Etelä-Suomi-

keskeiseltä, mutta menestymisvyöhykkeitä selvittäessä suunnataan väkisin huomio ylöspäin.

Paikallisesti arboretumin merkitys voi olla suuri esimerkiksi virkistyskäytön, matkailun ja opetuksen kannalta. Mustilan arboretum Elimäellä on kansainvälisenkin kiinnostuksen kohde, joka houkuttelee vuosittain kasviharrastajia ympäri maailmaa. Arboretumit ja niihin liittyvät tarinat voivat olla kiinnostava lisä paikkakunnan omaan historiaan. Puulajipuistolla on usein perustajalleen tai omistajalleen erityistä henkilökohtaista merkitystä. Se voi toimia muistometsänä arvostetulle henkilölle (Hanneksen muistometsä ja Antin arboretum) tai ympäröidä sukuhautaa (Sahapellon arboretum ja Mustilan arboretum). Vanhan arboretumin kunnostaminen voidaan kokea palkitsevana kulttuuritekona.

4.7.1 Arboretumit kasvukeitaina ilmaston muuttuessa

Ilmastonmuutos ja sen mukanaan tuoma lämpeneminen muuttavat kasvilajistoa. Se tuo uusia tauteja ja tuholaisia ja muutos vaikuttaa mm. vesitalouteen ja kilpailukykyyn. Suomessa myrskyjen lisääntymisellä ja roudattoman sulan maan kauden pitenemisellä on vaikutusta metsätalouteen. Ilmastonmuutos vaikuttaa kasvien menestymisalueiden siirtymiseen napoja kohti ja vuoristosaa ylöspäin. Osa pohjolan lajeista uhanalaistuu, mutta pääasiassa lajirunsaus lisääntyy. Odotettavissa on, että kuusimetsät katoavat Etelä-Suomesta ja tekevät näin tilaa jalopuumetsille. Leviäminen ei kuitenkaan ole suoraviivaista. Karut kasvupaikat eivät muutu lehdoiksi vaikka ilmasto lämpenisikin (Valkonen 1996, 52). Kasvien luontainen leviäminen uusille alueille siementämällä on hidasta ilmastonmuutoksen etenemiseen verrattuna, mutta ihminen voi toimillaan auttaa tässä siirtymisessä ja näin jopa estää jonkin lajin katoamisen. Arboretumeissa on monipuolinen valikoima erilaisia suotuisia koekenttiä, keitaita, joilla kasvien menestymistä voidaan seurata ja menestyneistä yksilöistä kerätä lisäysaineistoa.

Ilmastonmuutoksella ei ole vaikutusta päivänpituuden kausittaiseen vaihteluun, joka on riippuvainen maapallon kierrosta, asennosta ja kallistumasta suhteessa aurinkoon. Vaihtelun tuottamat fotoperiodiset vihjeet antavat kasveille ja eläimille merkkejä, joiden mukaan ne voivat ohjata elämänkiertonsa tapahtumia. Mitä lyhyemmäksi optimaalinen kasvukausi käy napoja kohti mentäessä, sitä tärkeämpää on lisääntymisen oikea ajoitus. Lajien fotoperiodisuudella eli kyvyllä sopeutua päivänpituuden ja valon laadun kausivaihteluun on merkittävä rooli, kun lajit pyrkivät laajentamaan levinneisyysaluettaan pohjoiseen. Fotoperiodiset elämänhistorian jäljet ovat perinnöllisiä. Sopeutumisesta päivänpituuden ja valon laadun kausivaihteluun tiedetään kuitenkin vielä hyvin vähän. (Saikkonen 2012.)

Fenologia on tieteenala, joka tutkii biologisten ilmiöiden rytmikkäitä ja eri tekijöiden vaikutusta siihen. Suomi on fenologisen seurannan kannalta erinomainen kohde, sillä vuodenajat ovat selvät ja luonnossa havaittava rytmi-

syys etenee monien ilmiöiden osalta keväällä aaltomaisesti etelästä pohjoiseen tai syksyllä pohjoisesta etelään. Kasvimaantieteellinen ulottuvuus keskieu-rooppalaisten lehtometsien ja boreaalisten havumetsien vaihtumisalueelta lähes arktiselle tundralle tarjoaa maankattavalle fenologiselle tutkimukselle mielenkiintoisen ympäristön. (Saikkonen 2012.)

Saksalainen tohtori, laajennetun luonnontieteen tutkija ja biodynaamikko Georg Wilhelm Schmidt HERA-Forschungsinstituutista, Uessistä vieraili Suomessa luennoimassa useita kertoja 80- ja 90-luvuilla. Hänen keskeisin aiheensa oli kasviregeneraatio eli heikentyneen kasvin luontaisen terveyden ja vastustuskyvyn palauttaminen. Yhtenä hänen hankkeenaan oli eurooppalainen metsänvaellusprojekti. Siinä tavoitteena oli muodostaa neljä Etelä-Euroopasta alkavaa ja Pohjois-Eurooppaan ulottuvaa linjaa. Kuhunkin linjaan kuului erilaisissa olosuhteissa 100–300 km päässä toisistaan olevia huolellisesti perustettuja istutuksia. Nämä toimisivat emopuina ja näiden kautta saataisiin hyvälaatuista siementä siirrettyä etelästä pohjoiseen. Sen tiimoilta Suomessakin on kohteita, joissa Schmidtin ohjeistusta noudatetaan ja joissa emopuut ovat varttumassa. Yksi tällainen kohde on Heinolan Rihussa, jossa Schmidt luennoi viimeisen kerran 79-vuotiaana vuonna 2000. (Schmidt, esitelmä 18.7.1993.)

Aivan erityisesti Schmidt korosti puilla hyvän juuriston merkitystä. Myrskysten sekä vesi- ja ravinnetalouden muutosten ennakoimisessa juuriston laatu korostuu. Juuriston laatuun voidaan vaikuttaa mm. oikealla maiset ja kosमित rytmit huomioivalla kylvöajalla. Metsänhoidossa hän painotti monilajisuutta ja korosti vahvajuurisen tammen merkitystä osana sekametsää. Hän myös rohkaisti lisäämään kasveja etenkin juuri tammea suorana kylvönä kasvupaikalle.

Arboretumit voidaan nähdä puuvartisten kasvien keitaina, joista saadaan valikoiduista yksilöistä hyvälaatuista siementä uusille alueille kylvettäväksi. Erilaisilla kasvupaikoilla kasvaneista kasveista saadaan useita eri kantoja ja näin siirrettyä siemenen mukana tärkeitä ominaisuuksia eteenpäin. Yksi tärkeä ominaisuus on esimerkiksi aiemmin mainittu sopeutuminen fotoperiodiseen vaihteluun. Samalla saadaan perimään vaihtelua ja monimuotoisuutta, mitkä sinällään voidaan katsoa lisäävän koko populaation vastustuskykyä.

Kasvinlisäyksessä on tärkeää huolehtia siemenen alkuperän tietojen tallentamisesta. Tällöin eroavaisuudet eri kantojen välillä ja mahdolliset eroihin johtaneet syyt ovat selvitetävissä.

4.7.2 Arboretumit luonnon monimuotoisuuden lisääjinä

Luonnon monimuotoisuus näkyy arboretumeissa ensisijaisesti monipuolisena kasvillisuutena, mutta arboretumit rikastuttavat myös muuta elämää. Arboretumit houkuttelevat monipuolisella ja eri-ikäisellä kasvustollaan alueelle eläimiä antaen asuinpaikkoja, suojaa ja ravintoa. Vanhat puut ovat monien eläin-, kasvi- ja sienilajin elinympäristö. Näistä lajeista osa on erikoistunut vain tiettyyn puulajiin. Tammeen erikoistuneita eliölajeja on satoja, kenties

tuhansia. Ruotsissa tammella arvioidaan elävän yli 500 siihen sitoutunutta hyönteislajia. (Alanen 1996, 20.)

Yksi tapa lisätä luonnon monimuotoisuutta arboretumissa on erimuotoisen lahopuun jättäminen alueelle. Lahoavissa risuissa, maatuovissa rungoissa, pysyvyytyn kuivuvissa pötkelöissä ja keloissa on jokaisessa erilaista elämää.

Hirviä, kauriita, jäniksiä, Etelä-Suomessa kania ja lapissa poroa ei yleensä toivoteta arboretumiin tervetulleiksi, ja kasvillisuutta on suojattava niiltä. Sen sijaan harmittomia ovat sembramännyn siemeniä hyödyntävät pähkinähakit sekä oravat ja pähkinänakkelit, jotka riemastuvat pähkinöistä. Rossilan vuorijalavametsikössä käy keväällä kahina pikkulintujen syödessä jalavansiemeniä, (Kuva 16). Saarnin siemenet kelpaavat punatulkulle. Jos villisikojen määrä lisääntyy Suomessa, osa voi löytää tammistoista ja pähkinälehdosta syötäväksi esimerkiksi tryffeleitä. Kukkivat puut, Rossin arboretumissa erityisesti raidat ja omenapuut houkuttelevat runsaasti keväisiä mesipistiäisiä marjojen ja hedelmien ollessa loppukesällä ja syksyllä monen linnun ruokalistalla.



Kuva 16. Toukokuuiset vuorijalavan siemenet kelpaavat pikkulinnuille esimerkiksi viherpeipolle. (Tuula Muranen 2014)

4.7.3 Vieraslajien uhka

kansallisessa vieraslajistrategiassa (2012, 14) vieraslaji määritellään näin:

Vieraslajit ovat lajeja, jotka ovat levinneet luontaiselta levinneisyysalueeltaan uudelle alueelle ihmisen mukana joko tahattomasti tai tarkoituksella. Vieraslaji on ihmisen myötävaikutuksella ylittänyt luontaiset leviämiseesteet, kuten mantereen, meren tai vuoriston. Yleensä vieraslajit sopeutuvat huonosti uuteen elinympäristöönsä ja tuhoutuvat nopeasti. Joissakin tapauksissa vieraslajit kuitenkin menestyvät, muodostavat lisääntyvän kannan ja vakiintuvat osaksi uutta elinympäristöään. Jotkin vieraslajeista

menestyvät erityisen hyvin ja ovat huomattava uhka aiheuttaessaan vakavaa vahinkoa alkuperäislajeille, ekosysteemeille, viljelykasveille, metsätaloudelle tai muille elinkeinoille. Ne voivat myös aiheuttaa huomattavaa taloudellista haittaa vaikuttamalla ihmisten, eläinten tai kasvien terveyteen tai kiinteistöjen arvoon. Haitat voivat myös olla sosiaalisia tai esteettisiä. Tällaisia selkeitä haittoja aiheuttavia vierasperäisiä lajeja kutsutaan haitalliseksi vieraslajeiksi.

Kansallinen vieraslajilaki on tullut voimaan 1.1.2016. Lain tarkoituksena on torjua vieraslajeista aiheutuvia vahinkoja alkuperäisille eläin- ja kasvilajeille muun muassa estämällä haitallisimpien vieraslajien maahantuonti, niiden kasvattaminen tai päästäminen ympäristöön. Kansallisesti merkityksellisistä haitallisista vieraslajeista on säädetty valtioneuvoston asetus, joka on myös tullut voimaan vuoden 2016 alusta alkaen. (Vieraslajit 2016)

Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta (1709/2015) 1§

Tällä lailla annetaan täydentävät säännökset haitallisten vieraslajien tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1143/2014 (vieraslajiasetus) soveltamisesta (Suomen säädöskokoelma, 2015).

Asetuksessa kansallisesti merkityksellisistä haitallisista vieraslajeista (1725/2015) täydennetään EU:n vieraslajiluetteloa. Tällä hetkellä kummassakaan luettelossa ei ole yhtään haitalliseksi luokiteltua puuvartista kasvia. Kasviluetteloja täydennetään vuosittain (Niemivuo-Lahti haastattelu 22.1.2016). Vieraslajeihin liittyy myös muita lakeja, esimerkkinä taimiaineistolaki ja laki metsänviljelyaineiston kaupasta. Näitä lakeja on koottu Kansallinen vieraslajistrategia 2012 -julkaisun liitteeseen no. 1.

Taimiaineistolain (1205/1994) 6 §:ssä varmistetaan kasviaineiston soveltuvuus Suomen kasvuolosuhteisiin. Kasvintuotannon tarkastuskeskus antaa ja julkaisee suosituksia Suomen kasvuoloihin sopivasta avomaalle istutettavien hedelmäpuiden ja marjakasvien sekä kaksi- ja monivuotisten koristekasvien taimiaineistosta. Laki sisältää määräyksiä tuottamisesta, varastoinnista, maahantuonnista ja markkinoinnista sekä asettaa vaatimuksia taimiaineiston laadulle ja terveydelle.

Laki metsänviljelyaineiston kaupasta (241/2002) 1 §:ssä käsitellään metsänviljelyaineiston tuotantoa, markkinointia ja maahantuontia. Lailla säädellään, minkälaista materiaalia Suomeen saa markkinoida EU:sta ja tuoda EU:n ulkopuolelta metsänviljelytarkoituksiin. 7 §:ssä käsitellään maahantuontia ja maastavientiä: Tiettyjä kasveja, kasvituotteita ja muita tavaroita, joiden mukana kasvintuhooja voi helposti levitä, saadaan tuoda maahan vain kasvinterveystodistuksella tai muulla tavarankasvinterveystodistuksella annettulla todistuksella varustettuna. Jokaisella maahantuotavalla tavaraerällä on oltava oma kasvin-

terveystodistus tai muu todistus. Maahantuojan on ennen kasvinterveystodistuksella varustetun tavaran maahantuontia tehtävä maahantuonnista ilmoitus Kasvintuotannon tarkastuskeskukselle.

Vieraslajeihin liittyvää lakimuutosta edelsi tutkimusvaihe, jonka tuloksena julkaistiin 2012 Kansallinen vieraslajistrategia. Julkaisussa haitalliset vieraslajit on jaettu erittäin haitallisiin, haitallisiin ja paikallisesti haitallisiin silmällä pidettäviin lajeihin. Mukana on paljon lajeja, joita lakimuutos ei koske. Näissä lajeissa on kuitenkin niitä, jotka tiedon lisääntyessä todennäköisesti siirtyvät lakisääteiselle listalle, siksi niihin kannattaa kiinnittää huomiota esimerkiksi tehtäessä kasvivalintoja arboretumiin.

Kansallisessa vieraslajistrategiassa määritellyt puuvartiset haitalliset vieraslajit:

Erittäin haitalliset puuvartiset vieraslajit:

- kurturuusu (*Rosa rugosa*)

Haitalliset vieraslajit:

- isotuomipihlaja (*Amelanchier spicata*)
- terttuselja (*Sambucus racemosa*)

Paikallisesti haitalliset ja silmälläpidettävät lajit:

- siperianpihta (*Abies sibirica*)
- palsamipihta (*Abies balsamea*)
- vuorivaahtera (*Acer pseudoplatanus*)
- idänpensaskanukka (*Cornus alba* ssp. *alba*)
- lännenpensaskanukka (*Cornus alba* ssp. *stolonifera*)
- tarhaomenapuu (*Malus domestica*)
- pilvikirsikka (*Prunus pensylvanica*)
- viitapihlaja-angervo (*Sorbaria sorbifolia*)
- jättituija (*Thuja plicata*)

Pitkäikäisten puulajien kohdalla haitallisuuden arvioiminen on vaikeaa ja useimpien vieraiden puulajien kasvatushistoria on varsin lyhyt. Nyt erittäin haitalliseksi luokiteltu kurturuusu ennätti kasvaa kymmeniä vuosia ennen kuin sen haitallisuus karuilla hiekka-alueilla (hietikot, rannat, tienvieret) kävi ilmi. Vieläkään se ei ole muodostunut haittakasviksi sisämaan rehevillä alueilla. Sen sijaan sisämaassakin on havaittavissa puulajipuistoista ja pihapiireistä leviävät pihdan alut ja viitapihlaja-angervot. Listasta puuttuvat vielä kokonaan esimerkiksi valkovatukka (*Rubus parviflorus*), joka esimerkiksi Tammiston arboretumissa on levittäytynyt laajaksi kasvustoksi läheiseen metsään. (Kuva 17). Sen yleisempi sukulainen tuoksuvatukka (*Rubus odoratus*) on niin ikään sitkeydestään tunnettu yleinen puutarhakasvi. Tammiston arboretumissa on havaittavissa myös jättituijan ryöstäytymistä. Tarhaomenapuu on mukana listalla, koska se aiheuttaa risteytymisvaaraa alkuperäiselle metsäomenapuul-

le. Toistaiseksi metsäomenapuuta esiintyy luonnonvaraisena vain Ahvenanmaalla ja lounaisaarihosta, sielläkin harvinaisena.

Mustilan arboretumissa kiusallisimmaksi vieraslajiksi nimettiin punahuisku (*Prenanthes purpurea*). Puuvartisten leviämisestä ei niinkään ole koettu olevan haittaa. (Saarinen, haastattelu 21.1.2016.)

Tammiston arboretumin esitteessä on listattu villiintyneitä puuvartisia, joista tähdellä merkityt ovat paikoitellen lisääntyneet jopa riesaksi asti:

- niverävaahtera (*Acer campestre*)
- * metsävaahtera (*Acer platanoides*)
- vuorivaahtera (*Acer pseudoplatanus*)
- siperianpihta (*Abies sibirica*)
- marjatuomipihlaja (*Amelanchier alnifolia*)
- * sirotuomipihlaja (*Amelanchier laevis*)
- * isotuomipihlaja (*Amelanchier spicata*)
- lännenpagodikanukka (*Cornus alternifolia*)
- **lännenkanukka (*Cornus alba ssp.stolonifera*)
- kiiltotuhkapensas (*Cotoneaster lucidus*)
- keltavuohenkuusama (*Diervilla lonicera*)
- * lehtosaarni (*Fraxinus excelsior*)
- kirsikkasorvarinpensas (*Euonymus planipes*)
- makedonianmänty (*Pinus peuce*)
- tuoksuvatukka (*Rubus odoratus*)
- ** valkovatukka (*Rubus parviflorus*)
- punatammi (*Quercus rubra*)
- rusopajuangervo (*Spiraea Billiardii-hybr*)
- taiganvirpiangervo (*Spiraea media*).

(Tammiston arboretum 2000)



Kuva 17. Villiintynyttä valkovatukkaa (*Rubus parviflorus*) Tammiston arboretumissa (Tuula Muranen 2015).

On mahdollista, että arboretumiin istutettu uusi kasvi osoittautuu haitalliseksi vieraslajiksi. Varsinkin tuulen ja lintujen levittämät lajit ovat silmälläpidettäviä.

Usean Euroopan maan haitallisten kasvien listalla ovat:

- valeakaasia (*Robinia pseudoacacia*)
- kiiltotuomi (*Prunus serotina*)
- saarnivaahtera (*Acer negundo*)
- jumaltenpuu (*Ailanthus altissima*)
- samettisumakki (*Rhus typhina*).

Kansainvälisessä vieraslajistrategiassa tuodaan julki yhteiset säännöt haitallisten vieraslajien leviämisen torjuntaan. Se on tärkeää nyt kun ihmisten liikkuvuus on lisääntynyt ja rajat ovat auki. Paitsi, että itse tuotava laji voi olla haitallinen, se voi myös tuoda mukanaan haitallisen vieraslajin eläimen, bakteerin, viruksen tai sienen. Kesällä 2015 vaarallinen tulipolte havaittiin tietyssä maahan saapuneessa päärynäpuuerässä. Taimia ehti jo mennä myyntiin ja laajalla ilmoittelulla taimet pyrittiin saamaan takaisin tuhottavaksi. Samana syksynä nousi julkisuuteen ensimmäinen laaja aasianrunkojääräesiintymä Vantaalla. Jäärä ei tullut kasvin vaan kiinalaisen kivienkuljetuslaatikon puumateriaalin mukana. Lehtipuita ja lehtipensaita tappava jäärä luokitellaan erittäin haitalliseksi. Sen leviäminen aiheuttaisi mittavaa vahinkoa Suomen lehtipuulle.

Haitallisten vieraslajien torjunnassa vaaran ennakoinnin merkitystä ja varhaisessa vaiheessa asiaan puuttumista ei voi liikaa korostaa. Jälkitorjuntana toimenpiteet tulevat kalliiksi tai voivat osoittautua mahdottomiksi.

Rossin arboretumissa siperianpihta on levinnyt lähimetsään ja luonnonsuojelualueellekin. Arboretumin puolella myös palsamipihdan taimia tai risteymiä on noussut villiintyneinä. Alueelta löytyy myös haitallisten listalla olevaa terttuseljaa, sekä istutettua isotuomipihlajaa ja pilvikirsikkaa. Alueella on yksi saarnivaahtera sekä viitapihlaja-angervoa, jonka kasvua jo rajoitettiin syksyllä 2015. Haitallisia ruohovartisia vieraslajeja arboretumissa edustaa karhunköynnös (*Calystegia sepium*) ja etelänruttojuuri (*Petasites hybridus*).

Rossin arboretumissa voisi edellä mainittujen lisäksi ottaa silmällä pidettäväksi lajeiksi tien laidan voimakkaan kanukkakasvuston sekä siellä kasvavan vaahteran, jonka voi odottaa tekevän siementaimia alueelle. Vaahtera on endeeminen eli kotoperäinen laji eikä siis vieraslaji, mutta leveälatvuksisena puuna voimakkaasti levitessään se tukahduttaa tehokkaasti muuta kasvillisuutta. Ruohovartisista saksankirveli on jo nyt levinnyt kahdeksi laajaksi kasvustoksi. Sen leviämistä voi ehkäistä hävittämällä siemenet ennen kuin ne vaurisevat. Siperianpihdan leviämistä luonnonsuojelualueelle tulee rajoittaa.

Yksi kannanotto vieraslajikeskusteluun on arboretumin perustaminen kokonaan kotimaisista puu- ja pensaslajeista sekä niiden erikoismuodoista.

4.8 Mistä kasvit arboretumiin

Suomen puuvartislajistoa pidetään köyhänä ja perussyynä lajistomme niukkuuteen pidetään jääkausien vaikutusta. Suomessa kasvaa alkuperäisenä lähes 90 puuvartista lajia. Havupuista näistä on neljä: kuusi, mänty, marjakuusi ja kataja. Lehtipuista ja pensaista pajuja on kolmannes. Endemisten lajien lisäksi on n. 15 kotiutunutta tulokaslajia. Norjan, Ruotsin ja Suomen boreaalisten alueiden alkuperäisten kasvien määrä on suunnilleen samanlainen. Verrattuna vastaaviin alueisiin itäisimmässä Euroopassa, Itä-Aasiassa tai Pohjois-Amerikassa lajistomme on jonkin verran köyhempää, mutta esimerkiksi Alaskan vastaavalla vyöhykkeellä lajeja esiintyy jo n. 120. Merkillepantavaa on lehtikuusten ja pihtojen puuttuminen pohjoismaiden lajistosta (Hämet-Ahti 2008, 5)

Suomessa menestyviä puuvartisia kasvukantoja löytyy pääasiassa borealiselta vyöhykkeeltä ja vastaavilta vuoristoalueilta. Vuoristoalueilla lämpötila alenee keskimäärin saman verran jokaista 100 m kohden kuin etelästä pohjoiseen siirryttäessä 100 km matkalla. (Hämet-Ahti 2008, 3). Dendrologian seuran siementenkeruumatkat ovat perinteisesti suuntautuneet Siperiaan, Pohjois-Amerikkaan ja erityisesti Itä-Aasiaan. Näiden siementenkeruumatkojen saaliita varttuu monessa arboretumissa eri puolilla Suomea.

Kasvitieteellisiin puutarhoihin hankitaan lisäysaineistoa pääasiassa kasvitieteellisten puutarhojen kansainvälisen siemenvaihdon kautta. Jonkin verran tehdään myös siementenkeruumatkoja. Paitsi omien kokoelmiensa kartuttamiseksi siemenvaihdon kautta tieteelliset puutarhat hankkivat siemeniä myös niitä tarvitseville tutkimushankkeille. Muutoin kasvitieteelliset puutarhat eivät saa myydä eivätkä edes luovuttaa siemeniä tai kasveja eteenpäin. Kasvitieteelliset puutarhat voivat ottaa vastaan taimilahjoituksia ja osa taimista ostetaan taimistoilta. Kokoelmia käytetään vain tutkimus-, opetus-, valistus- ja suojelutarkoituksiin. (Luomus 2014.)

Kotimaisten puuvartisten erikoismuotoja kasvatetaan tyypillisesti hedelmäpuun taimia tuottavilla taimitarhoilla. Molempien tuotannossa varttaminen on olennainen työvaihe. Kotimaisten havukasvien pikkutaimia tuotetaan usein metsätaimitarhoilla. Niiden lajikkeet, erikoismuodot ja isommat koot kasvatetaan koristetaimistoissa. Erikoismuotojen taimia myyvät esimerkiksi Taimityöllilä, Torniolaakson taimitarha ja Hongiston taimisto. Hongistolla on hyvä valikoima kotimaisia katajia. Kotimaan tuotannon lisäksi Keski-Euroopasta tuodaan paljon puiden erikoismuotoja ja niitä on yleisesti saatavilla taimimyymlöissä. Ulkomaisten erikoismuotoja on etenkin pienissä havukasveissa.

Harvinaisten puiden ja -pensaiden taimia myyvät esimerkiksi Mustilan arboretum, Mustilan taimitarha ja Korttesniemen taimisto. Näillä tuotantoon käy-

tään sekä kotimaista tai ulkomailta useista eri kannoista kerättyjä siemeniä ja pistokkaita. Mustilassa 95 % arboretumiin istutetuista taimista on lähtöisin arboretumin omista kasveista (Saarinen, haastattelu 21.1.2016).

Jos kerätään lisäysaineistoa luonnonvaraisista kasveista, tarvitaan keruuseen maanomistajan lupa ja luonnonsuojelualueilla lupa Ely-keskukselta. Taajama-alueella voi tulla sekaannusta kasvin alkuperästä. Esimerkiksi vaahteroiden joukossa voi olla sekä kotimaista että ulkolaista kantaa. (Raisio 1996, 31,33)

4.9 Arboretumien hoito

Arboretumien hoidossa voidaan soveltaa osittain metsätalouden ja viheralueiden ylläpidon oppeja kohteen laadusta riippuen. Arboretum voi olla myös luonnonsuojelualue tai lähes luonnontilainen. Tällöin istuttamisen lisäksi muita hoitotoimia ei juuri tehdä, vaan 'katsotaan mikä kasvi selviää'.

Tavanomaisesta talousmetsänhoidosta poiketen arboretumin lajisto ja ikärakenne pidetään huomattavan monipuolisena. Pienipiirteisellä hoidolla ei tavoitella puuntuotantoa eikä alueelle kohdistu välttämättä taloudellisia odotuksia.

Arboretumien hoitoa voidaan ohjeistaa Viherympäristöliiton 2007 julkaisemalla Viheralueiden hoitoluokituksella. Hoitoluokka riippuu Arboretumin tyylistä ja hoidon tavoitteista. Arboretum voidaan yleisimmin luokitella taajamametsien C5-alueeksi eli arvometsäksi. Tällöin hoidon tavoitteiksi voidaan määritellä kohteen erityisarvojen ja ominaispiirteiden säilyttäminen ja korostaminen. Hoitotapa on yksilöllinen ja kohteesta riippuvainen. (Nuotio 2007, 43, 45.)

Arboretumin hoidon tavoitteet voivat poiketa paljon toisistaan. Hyväksytäänkö kasvilla tietyt vauriot ja vanhuuden vaivat? Annetaanko kasvin käydä läpi koko elinkaarensa, vai poistetaanko se ennen kuin se alkaa näyttää vähemmän edustavalta? Muotoillaanko kasvia vai annetaanko sen kasvaa vapaasti? Leikataanko repeytymisalttiit oksat pois ja niin annetaan puulle lisää elinvuosia. Puistomaisessa arboretumissa voidaan päätyä erilaiseen ratkaisuun kuin metsämaisessä. Usean arboretumin ympärille on perustettu yhdistys, joka kantaa osaltaan vastuuta käsipareja vaativissa hoitotoissa. (Kuva 18).

Luonnonmukaiset hoitotoimet korostuvat arboretumeissa, ja erityisen tärkeää on oikean kasvupaikan valinta. Tällöin on tunnettava kasvin kasvutapa ja kasvupaikkavaatimukset. Tavoitteena voidaan pitää tilaa, jossa luonto ja kasvi hoitavat itse itseään. Mustilassa halutaan tutkia ulkomaisten puiden menestymistä metsässä. Tällöin asiaan kuuluu, että kasvi saa pärjätä alkuuojauksen jälkeen omillaan. Alkuuojaus taimiputkella tai verkolla on yleensä välttämätön mm. jänisten ja myyriä vuoksi. Mustilassa maanparannustoimia ja lannoitusta tehdään vain poikkeustapauksissa. Esimerkiksi magnolialle on istutusvaiheessa pienialaisesti parannettu maata lisäämällä maahan oman taimis-

ton kompostimultaa. Katteiden käytöllä ja metsäarboretumissa laikutuksella torjutaan rikkaruohoja, jolloin ei tarvita kemiallista torjuntaa. Metsäisillä alueilla rikkaruohontorjunnaksi voidaan ajatella myös aluskasviksi siirretty kunta. (Saarinen, haastattelu 21.1.2016.)



Kuva 18. Tammiston arboretumin hoitotalkoissa raivattiin kasvillisuusalueita ja samalla perustettiin uusi Pentti Alangon istutusalue. (Tuula Muranen 2015)

Dendrologi Jaakko Saarinen kertoi (haastattelu 21.1.2016), että Mustilan arboretumista on kuviokartta, jota tarvittaessa päivitetään, mutta erillistä hoitotai kehityssuunnitelmaa sinne ei ole tehty. Kasvinsuojelusuunnitelma on laadittu Mustilan arboretumiin Oulun seudun ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä vuonna 2011. Vuosittain pidettävässä aivoriihessä keskustellaan alueen laajemmista linjoista ja kasvukaudella tarkkaillaan hoidontarvetta. Hoidot priorisoituvat osittain sesongin, alueen sijainnin ja työvoiman mukaan.

5 ROSSIN ARBORETUM

Rossin arboretum sijaitsee Suonenjoella Halolanmäellä Rossilan maatilan yhteydessä (Kuva 19). Suonenjoelle tilalta on matkaa 16 km. Arboretumin koordinaatit ovat: N/lat 6957874; E/lon 495679 (ETRS-TM35FIN-tasokordinaatit). Se sijaitsee korkeuskäyrien 145–155 välissä ja puuvartisten kasvien neljännellä (IV) menestymisvyöhykkeellä. Kallioperä on Virmasvesi granodioriittia (Geologian tutkimuskeskus, 2015).

Suonenjoki kuuluu Pohjois-Savon eliömaakuntaan Savonia borealis (Sb). Suonenjoen maisemakuvaan kuuluu vesistöjen rikkomaa topografisesti monimuotoista maastoa, sankkoja havumetsiä ja viljelykseen otettuja rinnemaita. Lähialueen topografiassa on havaittavissa voimakas kaakko-luodesuunta ka-peissa järvissä, niiden väliin jäävissä kannaksissa ja mäkialueissa.

Suonenjoki on mansikan viljelystään kuuluisa maaseutupitäjä. Maaperä on ravinteikasta, mikä ilmenee kasvillisuuden rehevyytenä ja vaateliaidenkin kasvilajien esiintymisenä. Pohjois-Savon lehtokeskus ei ulotu Suonenjoelle asti, mikä näkyy mm. lehtojen ja rehevien soiden vähäisyytenä. (Luontoselvitys 2012.) Arboretumin lähialueen maaperä on pääasiassa moreenia, jota kallioalueet ja turvemaat laikuttavat. Kokkokallion luonnonsuojelualue on pääosaltaan kallioaluetta, kun taas läheisen Aluslammen länsipuoli on turvemaata.



Kuva 19. Rossin arboretum sijaitsee Pohjois-Savossa Suonenjoella Halolanmäellä. (Tuula Muranen 2015. Pohjakarttojen julkaisulupa Maanmittauslaitokselta. www.karttapaikka.fi)

5.1 Arboretumin perustajat

KAUKO ROSSI (1923–2008)

Kauko Rossi (Kuva 20) oli monitaitoinen maanviljelijä. Hän oli käsistään taitava ja saavutti kansainvälistäkin mainetta omilla puukäsistöillään mm. suunnittelemillaan lastukuusilla ja lastupässeillä. Kaukon kerrotaan olleen monesta asiasta kiinnostunut, innostunut ja puhelias mies. (Rossi, M. & P. Haastattelut 2013–2016.)



Kuva 20. Kauko Rossi luonnonvaraisen niinipuun vierellä (kuva: Erkki Kuusela, 1973. Rossilan kotialbumi).

1940-luvulla käymänsä maamieskoulun jälkeen Kauko kävi ensimmäisen Metsänhoitokoulun kannatusyhdistys ry:n järjestämän metsänhoitokurssin Suonenjoella. Metsätaloutta harjoittaessaan hän ei tyytynyt tavanomaisiin ratkaisuihin vaan innovatiivisesti oli valmis kokeilemaan erikoislajeja ja teki kokeita aremmillakin kasveilla. Hän oli mukana Dendrologianseuran toiminnassa ja osallistui mm. seuran järjestämiin matkoihin kotimaassa ja Euroopassa. (Rossi, M. & P. Haastattelut 2013–2016.)

Alkusysäyksenä kasvimaailman erikoisuuksiin voi pitää hänen menestyksekkästä osallistumisestaan puutarhalehden pihasuunnittelukilpailuun 1940-luvun lopulla. Palkinnoksi hän sai kasvintaimia, joista edelleen on pihassa löydettävissä lännenkanukkaa (*Cornus subsp. stolonifera*), jasmiketta, (*Philadelphus*) mongolianvaahteraa (*Acer tataricum subsp. ginnala*) ja villiheittä (*Viburnum lantana*). Ensimmäisiä erikoiskasveja oli myös Aluslammelle vievän rantatien varteen 1960-luvulla istutettu siperianpihtarivistö (*Abies sibirica*). (Rossi, M. & P. Haastattelut 2013–2016.)

Kaukon arboretumiin liittyvästä kansiossa löytyy tietoa ja muistiinpanoja istutuksista ja taimihankinnoista. Kansiossa on myös lehtileikkeitä, joiden artikkelit liittyvät pääasiassa erilaisten havupuiden menestymiseen Suomessa. Joukossa on myös artikkeli Druidien puuhoroskoopista muistutuksena dendrologian monipuolisuudesta.

PIRKKO ROSSI s. 1927 o. s. Bergholm

Kaukon puoliso Pirkko Rossi (Kuva 21) asuu edelleen tilalla. Hän on jäänyt eläkkeelle peruskoulun opettajan virasta. Syntyisin hän on Lohjalta ja sieltä Kauko ja Pirkko toivat pihapiiriin eteläisiä lajeja: saarnia, poppelia, vaahteraa, tammia ja sinivuokkoa. Sinivuokko on levinnyt laajoiksi kasvustoiksi pihassa, Aluslammen saunamökin ympärillä ja Härkäpuron varrella. Pirkon kotipaikan lähellä sijaitsevasta Tammiston arboretumista on peräisin mm. Rossin pihapiiriin hyvin menestynyt niverävaahtera. Pirkko osallistui arboretumin perustamistöihin, mutta nyt ei huonon liikkumisensa vuoksi ole päässyt käymään alueella. (Rossi, M. & P. Haastattelut 2013–2016.)



Kuva 21. Pirkko Rossi Rossilan pihapenkillä syksyllä 2014 dendrologi Pekka Ilénin nelijalkaisen assistentin (*Canis lupus familiaris*) kanssa (Tuula Muranen 2014).

MATTI ROSSI s.1961

Kaukon ja Pirkon poika maa- ja metsätalousyrittäjä Matti Rossi (Kuva 22) vastaa tällä hetkellä tilan ja samalla arboretumin töistä. Hän on isänsä tavoin kiinnostunut metsätaloudesta ja on käynyt Selkolan metsäkoulun metsänomistajille suunnatun linjan ja Suonenjoen maatalousoppilaitoksen Yöviljelijälinjan. Hän on ollut mukana perustamassa arboretumia ja on edelleen motivoitunut vaalimaan isänsä alulle panemaa erikoisempien puuvartisten kasvatuskokeilua, muiden metsätöiden ohella. (Rossi, M. & P. Haastattelut 2013–2016.)



Kuva 22. Matti Rossi omenatarhassa runsassatoisena vuonna 2014 (Tuula Muranen 2014)

Rossin arboretum on nyt Kaukon vaimon Pirkon ja heidän perillistensä Matin ja ruotsissa asuvan Leena Rossin vastuulla. Heillä on yhteinen näkemys siitä, että alue on säilyttämisen arvoinen muistona Kauko Rossin elämäntyölle, vierailukohteena kasvillisuudesta kiinnostuneille vierailijoille sekä oppimisympäristönä koululaisille ja opiskelijoille. (Rossi, M. & P. Haastattelut 2013–2016.)

NIILO KARHU (1922–2009)

Dendrologian seuran kautta Kauko tutustui dendrologian suomalaiseen legendaan Niilo 'Nalle' Karhuun. (Kuva 23). Hänen erityisalaansa olivat poppelit ja hänellä onkin oma nimikkopoppelinsa nallenpoppeli (*Populus balsamifera* 'Nalle'). Niilolla oli suuri vaikutus Rossin arboretumin perustamiseen. Häneltä tuli ehdotuksia kokeiltavista kasveista ja hän toimitti Rossilaan taimia sekä arboretumiin että pihapiiriin. Hänellä oli myös tapana kulkiessaan sirotella siemeniä taskunpohjalta. Näin esimerkiksi arboretumissa ja Luhantauksentien varrella kasvaa lehtomaitikkaa (*Melanpyrum nemorosum*). Niilo Karhulla oli oma arboretum Lappeenrannassa Harlamäen tilalla. Kari Junnola on kirjoittanut *Harlamäen yksityisarboretumin historiaa ja nykypäivää* artikkelin *Sorbifolia* lehteen 2/2013. (Rossi, M. & P. Haastattelut 2013–2016.)



Kuva 23. Kauko Rossi ja Niilo Karhu arboretumissa 2002 (Kuva: Rossilan kotialbumi).

5.2 Rossilan maatila

Kauko Rossi on selvittänyt tilansa historiaa 1500-luvulta alkaen vuonna 1998 julkaistussa kirjassaan Sukutilan vuosisadat. Tilalla luovuttiin karjasta 1970-luvun lopulla ja Rossilan tilan päätuotantosuunta on nykyään metsätalous. Tuottava metsäpinta-ala on nyt 450 ha. METSO-suojelualueita on 40 ha ja valtiolle metsäpohjineen myytyä METSO-aluetta on 10 ha. Peltoa on 20 ha rehunurmella ja viljalla. Rossilan tilan omistaa maatalousyhtymä Rossi Kauko, Pirkko, Matti ja Leena. Matti vastaa tilan töistä. (Rossi, M., sähköpostiviesti 2.3.2015.)



Kuva 24. Rossilan tilakeskus v. 1991. Takana näkyy Nikinmäki ja Sotkunlampi. Arboretum on oikealla kuvan ulkopuolella. (Kuva:Rino-Kuva Oy.)

5.2.1 Rossilan tilakeskuksen pihapiiri

Nykytilassaan pihapiirin (Kuva 24) kasvillisuus on rehevää, ja päärakennus ja pihamökki piilottelevat kasvillisuuden keskellä (Kuva 25). Pihassa on monipuolisesti puuvartisia ja ruohovartisia kasveja. Sieltä löytyvistä erikoiskasveista esimerkkinä niverävaahtera (*Acer campestre*), sulkaharmaaleppä (*Alnus incana f. laciniata*), valkoraunioyrtti (*Symphytum officinale var. bohemicum*) ja pensaskärhkö (*Clematis recta*). Kesällä 2014 päärakennuksen seinustalta poistettiin vanha aikoinaan luonnosta haettu kirvojen vaivaama koiranheisi (*Viburnum opulus*) ja navetan takaa kaadettiin kattoremontin tieltä villaheisi (*Viburnum lantana*). Päärakennuksen takana kasvaa mm. komea lehtosaarni (*Fraxinus excelsior*) (Kuva 26), lähistöllä kasvavasta luonnonvaraisesta emopuusta kasvanut metsälehmus (*Tilia cordata*) ja omenapuita (*Malus domestica*). Osa puista on huonokuntoisia. Pihan kasvillisuuden hoitotöissä tulisi poistaa huonokuntoisia yksilöitä ja tehdä valintoja toisiaan häiritsevien kasvien säilyttämisen ja poistamisen suhteen.



Kuva 25. Pihamökki, entinen maituhuone ja 1956 istutettu vaahtera. (Tuula Muranen 2014)



Kuva 26. Rossilan päärakennus samassa sävyssä lehtosaarnin syysvärin kanssa. (Tuula Muranen 2014)

Rossilan muistiinpanoista löytyi tällainen Pirkon kirjoittama pihapiiriin liittyvä tarina:

Pihatammen ja vaahteran historiaa: Vuonna 1956 marraskuun alussa maan ollessa sulaa toimme kotiseudultani Lohjalta yhden tammen ja muutaman vaahterantaimen. Istutimme ne tämän talon pihapiiriin. Kaukon isän ensikommentti tähän: "Keskelle pihanlaattiata..." Muuttaman vaahterantaimen vanha palvelijamme Iida niitti vahingossa lampaille. Yksi vaahtera niistä on säilynyt tähän päivään asti toisen kuistin edustalla. Tammi on kärsinyt vuosikymmenten varrella pakasista? ym. Nyt siitä on jäljellä yksi elävä oksa.
(Rossi, P. 2015.)

Pihassa on asuinrakennuksen lisäksi entinen navettarakennus, piha-aitta ja pihamökkinä entinen maituhuone. Nämä muodostavat ns. suljetun pihapiirin. Näiden ulkopuolella on vielä riihi, joka on toiminut myös pajana, vilja-aitta, 'piikojen mökki', joka on ollut entinen sauna sekä 2002 rakennettu hakelämpökeskus. Pihaan nousevan Luhantauksentien varressa on vielä puimala, joka on nyt varastona ja pienenä museona sekä lato. Myös näiden ympärillä kasvaa huomionarvoisia kasveja mm. vanhoja omenapuita (*Malus*) sekä suomenpihlajaa (*Sorbus hybrida*).

Laajat peltoaukeat ympäröivät rakennuksia. Arboretumista kaakkoon suoraan tien ja pellon takana on varastolato, jonka läheisyyteen on istutettu 1990-luvulla punasaarnia (*Fraxinus pennsylvanica*), metsävaahteraa (*Acer platanoides*) ja siperianlehtikuusta (*Larix sibirica*). Arboretumissa näistä on vain vaahteraa.



Kuva 27. Rossilan yli 100-vuotias edelleen satoisa omenapuu "Tuvanpää" ja sen edessä pensaskärhö (*Clematis recta*). (Tuula Muranen 2014)

Pihassa on n. 50 puun omenatarha, jota on moneen otteeseen laajennettu nykyiselle. Rossila osallistui 90-luvulla käynnistettyyn Pohjois-Savon omenaprojektiin, jossa kartoitettiin ja otettiin lisäykseen vanhoja kestäviä omenapuukantoja eripuolilta Pohjois-Savo. Hankkeen vetäjänä toimivat Tarja Heiskanen ja Lauri Pietikäinen Leppävirralta. Tuosta projektista on Rossilan omenatarhassa 10 puuyksilöä. Pihapiiristä hankkeen lisäykseen otettiin, Keltainen Kaneli, Punainen Atlas ja 90-luvun ruotsalainen lajike. Pirkko Rossin tullessa tilalle 50-luvulla, pihassa kasvoi jo useita omenapuita. "Tuvanpää" omenapuu näkyy 1920-luvulla pihasta otetussa kuvassa. Se lienee siemenestä lisätty ja Kauko on ottanut siitä vartteita. Omenatarhassa näitä jälkeläisiä on kaksi. Vaikka puuvanhus on jo sisältä ontto, se yhä tuottaa satoa ja on hyvä talviomena (Kuva 27). (Rossi, M. sähköpostiviesti 17.2.2015.) Tarhasta on tallella erillinen istutuskartta, josta käy ilmi lajikkeet, istutusajankohta ja hankkeeseen liittyvien puiden koodit. Omenapuita on hoidettu ammattimaisesti ja ne on leikkaamalla pidetty matalina sadonkorjuun helpottamiseksi. Satoa on myyty jonkin verran esimerkiksi suoraan koulukeittiöihin. Joskus omenia on myös mehustettu tilalla toimineessa mehustamossa (Rossi, M., haastattelu 2013–2016).

Peltojen keskellä kasvaa visakoivua (*Betula pendula var carelica*) muutaman aarin lohkokolla. Tuolle alueelle Kauko Rossi perusti n. 20 puun omenatarhan 1960-luvun alussa. Myyrätuhot ja ehkä liikalannoitus tappoivat kaikki puut. Visakoivujen välissä sinnittelee vielä yksi Huvitus. (Rossi, M., sähköpostiviesti 17.2.2015.)

5.2.2 Rossilan erikoispuumetsiköt

Tilan halki kulkeva Luhantauksentie on n. 4 km pitkä läpikulkutie, joka kiertää Aluslammen Kukkuran kylän kautta palaten takaisin Rieponlahdentielle (Kuva 23). Luhantauksentien varrella 500–1000 m päässä tilakeskuksesta on 80- ja 90-luvuilla istutettuja erikoispuumetsälohkoja, joissa kasvaa puhtaana kasvustona visakoivua, siperianlehtikuusta, pihtoja ja erilaisia kuusia. Luonnollisesti lisääntyneen kuusikon lomassa kasvaa 90-luvulla istutettua vuorijalavaa (*Ulmus glabra*), lehtosaarnia (*Fraxinus excelsior*), kartanopoppelia (*Populus balsamifera 'Hortensis'*) ja tervaleppää (*Alnus glutinosa*). Lisäksi on 2004 istutettu pienet alueet lännenhemlockia (*Tsuga heterophylla*), kanadanlehtikuusta (*Larix laricina*) ja douglaskuusta (*Pseudotsuga menziesii*). Jäljennös näiden alueiden kartasta on piirroksessa 1 (Liite 1). Erityisesti on ilahduttavaa nähdä IV vyöhykkeellä hyvin kasvavia yksirunkoisia jo kolmemetrisiä hemlokkeja (Kuva 28).

Matti Rossi teki 2014 varovaisesti tilaa hemlokkien ympärille taittamalla niiden vieressä olevista nuorista koivuista latvoja. Samalla hän poisti saarnien ja jalavien läheltä varjostavia kuusia (Kuva 29). Saarnet ja jalavat ovat saaneet tuhkalannoitusta, lehtikuusikolle on suoritettu alaoksien karsinta. Lehtikuusikko ja visakoivikko on kertaalleen jo harvennettu. (Rossi, M., haastattelu. 2013–2016.) Nyt olisi ajankohtaista poistaa erikoislohkoilta tiheimmiltä alueilta luontaista puustoa. Erikoishavut muodostavat näyttävän ja helposti tieltä havainnoitavan alueen. Lohkoille kannattaa laittaa myös tieltä käsin luettavat nimikyltit.

Erillään tilakeskuksesta sijaitsee vuonna 1996 istutettu 1,7 ha:n tervaleppälohko. Talvella 2014 alueella suoritettiin ensiharvennus. Harvennuspuu käytettiin tilan hakelämmitykseen. Myös tervaleppälohkolle on annettu tuhkalannoitusta.



Kuva 28. 2004 Istutettu lännenhemlockki (*Tsuga heterophylla*) erikoispuumetsikössä. (Tuula Muranen 2013)



Kuva 29. Vuorijalavaa harvakseltaan sekapuustona kuusen kanssa. (Tuula Muranen 2013)

Rossilan Arboretum-kansiosta löytyi erikoispuumetsiköihin liittyvä muistiinpano:

KUKKURAN TIENVARREN "JALOPUUT"

Visakoivut:

Maanmuokkaus metsäauralla v. 1982

Istutus v. 1983, siemensyntyisestä visasta, taimet Metla:lta. Taimikonhoitoa, pystykarsinta n. v.1992 kahteen kertaan, myöhemmin tehtiin vielä kaksi karsintaa muutaman vuoden välein

Poistettu visautumattomia kahteen kertaan, viimeksi v. 2001

lisäksi poistettu muutamia lumituhopuita

Pohdittavaa: vieläkö pystykarsintaa, kuka ostaa ohutta harvennusvi-saa ja millä hinnalla?

Poppelit:

Kartanonpoppelipistokkaat keräsi Niilo Karhu puistosta Helsingistä.

Juurutus Suonenjoella Metla:ssa

Alkuvuosina juromista, mahdollisia syitä: halla, lehtikääriäinen

Saarnet:

Mätästys (liian isot mättäät?)

Istutus 1993, taimet Metla:sta, halla istutuskeväänä

Juromista suojaputkissa, suurin osa kuollut v. 2003

Vuorijalava

Mätästys (liian isot mättäät?)

Istutus 1993, taimet Metla:sta,

jonkin verran jänistuja

(Rossi, K. muistiinpanot n.d)

Reuhkala on Rossilan tilaan kuuluva erillinen maa-alue, jolla sijaitsee vuokra-ramökki ja rantasauna. Tuolta alueelta löytyy 1967 rauhoitettu niinipuumetsikkö, joka oli Suonenjoen ensimmäinen rauhoitettu luonnonmuistomerkki. Kauko vaati niinimetsän rauhoittamista, koska se oli vaarantumassa. Puuainesta himoittiin hevosten luokkipuiksi. Alueella on 10–20 metsälehmusta. Suurimman ympärysmitta RYM on 2014 mittauksessa 130 cm korkeudelta 230 cm ja korkeutta puulla on lähes 20 m (Rossi, M. haastattelu. 2013–2016). (Kuva 30). Näiden läheisyydessä on myös pieniä lehtosaarneja, jotka lienevät Kauko Rossin sinne istuttamia. Niinipuumetsikön vieressä peltolohkolla kasvaa suurimmasta lehmuksista kerätyistä siemenistä kylvettyjä metsälehmuk-sia, joukossa jokunen vaahtera ja tammi. Kesä 1972 oli erityisen lämmin ja lehmuksen siemenet kerättiin tuona kesänä. Siementen esikäsittely ja taimi-kasvatus tapahtui Suonenjoen Metlalla ja istutuksessa 1976 keväällä oli mu-kana Kauko ja Leena Rossi sekä Metlalta metsätalousinsinööri Kyösti Kontti-nen. Samoja metsälehmuksen siementaimia on istutettu myös Rossilan tilan pihapiiriin.

Kirjassa jalopuumetsät (1996, 19) Aulikki Alanen nostaa esille tällaisten alkuperäisten pienten jalopuusaarekkeiden merkityksen eliölajiston monimuotoisuudelle

Näissä jalopuuston ja siinä viihtyvän eliölajiston biologinen jatkuvuus ei ole missään vaiheessa kokonaan katkennut ja osa aiempien ilmastokausien alueille levinneistä jalopuumetsien lajeista on voinut säilyttää sijansa.

Säilyneet alkuperäisten jalopuumetsien sirpaleet voivat toimia paitsi lajiston viimeisinä turvapaikkoina, myös leviämiskeskuksina uusien populaatioiden muodostamisessa.



Kuva 30. Matti Rossi Niinipuunmetsikössä alueen suurimman puun äärellä. Aiemmassa kuvassa Kauko Rossi oli saman puun juurella. (Tuula Muranen 2013)

5.3 Arboretumin alue

Arboretum on Luhantauksentien varressa kahden peltolohkon välissä n. 100 m päässä tilakeskuksesta. Kun alueeseen otetaan mukaan Aluslammelle johtavan rantatien varteen istutettu siperianpihtarivistö, tulee arboretumin pinta-alaksi 1,5 ha. Pitkulainen alue laskee kaakosta luoteeseen. Tien laidassa istutusalue on 25 m leveä ja välillä kapeimmillaan 10 m leviten taas alapäästään.

Alaosa on entistä peltoa. Lohkon nimi oli aikaisemmin Sikaniitty ja sillä viljeltiin mm. mansikkaa ja niitonurmea. Arboretumin alaosa on ollut aikaisemmin myös laitumena ja kapea yläosa 'haasiamaana'. Arboretum rajautuu kiviraunioon, ojaan ja peltoon ja toisaalla kuusimetsään ja luonnonsuojelualueeseen

Arboretumiin rajautuva suojelualue päättyy Aluslampeen. Tilalta kulkee Aluslammelle pellon ja metsän läpi kapea rantatie. METSO-suojelualueen läpi virtaa pieni Härkäpuro (Kuva 31). Härkäpuron läheltä löytyy korpipaatsamaa ja halavaa ja Sikaniityn lähellä on karjalanruusukasvustoja (Rossi. 1998. 53–54). Aluslammen pintaa on laskettu pariin otteeseen lisämaan saamiseksi metsätalouden ja peltoviljelyn tarpeisiin ensimmäisen kerran 1870–80 lukujen nälkävuosina ja viimeisin lasku oli 1950-luvun alussa. Lammen lasku, joka oli osa Lietesuoan kuivatusta, oli monen tilan yhteishanke. Osa kuivatetuista alueista pakkolunastettiin 50-luvulla asutustiloiksi. Suojelualueella lammen rannassa on 20 aarin kokoinen luontainen tervalepikko, joka hyötyi lammen laskemisesta. (Rossi, M., sähköpostiviesti 2.3.2015.) Arboretumista Aluslammelle on matkaa puolisen kilometriä. Lähin suurempi vesistö on kolmen kilometrin päässä oleva Iisvesi.



Kuva 31. Keväinen Härkäpuro juoksee kohti Aluslampea Kokkokallion METSO-luonnonsuojelualueella arboretumin vieressä (Tuula Muranen 2014).

Viljavuustutkimuksen (2014) mukaan maaperä on runsasmultaista ja erittäin runsasmultaista hietamoreenia. Arboretumin luoteiskulmassa on kostea sammaleinen notko, johon imeytyy Rossilan tilan kolmen sakokaivon kautta puhdistuvat jätevedet. Oletettavaa on, että alue on muuta aluetta runsasravinteisempää. Notkelman toiselta penkalta maa nousee kiviraunioksi ja rantaan johtavaksi tien reunaksi ja toisella penkalla on 3 vanhaa perunakuoppaa, jotka nyt ovat kasvillisuuden verhoamina painanteina muistoja menneiltä ajoilta. Perunakuopat olivat käytössä 70-luvun alkuun asti. (Rossi, M., haastattelut. 2013–2016.)

5.4 Arboretumin perustaminen ja kasvien alkuperä

Arboretumin perustamisen alkutöistä ja istutustyöstä ei ole muistiinpanoja. Eräässä Niilo Karhun viestissä hän toteaa, että kasvillisuuden menestymisen edellytys on heinikon totaalinen tuhoaminen ennen istutusta (muistiinpanot, 25.5.1991).

Arboretumin yläosassa, lähellä tietä on suvullista ryhmittelyä *Prunukset*, *Ulnukset*, *Acerit* ja osa *Betuloistakin* on istutettu lähekkäin. Vuorijalava ja arboretumin ainut kynäjalava ovat vierekkäin, jolloin niiden vertailu on helppoa. Havut muodostavat yhtenäisen alueen. Arboretumin yläosassa (tienpuoli) on monia lajeja, mutta kappalemäärät ovat pieniä. Alaosaan puolestaan on istutettu pieniksi metsiköiksi kahta eri kantaa tammaa ja suojuuustoksi tervaleppää sekä omaksi ryhmäkseen metsäsaarnia.

Etukäteen piirrettyä suunnitelmaa istutuksille ei tehty vaan alkuohjeistuksena toimi pitkälti Niilo Karhun sangen suurpiirteinen ajatus:

Pellon reunaan tulisi pensaita, niiden taakse korkeita pensaita ja pienoispuita sekä istutusalan toiseen reunaan puita. Pohjoisreunaan ei tule istutuksia. Tämän osan materiaalia ovat lehtipuut ja pensaat, puurivissä kuitenkin jokunen havupuun. (Karhu, muistiinpanot 25.5.1991.)

Samalla hän laati listan 44 suositeltavasta lajista, jotka olisivat kestäviä Suomenjoella ja joita olisi helposti saatavilla. Näistä 22 lajia kasvaa arboretumissa.

Suonenjoella sijaitsee Metsäntutkimuslaitoksen (Metla) 1968 perustettu toimipaikka. Alueella on tutkimustaimitarha, joka tuottaa taimia paitsi Metlan omiin tutkimusmetsiin myös kaupalliseen myyntiin metsänviljelyä varten. Suurin osa Rossin arboretumin taimista on tullut Suonenjoen Metla:lta. Sieltä on tullut lähes kaikki havut ja muutamat erikoisemmat koivut ja pihlajat. Myös erikoispuulohkojen isot havupuumäärät ovat sieltä. Metlalta tulleet havupuut ovat kaikki peräisin Suomessa kasvaneista emopuista. Pieksämäen metsänjalostussäätiöltä tuli erikoislohkojen vuorijalava (250 kpl) ja lehtosaarni (200 kpl) sekä arboretumiin mm. mongolianvaahtera, tataarivaahtera, saarnivaahtera, jalavat, poppelit ja mustamarjaorapihlaja. Niilo Karhulta tuli paljon pieniä määriä pistokaslisättyjä ja voimakkaasti vesovien taimien alkuja mm. kaikki pajut, marjatuomipihlaja ja kiiltoheisi. Haapastensyrjästä tuli liuskalehtisiä koivuja ja mahdollinen mansikkakuusi. Mustilasta tuli mm. jalopähkinää ja katuraa, jotka eivät ole alueella selviytyneet. Kuopion yliopiston kasvitieteellisestä puutarhasta tuli makeapihlaja ja marjapihlaja. Yksittäisiä taimia on tullut yksityishenkilöiltä.

Arboretumin alaosassa olevista tammista osa on virolaista alkuperää. Loode-tammik- luonnonsuojelualueen tammista on kuva Suomen Luonto lehden numerossa 7/2001. Tammien alkuperästä löytyi muistiinpano:

Tammet tien vasemmalla puolella:

Istutus v. 1999 kaksivuotiaana, taimet kasvatettu Suonenjoella Metalla.

Alkuperä Malmin hautausmaa. Suojaputkista istutuksesta lähtien, osa kuollut

Tammet tien oikealla puolella

Matti keräsi terhot Saarenmaalta Loode tammik- luonnonsuojelualueelta.

Kylvetty hiekkapenkkaan 1994

Siirretty parivuotiaana nykyisille paikoilleen.

Jänikset ja hirvet ovat pensastaneet taimia

Saarnet Arboretumin alapäässä

Taimet tilalta päärakennuksen edessä olevien saarnien jälkeläisiä.

Siirretty pari vuotta sitten emojen alta nykyisille paikoilleen

Emot Lohjalta 60-luvun lopulta

(Rossi, K. muistiinpanot. 2000.)

Kaikkien kasvien alkuperätietoja ei ole löytynyt, mutta saatavilla olevat tiedot on koottu Kaukon arboretum-kansion kuiteista ja muista merkinnöistä kasvien alkuperätaulukkoon. Listassa on myös kasveja, joita ei tässä inventoinnissa ole löytynyt arboretumista, mutta niitä voi olla pihapiirissä.

5.5 Arboretumin nykytila

Rossin arboretum on ollut viime vuodet vähäisellä hoidolla ja arboretumin yleisilme on hiukan villiintynyt. Matti on pitänyt polkua auki vuosittain siemaleikkurilla 1-2 kertaa kesässä. Hän on myös niittänyt tai tallannut heinän pienten tammien ympäriltä. Syksyllä 2013 hän kaatoi tammien välistä suoja- puustoksi istutettuja tervaleppiä. Osa kasveista on huonokuntoisia kärsittyään hirvivahinkoja.

Iso osa kasvillisuudesta on jo näyttävän kokoista. Arboretumiin saapujaa tervehtivät komea omenapuu ja punakoivu (*Betula pubescens f. rubra*). Hienoja ovat myös alueen jalavat ja tiheä havupuualue kokonaisuudessaan.

Suurien puiden alla on niukasti aluskasvillisuutta, mutta avoimilla alueilla tuuhea vesakko, vatukko, horsmikko ja heinikko saavat yleisilmeen vaikuttamaan hallitsemattomalta. Arboretumin istutukset on paikoin tehty tiheään, mutta siellä on myös alueita, joilla ei ole ollenkaan istutuksia tai ne ovat sieltä syystä tai toisesta kuolleet. Tällainen on esimerkiksi ojan takana oleva ladon viereinen alue (hoitoalue 2), jonne oli istutettu erilaisia poppeleita. Niistä on jäljellä vain kaksi riippapoppelia (*Populus 'Woopstii'*) ja alueen ovat valloittaneet horsma ja vadelma. Osa kasveista on levittäytynyt alkuperäiseltä istutuspaikaltaan laajaksi kasvustoksi mm. suviruusu (*Rosa Poppius*) ja viitapihlaja- angervo (*Sorbaria sorbifolia*).

Arboretumin läpi kulkee kapea tallattu polku ja arboretumin reunassa olevan ojan yli kulkee kaksi huonokuntoista lankkusiltaa. Ensimmäinen on alueen itäpäässä lähellä latoa ja toinen alempana pohjoisen pellon takanurkassa vuorijalavien lähellä. Osa istutetuista kasveista jää näkemättä, jos vain seuraa polkua. Arboretumin alaosassa kasvillisuus on väljää. Tammien ja saarnien isommat ryhmät muodostavat täysin erilaisen tunnelman kuin yläosan tiheä ja monilajinen alue.

Alueella on huomionarvoisia luontaisia puuyksilöitä: kotipihlajia (*Sorbus aucuparia*) raitoja (*Salix caprea*) ja kiviaidan vieressä kasvava iäkäs hieskoivu (*Betula pubescens*). Se on jo suurelta osin romahtanut puuvanhus, joka vielä sinnittelee kääpineen ja kaatuneine oksineen. Kiviraunion päällä kasvaa rivissä haapoja (*Populus tremula*) ja harmaaleppää (*Alnus incana*), jotka seinämäisesti rajaavat arboretum-alueita ja peittävät näkymää arboretumiin tilakeskusten suunnasta.

Arboretumin nykykasvillisuus näkyy piirroksessa 2 (Liite 2) ja taulukosta: Rossin arboretumin kasvillisuus 2015 (Liite 7). Puuvartisten kasvien suvullinen jakaantuminen käy ilmi alla olevassa taulukossa (Taulukko 1). Siinä yksilömäärä ei ole tarkka vaan suuntaa antava. Alueella on n. 100 erilaista puuvartista taksonia. Arboretumissa on parhaiten edustettuina pihdat, koivut, kuuset ja pihlajat. Myös pajuja on useita, mutta ne eivät ole oikein hyväkuntoisia. Omenapuiden lajikkeet, yksi tien varren koivu sekä tammialueen vieressä oleva pihlaja jäivät tunnistamatta. Luontaisista koivuista ei suunnitelmaan merkitty erikseen hieskoivua ja rauduskoivua. Määrällisesti alueelle on istutettu eniten tammia, pihtoja ja kuusia. Monia lajeja on vain 1-6 kpl. Arboretumin kasveilla ei ole nimikylttejä, joissakin on jäljellä vielä istutuksen aikainen nimisäle. Alueella on paljon luontaista koivua, leppää, pajua, tuomea, pihlajaa ja vadelmaa.

Taulukko 1. Rossin arboretumin puuvartistet kasvit suvuittain. (Tuula Muranen 2015)

Puuvartisten suku		Laji- tai muotomäärä/ suuntaa-antava yksilö- määrä
Abies	pihdat	8/50
Juniperus	katajat	1/1
Larix	lehtikuuset	1/2
Picea	kuuset	6/40
Pinus	männyt	5/30
Pseudotsuga	douglaskuuset	1/6
Thuja	tuijat	1/4
Acer	vaahterat	5/6
Alnus	lepät	3/30
Betula	koivut	9/25
Fraxinus	saarnet	1/35
Malus	omenat	2 /6
Populus	poppelit	2 /25
Prunus	tuomet	3/15
Quercus	tammet	1/40
Salix	pajut	9/12
Sorbus	pihlajat	6/10
Ulmus	jalavat	2/6
Amelanchier	tuomipihlajat	2
Aronia	aroniat	1
Caracana	hernepensaat	1
Cornus	kanukat	1
Corylus	pähkinäpensaat	1
Crataegus	orapihlajat	1
Lonicera	kuusamat	2
Physocarpus	heisiangervot	1
Ribes	herukat	2
Rosa	ruusut	3
Rubus	vadelmat	1
Sambucus	seljat	1/1
Sorbaria	pihlaja-angervot	1
Spiraea	angervot	1
Viburnum	heidet	3

5.5.1 Huonokuntoiset kasvit

Osa arboretumin kasveista on tiheän istutuksen seurauksena jäänyt muun kasvillisuuden alle mm. pilvikirsikka (*Prunus pensylvanica*) kotipihlajan alla ja tähkävaahtera ja saarnivaahtera suuren vuorijalavan alla. Nämä isompien puiden varjostamiksi jääneet kasvit kasvavat kituliaasti ja vinosti valoon hakeutuen. Tammialueella on istutettu samaan aikaan suojapuiksi nopeakasvuista tervaleppää. Tällainen verhopuusto tulisi poistaa kun tammi saavuttaa 3-4 metrin korkeuden (Kiuru 1996, 62.) Tammissa on havaittavissa kasvun vääristymistä ja kitukasvuisuutta, koska ne ovat jääneet tervaleppien katveeseen. Pähkinäpensaat (*Corylus avellana*) ovat myös jäämässä pajujen varjoon. Muutaman kasvin vinoutta voitaisiin vielä oikaista uudella tuella. Osa kasvien tuennassa käytetyistä sidontamateriaaleista on unohtunut tarkistaa ja poistaa ajoissa, niinpä osa niistä on jäänyt jo kipeästi rungon sisään.

Arboretumissa on käytetty Tubex-taimisuojausjaksia sekä Agrame Oy:n vastaavia suojuksia. Agramen siniset suojat ovat hajonneet palasiksi ja näitä jätteitä on siellä täällä nähtävissä kasvien lähellä. Beigen väriset suojat ovat olleet haitallisesti pitempi-ikäisiä. Paikoitellen ne edelleen ovat rungon ympärillä haitaten kasvin luontaista kasvua. Taimisuojausten käyttöä suositellaan, koska ne suojaavat taimia alkuvaiheessa tuhoeläimiltä ja nopeuttavat taimen alkuvaiheen kasvua muodostaen suotuisan pienilmaston kasvin ympärille. Uudemmat markkinoilla olevat suojat on suunniteltu siten, että ne ratkeavat irti rungon kasvaessa.

Hirvet ovat aiheuttaneet vaurioita etenkin saarnilla. Viimeisin vioitus tapahtui syksyllä 2015. Tuolloin hirvet kalusivat lähes kaikkia saarnien runkoja. Vuosien takaisin pakkasen ja hirvien aiheuttamiin vaurioihin ei ole tehty hoitotoimenpiteitä. Vioittumia ei ole hoidettu eikä kasvua ohjattu uuden selkeän latvan saamiseksi. Kuivuneet oksat ovat edelleen paikoillaan. Seurauksena on monilatvaisuutta ja kasvun vääristymää. Osa tammista ja saarneista on heikkokuntoisia. Muutama niistä on kuollut pystyyn. Myös tiheän havualueen reunimmaisilla havuilla näkyy rungossa vanhoja hirven aiheuttamia vaillinaisesti parantuneita haavoja, mutta toisin kuin tammilla ja saarnilla puiden kasvu on kuitenkin jatkunut häiriytymättä.

Lumen painamisen aiheuttamia vaurioita oli havaittavissa yhdellä lehtikuusella. Vuoden 2014–2015 tykkylumisen talven jälkeen puun kallistuminen vain voimistui ja sama talvi taivutti kaarelle myös yhden kontortamännyn. Onkin ihme, ettei vaurioita syntynyt arboretumissa enemmän. Tuona talvena tykkylumi taivutti yleisesti paljon puita ja katkoi latvoja aiheuttaen metsänomistajille mittavaa taloudellista vahinkoa. Yksi mustakuusi on jo vuosia sitten taivutanut jostain syystä latvansa mutkalle.

Kasvien tauteja alueella ei varsinaisesti tunnistettu inventoinnin yhteydessä. Jonkin verran oli havaittavissa runkovioituksia ja sienitaudeille altistavia vaillinaisesti kuroutuneita haavoja pihdoilla. Molemmilla euroopanlehtikuusilla esiintyi lehtikuusenkoru. Osa puista on jäänyt juromaan. Esimerkiksi okakuu-

sista toinen on erityisen heikko. Okakuuset ovat kärsineet valon puutteesta. Etualan marjapihlaja ja makeapihlaja ovat myös melkein kuin vastaistutetun kokoisia. Vika lienee juuristossa. Makeapihlajalle laitettiin uusi tuenta syksyllä 2015.

Koska arboretum on vielä nuori, istutetussa kasvillisuudessa ei juuri näy vanhuuden vaivoja. Sen sijaan luontaisissa koivuissa ja raidoissa vanhuus näkyy ensisijaisesti kuolleina ja romahtaneina oksina. Myös "keltaoksapajussa" (*Salix spp ehkä daphnoides subsp. Acutifolia*) oli romahtanut isoja oksia. Muutoinkin pajualue on ränsistynyt ja villiintynyt. Istutetut pajut olivat sekaisin luonnon pajun kanssa. Syksyllä 2015 riehunut Valio-myrsky repi oksia mongolianvaahterasta. Se kasvaa alueella, joka oli juuri kunnostettu.

5.5.2 Erikoismuodot ja muut arvokkaat kasvit

Kauko Rossin alkuperäisessä piirroksessa arboretumin erikoislajeja olivat mansikkakuusi (*Picea abies f. cruenta*), punakoivu (*Betula pubescens f. rubra*), valkokirjokoivu, visakoivu (*Betula pendula var carelica*) sekä koivun liuskalehtiset muodot pirkkalankoivu (*Betula f. bircalensis*) ja loimaankoivu (*Betula f. crispa*). Lisäksi oli mainittu "hienohapsuinen" harmaaleppä (*Alnus incana f. pinnatipartita*) ja liuskaharmaaleppä (*Alnus incana f. lobata*). Inventoinnissa alueelta löytyi punakoivu (Kuva 32), pirkkalakoivu ja loimaankoivu. Visakoivut näyttävät nyt tavallisilta rauduskoivuilta, mutta olisiko mahdollista, että visominen näkyisi vain puuaineksessa? Rossilan erikoismetsissä on tyypillistä visakoivua. Mansikkakuusen uusien kasvujen punaisuutta ei havaittu, joten se näyttää tavalliselta metsäkuuselta. Myöskään valkokirjokoivun tunnusomaisesta kirjavuudesta ei saatu selvää havaintoa. Näiden tunnistus siis jäi puutteelliseksi ja asia tulee tarkistaa myöhemmin. Liuskalehtisiä leppiä ei löytynyt arboretumista. Harmaaleppää siellä on runsaasti ja on mahdollista, että liuskalehtinen on piiloutunut niiden joukkoon. Pihapiiristä sen sijaan löytyy sulkaharmaaleppää (*Alnus incana f. laciniata*). Arboretumista löytyi lisäksi yksi pensasleppä (*Alnus viridis*).



Kuva 32. Punakoivun hiirenkorvat (Tuula Muranen 2013).

Alueella kasvavista havupuista harvinaisin on virginianpihta (*Abies fraseri*). Harvoin nähdään IV vyöhykkeellä myöskään hyväkuntoista harmaapihtaa (*Abies concolor*) ja koreanpihtaa (*Abies coreana*).

Hirvien kiusaamat lehtosaarnet voidaan katsoa arvopuiksi, koska ne ovat tilakeskuksessa kasvavan hyväkuntoisen alun perin Lohjalta tuodun emopuun jälkeläisiä. Tammista on kahta eri kantaa, Viron Saarenmaalta luonnonsuojelualueelta (polun oikealla puolella) ja Malmin hautuumaalta (polun vasemmalla puolella) lähtöisin olevat kannat (Rossi, K. muistiinpanot n.d). Alueen kaikki jalavat ovat kookkaita, osa alhaalta haaroittuneita, mutta hyväkuntoisia. Pellon reunassa kasvaa erityisen hienoja omenapuita. Ne ovat tuuheita alhaalta asti, mikä suojanee niitä hirviltä ja jäniksiltäkin, rungon ollessa vaikeasti saavutettavissa.

Alueella on vain yksi saarnivaahtera sekä tähkävaahtera ja ne ovat harmillisen ahtaassa paikassa. Niille voi yrittää tehdä tilaa poistamalla muutamia alimpia oksia viereisistä jalavista. Näin tehtiin syksyllä 2015. Pensaista jokseenkin harvinainen kiiltoheisi viihtyy alueella todella hyvin. Vaikka lumi painaakin sen joka talvi lyttyyn, kasvaa se joka kesä taas kolmen metrin korkeuteen. Se on myös tehnyt paljon uusia juurivesoja ympärilleen.

5.6 Arboretumin maisemalliset tilat

Minna Komulainen muistuttaa kirjassaan *Metsä maisemassa* (2012, 194-195) maiseman suhteesta kokijaansa:

Maisema kertoo oman tarinansa. Se puhuu ihmisen kokemuksen kautta. Maiseman kieli kääntyy ihmisen havaintojen ja kokemusten kautta erilaisiksi merkityksiksi. Maiseman tulkinta saa oman kielen.

Paikka ja sen sisältö syntyy ihmisen ja tilan vuorovaikutuksen pohjalta. Ihminen antaa maiseman tilarakenteelle erilaisia merkityksiä.

Paikka on aina suhteessa muihin paikkoihin.

Maiseman ja kokijan kohtaaminen on henkilökohtaista ja siksi myös maisemallisten tilojen etsiminen on ollut tässä työssä vain yhden kokijan havainto.

Rossin arboretumista löytyy viisi erityistä maisemallista tilaa, joissa paikan henki (*Genius logo*) ilmenee selvimmin. Ne on myös merkitty piirroksen 3 (Liite 3) ja hoitoaluekortteihin (Liite 4). Maiseman solmukohta on useiden maiseman perustekijöiden leikkauspiste tai kohtauspaikka. Rossin arboretumissa rantatien alku pellon laidassa on maiseman solmukohta.

Rossin arboretumin maisemalliset tilat:

– **Portti (hoitoalue 1)**

Arboretumin yläosassa lähellä tietä polku sukeltaa oksiston alle. Siinä on myös eksoottisimmat kasvit tähkävaahtera ja saarnivaahtera. Toisella puolella marjatuomipihlajat nousevat kapeana ja tiheänä seinänä. Lähellä olevat jalavat levittäytyvät korkeuksiinsa.

– **Yläsilta (hoitoalue 2-3)**

Silta johdattaa ojan yli saniaisviidakon ja pihlajan vieritse uudelle alueelle. Taakse jäävät kattoa luovat jalavat. Sateelta suojaava lato näkyy.

– **Jalavahuone (hoitoalue 5)**

Neljän jalavan alle syntyy huone, josta avautuu näkymiä eri suunnille. Ryhmyinen vanha hieskoivu käpristelee kääpiseen sammaleisen kiviraunion luona. Lähellä olevien pähkinäpensaiden sivuitse kulkee alasilta ojan yli viereiselle pellolle. Peltomaisemat pilkahtelevat kasvillisuuden lomasta kahdelta suunnalta. Lähellä tuoksuu kirveli ja keväällä siellä kukkivat kullerot.

– **Piilopaikka (hoitoalue 7)**

Eksyttävän tiheän havuryhmän sisälle on jäänyt aukko, jossa kasvaa kaksi vanhaa leveäoksaista koivua ja niiden juurella metsämansikkaa. Tämä on pysähtymispaikka. Tässä istutaan penkille, kerrotaan tarina lapselle ja syödään viimeinen eväsleipä.

– **Metsätien alku (hoitoalue 10)**

Rantaan mennessä askeleet juoksevat, eikä reppu paina. Pihdat kohoavat sotilaallisessa rivissä ja sammaleiset kivet ovat niiden juurella kuin koirat. Viereinen kuusimetsä on avoin ja sen sisään näkee kauas. Rannasta tullessa ylämäessä puuskututtaa, pihdat ja koirat vartioivat edelleen iättöminä paikoillaan. Kun metsä loppuu ja maisema aukeaa, on pakko pysähtyä. Kolme eri maailmaa kohtaavat. Takana metsä, edessä taivaaseen ulottuva pelto ja sivulla pellon reunassa omenapuut, keväällä täynnä mesipistiäisten hurinaa syksyllä taipuneina satonsa painosta.

6 ROSSIN ARBORETUMIN HOITOSUUNNITELMA

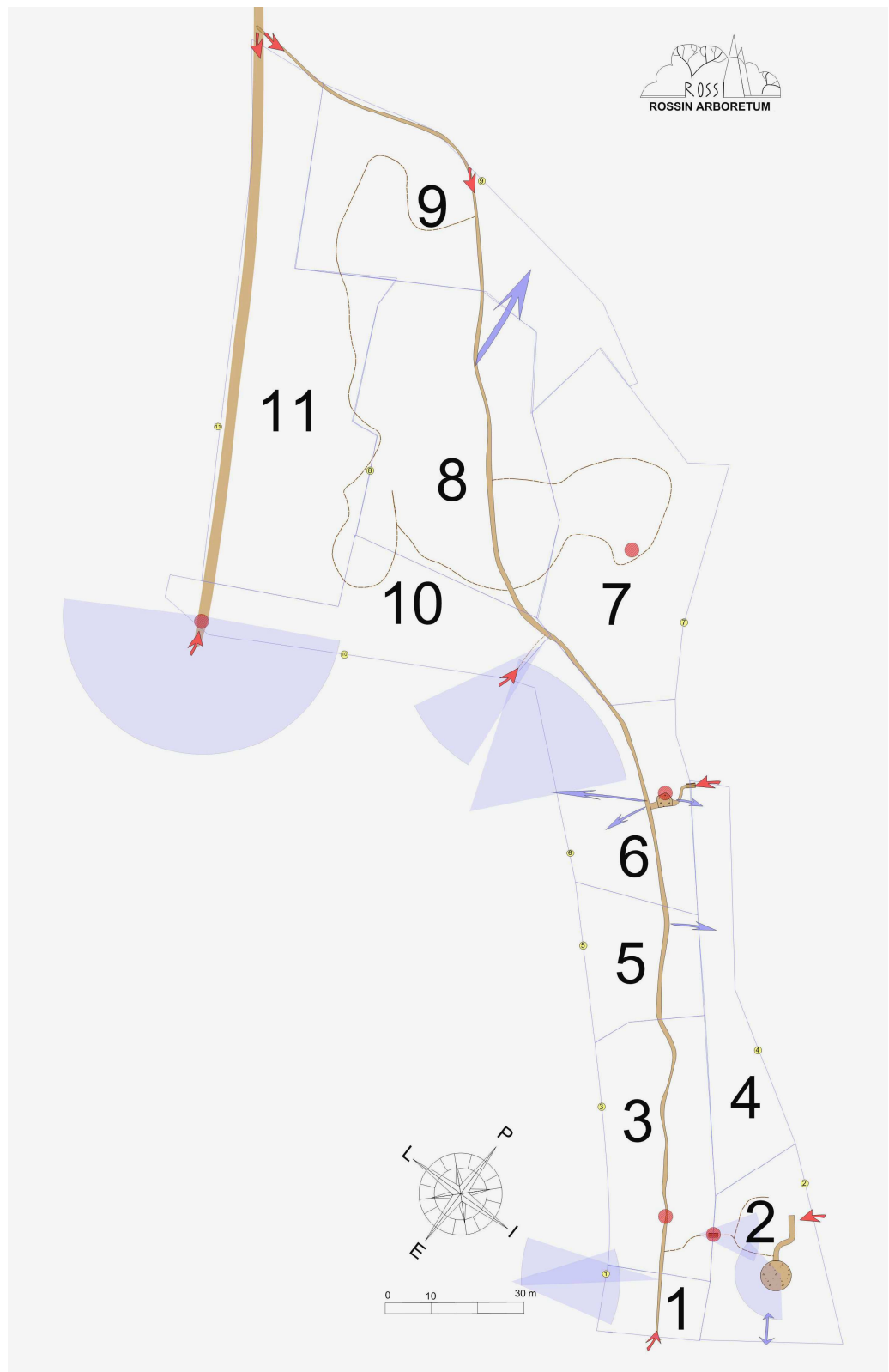
Hoitosuunnitelmassa on kaksi osaa: Yleiset hoito-ohjeet (liite 5) ja aluekohtaiset hoitokortit (liite 4). Näissä ohjeissa on huomioitu arboretumin nykytila ja sen kasvillisuuden vaatimat hoitotyöt, uusi kasvillisuus ja muut kehityssuunnitelmassa ehdotetut uudistukset. Suunnitelmassa töitä ei ole aikataulutettu ja hoito-ohjeita voidaan hyödyntää olemassa olevan kasvillisuuden osalta, vaikka uudistuksiin ei päädyttäisikään.

Hoitosuunnitelmassa arboretum on jaettu 11 hoitoalueeseen (Kuva 33), Hoitoalueiden rajat on kuvattu kehityssuunnitelmassa (Liite 3). Istutustöiden edetessä hoitoalueiden uudelleen nimeämistä voi vielä pohtia. Nimen tulee kuvata houkuttelevasti aluetta. Esimerkiksi Mustilan arboretumista löytyy Pähkinärinne, Tammimetsä ja Tuijalaakso.

Yleisissä hoito-ohjeissa on koko arboretumia koskevat ohjeet ja suositukset perusteluineen. Jokaiselle 11 hoitoalueelle on laadittu oma hoitokorttinsa, jossa on kuvia ja ote kehityssuunnitelmasta. Kehityssuunnitelmasta käy ilmi kasvilyhenteiden ja symbolien selitykset, eikä niitä ole erikseen selitetty hoitokorteissa. Hoitokorttien avuksi suositellaankin ottamaan tarvittaessa Rossin arboretumin kasvillisuus 2015 taulukko (Liite 7) sekä Rossin uudet kasvit taulukko (Liite 8), mitkä helpottavat kasvilyhenteiden tulkintaa.

Hoitokorteissa on:

- alkutilanteen kuvaus
- tavoite
- toimenpiteet
 - kunnostustoimenpiteet: raivaus, leikkaus ym.
 - uudistuksiin liittyvät toimenpiteet
- uudet kasvit
- hoito-ohjeet.



Kuva 33. Rossin arboretumin numeroidut hoitoalueet, Punaisilla nuolilla on merkitty arboretumin sisään tulokohtat. Sinisillä nuolilla ja kaarilla on osoitettu näkymälinjoja. Punaiset pallot osoittavat maisemallisesti erityistä tilaa. (Tuula Muranen 2016)

Arboretumin hoitotyöt alkavat kunnostuksella, jolla varmistetaan siellä olevien kasvien hyvinvointi. Kunnostustyö on pääasiassa kasvillisuuden raivausta. Kunnostustyö aloitettiin syksyllä 2015 alueilla 1-2. Kasvillisuus 2015 piirroksessa (liite 2) käy ilmi säilytettävä kasvillisuus. Siihen on myös merkitty osa poistettavasta kasvillisuudesta. Poistettavaa luonnon vesakkoa ja puustoa alueella on enemmän kuin mitä kasvillisuuspiirroksessa näkyy.

Hoitotöissä pyritään luonnonmukaisuuteen ja helppohoitoisuuteen, lähes luonnontilaiseen arboretumiin. Koska hoitotoimenpiteet ovat olleet vähäisiä viime vuosina, ensimmäiset vuodet tulevat olemaan työläämpiä, mutta sen jälkeen hoitotoimenpiteet vähenevät. Uudet kasvit vaativat myös enemmän hoitoa ensimmäisinä vuosinaan. Uutta kasvillisuutta on sijoitettu arboretumin väljille alueille, jonne ei aikaisemmin ole istutettu tai mistä istutukset ovat kuolleet. Alueella voi liikkua traktorimönkijällä. Arboretumin luoteisosaan pääsee tarvittaessa myös traktorilla.

Pääsääntöisesti kaikki alueella esiintyvät taksonit pyritään säilyttämään ja sieltä hävinneitä osittain palautetaan. Tiheillä alueilla on tehtävä valintoja säilytettävän ja poistettavan kasvillisuuden osalta. Kaikkea ei voi säilyttää ja kasvillisuus on arvoitettava siten, että vähempiarvoinen, huonompi tai yleisempi kasviyksilö poistetaan, jos tällä toimenpiteellä voidaan säilyttää arvokkaampi, harvinaisempi tai yleiskunnoltaan parempi kasviyksilö.

Rossin arboretumista halutaan mielenkiintoinen käyntikohde eri-ikäisille kasvillisuudesta kiinnostuneille vierailijoille. Jotta alue olisi valmis vastaanottamaan vierailijoita, on huolehdittava reitistöstä, opastuksesta ja oheispalveluista (puusee, taukopaikka penkkeineen ja pöytineen, nuotiopaikka...) ja ennen kaikkea siitä, että kasvillisuus on edustavaa, tunnistettavaa ja nimikylteillä varustettua. Hoitotyöt on esitetty tiivistetysti taulukossa (taulukko 2).

Taulukko 2. Rossin arboretumin hoitotoimenpiteet ja hoidon tavoitteet. (Tuula Muranen 2016)

	Hoitotoimenpiteet	Tavoitteet
1.	Raivaustyö <ul style="list-style-type: none"> ● Harkittu kasvillisuuden poisto 	<ul style="list-style-type: none"> ● Näkymien avaus ● Tilan tekeminen halutuille kasveille ● Kulkuväylien aukipitäminen
2.	Yksittäisten kasvien hoitotyöt <ul style="list-style-type: none"> ● Leikkaus, kasvun ohjaus ● Tuenta ja tuennan tarpeen seuranta ● Tautien ja eläintuhojen huomiointi, ennaltasuojaus ja vaurioiden käsittely ● Kitkentä ● Harkittu maanparannus 	<ul style="list-style-type: none"> ● Lajityypillinen tasapainoinen kasvu ● Turvallisuus ● Oikeinmitoitettu tuenta, suojaus ja tuhojen korjaus ● Elinvoimaisuuden lisääminen
3.	Uusien istutusten hoitotyöt <ul style="list-style-type: none"> ● Sama kuin edellinen ● Kastelu tarvittaessa ● Roudan nostaman paakun painaminen takaisin maahan 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kasvuunlähdon varmistaminen ● Lajityypillinen, tasapainoinen kasvu ● Oikein mitoitettu suojaus ja tuhojen korjaus
4.	Puhtaanapito <ul style="list-style-type: none"> ● Vanhojen suojaputkien ja sidontamateriaalien poistaminen ● Muun jätteen poistaminen ● Kasvijätteestä huolehtiminen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Siisti yleisilme ● Kasvien ja vierailijoiden viihtyminen
5.	Kalusteiden ja varusteiden huolto <ul style="list-style-type: none"> ● Tarkastukset ● Uusitaan tarvittaessa ● Syyshuolto/keväthuolto 	<ul style="list-style-type: none"> ● Turvallisuus ● Viihtyminen

7 ROSSIN ARBORETUMIN KEHITYSSUUNNITELMA

Arboretumin kehitys on riippuvainen Rossilan tilan kehityksestä ja suuntautumisesta. Tähän liittyy se ketä siellä tulevaisuudessa asuu ja miten paljon arboretumiin ollaan valmiita panostamaan. Tällä hetkellä näyttää, että arboretum halutaan pitää jatkossakin pienenä, mutta arvokkaana osana Rossilan tilaa.

Kehityssuunnitelmassa esitetään toimenpiteitä, joilla lisätään arboretumin toimivuutta ja mielenkiintoisuutta. Uudistuksille ei ole laadittu aikataulua. Uudistuksissa on ajateltu, että Rossin arboretumin potentiaalisia vierailijoita olisivat mm. koululaiset, luontoharrastajat, dendrologian harrastajat, lähialueen vakituiset asukkaat ja kesäasukkaat. Kokonaiskuvan alueen uudistuksista saa Kehityssuunnitelmasta (Liite 3). Tätä on tarkennettu aluekohtaisissa hoitokor-teissa.

7.1 Kasvivalikoiman täydentäminen

Kasvillisuuden täydennyksessä on huomioitu, että varmistetaan nyt hyväkun-toisten yksilöiden edelleen komistuminen. Osa alun perin alueelle istutetuista kasveista palautetaan. Sinne tuodaan uusina kasveina lajeja, joita on erikois-metsissä ja pihapiirissä, muttei vielä arboretumissa sekä kokonaan uusia tak-soneita. Alppiruusut ja atsaleat päätettiin edelleen jättää pois alueelta. Niitä ei ole sinne alun perin istutettukaan ja vanhana peltona alue ei tunnu näille sopi-valta kasvupaikalta. Mikäli niitä alueelle halutaan, paikka voisi löytyä nykyi-sen havualueen vierestä.

Mietittäessä uusien kasvien sijoittumista alueelle otettiin huomioon:

- alkuperäinen suunnitelma
- kasvin hallanarkuus ja kasvuvyöhykesuositus
- uuden kasvin suhde nykyiseen kasvillisuuteen
- ilmansuunta
- valo-, kosteus- ja tuuliolosuhteet
- maan viljavuus.

Tietyllä alueella olevaa kasvillisuutta pyrittiin täydentämään saman sukuisilla kasveilla. Esimerkiksi ladon vierusalueella (hoitoalue 2) kasvaa kanukkaa ja poppelia. Suunnitelmassa sinne tuotiin lisää näiden sukujen lajeja. Toisaalta poppeleille löytyi sekä maisemallisesti, että kasvuolosuhteiden kannalta hyvä paikka myös kosteikkoalueen (hoitoalue 11) reunamilta, joten niitä on myös siellä. Eli tarkkaa lokerointia suunnitelmassa ei ole.

Uusia kasveja hankittaessa selvitetään lähialueen taimitarhojen, esimerkiksi Suonenjoen Metlan ajankohtainen valikoima, sekä huomioidaan lähialueelta

yksityispihoista saatava mahdollinen paikallinen lisäysmateriaali. Uusina kasveina alueelle tuodaan enemmän kotimaisten puiden erikoismuotoja. Rossin omista metsistäkin löytyy havupuiden erikoismuotoja, joiden lisäysmahdollisuus kannattaisi selvittää Metlan Punkaharjun toimipaikasta. Suunnitelmassa arboretumiin on tuotu mm. kotimaisia erimallisia katajia ja kokonaan uusia sukuja mm. marjakuuset. Toiveena oli, ettei uusilla istutuksilla varjosteta arboretumin pohjoispuolella olevaa peltoaluetta. Jos tuo pelto otetaan joskus mukaan arboretumiin, tulee sille laatia erillinen istutussuunnitelma. Maise-mallisesti pari korkeaa pihtaa peltoalueen vierellä muodostaisi arboretumin taustalle aikanaan näyttävän katseenvangitsijan, eivätkä ne yksittäisinä puina varjostaisi liikaa.

Arboretumin omistajat antoivat vapaat kädet uuden kasvillisuuden suunnittelun suhteen. Suunnitelmassa on tehty omavaltaisia valintoja lähtökohta, kasvuolosuhteet ja tavoite huomioiden. Menestymisvyöhykkeisiin on suhtauduttu uhkarohkeammin kuin yleensä suunnittelutyössä. Uusissa taimissa on useita erikoisuuksia. Osa niistä on otettu Mustilan arboretumin taimimyyntilistalta, eikä niitä välttämättä löydykään muualta. Osalle uusista istutuksista on annettu nimeksi vain suku, jolloin laji voidaan tarkentaa saatavilla olevan valikoidun mukaan. Uusien istutusten toteutuksesta ja aikataulusta ei ole varmuutta. Vaikka kehityssuunnitelman mukaisilla uusilla istutuksilla kaksinkertaistetaan arboretumin nykyinen taksonimäärä, jää sinne silti alueita lisääistutuksille.

kehityssuunnitelmassa keskityttiin puuvartisiin kasveihin, mutta myös perennoja alueelle vielä sopii etenkin kulkuväylien ja oleskelualueiden läheisyyteen. Mattomaisiksi maanpeitekasvustoiksi leviäviä perennoja voi istuttaa myös puiden ja pensaiden alle. Ruohovartisista kasveista suositellaan ensisijaisesti kotimaisia luonnonkasveja. Vihjeitä arboretumiin sopivista perennoista löytyy esimerkiksi kirjasta Suomalainen Metsäpuutarha, jonka ovat kirjoittaneet Ella Rätty ja Hanna Marttinen (2014)

Suunnittelun yhteydessä omistajilta kysyttiin mahdollisia nimikkopuita. Nallen poppeli olisi 2 alueella Niilo Karhun nimikkopuu, Kaukolle istutetaan halava 6 alueelle. Vanhan raidan lähelle 4 alueelle istutetaan uusi raita Pirkon puuksi, Leenalle istutetaan 5. alueelle pähkinäpensasryhmä ja Matin nimikkopuina alueella jo kasvaa Matin itsensä keräämistä siemenistä kylvetyt polun oikealla puolella olevat tammets. Lisäksi uutena kasvina kokeillaan tammialueen alareunaan punatammaa.

Istutustyötä on ohjeistettu Rossin arboretumin yleisissä hoito-ohjeissa (Liite 5). Istutuksista osa on yksittäisiä, mutta suurin osa kasveista on istutettu pieniin ryhmiin. Uusilla istutuksilla käytetään suojia ja katetta, jolla estetään aluskasvillisuuden tukahduttava vaikutus. Silti alueella pyritään pitämään metsämäinen yleisilme, eikä siitä tehdä puistomaista. Istutukset tehdään epäsymmetrisesti eikä esimerkiksi säännölliseen riviin. Poikkeuksen tekee 2 alueen nuotiopaikka ympäristöineen, jossa istutuksilla korostetaan paikan erikoisuutta. Vaikka nuotiopaikan varustelu saakin olla erähenkinen, istutuksilla

luodaan niihin kontrastia ja ikään kuin ilmoitetaan, ettei nyt ollakaan tyypillisellä metsäretkellä.

Uusista istutuksista kirjataan huolellisesti ylös alkuperä ja istutuspaikka. Tiedot voi taulukoida samoin kuin Rossin alkuperäisen kasvillisuuden taulukossa (Liite 6). Uudet istutukset merkitään myös kuvaan. Tällöin uusi istutus merkitään kehityssuunnitelman (Liite 3) paperiversioon. Uusien istutusten, samoin kuin kuolleiden yksilöidenkin tiedot, kannattaa myös päivittää sähköisessä muodossa taulukkoon sekä mahdollisuuksien mukaan piirustusohjelmalla täydentäen kuvaan. On tärkeää, että kasvillisuustiedot pysyvät ajan tasalla.

7.2 Nimikyltit

Työn tilaajan ensimmäisiä toiveita oli saada kasveille nimikyltit. Nimikyltissä tulee olla vähintään kasvin tieteellinen ja suomalainen nimi sekä istutusvuosi, mahdollisesti myös kasvin alkuperä. Koko ajan yleistyvä ja tarkentuva paikannustekniikka tuo mahdollisuuksia myös arboretumien kasvillisuuden kyltitysasiaan.

Kasvien nimikyltteihin kannattaa jättää tilaa myöhemmin asennettavalle 2 x 2 cm kokoiselle QR-koodille (Quick Response). Ruutukoodin voi liittää nimikylttiin tarrana. QR-koodin kautta tiedonhakija ohjautuu esimerkiksi Rossin arboretumin omille kotisivuille ja löytää sieltä lisätietoa. Tämä tiedonhaku-menetelmä kiinnostaa erityisesti nuoria. QR-koodeja voi luoda itse ilmaisten ohjelmien avulla. (Kuva 34).



Kuva 34. QR-koodia avataan. (Tuula Muranen 2014)

Kyltin malleissa ja materiaaleissa löytyy erilaisia vaihtoehtoja. Dendrologian seuran keskusteluryhmään heitetty kysymys parhaasta ratkaisusta nimikyltiksi sai aikaan vilkasta keskustelua ja lukuisia vaihtoehtoisia ehdotuksia. Nimikyltti voi olla persoonallinen luomus, joka on tunnistettavissa ja yhdistettävissä juuri tiettyyn arboretumiin esimerkiksi paikan päällä otetuissa valokuviissa. Nimikyltti voi olla metallinen, puinen tai muovinen erikokoinen ja mallinen laatta, johon kasvin tiedot joko kaiverretaan, kirjoitetaan tai liimataan erillisenä tulosteena. Kyltin suunnittelussa kiinnitetään huomiota sen kestävyys- ja toimivuuteen alueella. Metallikyltit ja paksut muovikyltit ovat molemmat kestäviä. Metallikylttien terävät reunat voivat aiheuttaa ongelmia ja muovi hau-

rastuu ja sen mahdollinen väri haalenee ajan kanssa. Mustilassa vanhimmat kyltit olivat puukeppejä, joihin nimi oli maalattu. Niitäkin löytyy vielä alueelta. Helsingin kasvitieteellisessä puutarhassa värilläkin on oma merkityksensä. Kyltin punainen väri kertoo kasvin uhanalaisuudesta valkoisen ollessa kylttien yleisväri. Kasvihuoneissa ja hyötykasveilla kyltin väri on keltainen.

Hoitotöiden kannalta on merkitystä sillä onko kyltti asetettu maahan vai ripustettu oksaan. Oksaan tai runkoon ripustettaessa on olemassa kasvin kuristumisvaara. Maahan asetetut tolpat ja tikut ovat siimaajan kiusana. Mahdollisuuksien mukaan maahan asetettava kyltti tulee sijoittaa katetulle alueelle, tai tolpan jalan ympärille voi asentaa katekauluksen, jolloin siimattavaa ei olisi aivan tolpan ympärillä. Maahan asetettava kyltin jalka voi olla metallinen tai puinen. Puisen jalan lahonsuojauksen voi toteuttaa ekologisesti hiiltämällä (Kuva 35). Nimilaatta kiinnitetään vinoksi sahattuun tolppaan ruostumattomilla ruuveilla. (Kuva 36.) Yksinkertainen kestävä kyltti voi olla myös n. 1000 mm mittainen alumiininen yläpäästään taivutettu litteä piikki, johon nimi on kaiverrettu.



Kuva 35. Tolppien luonnonmukainen lahonsuoja saadaan aikaan hiiltämällä. (Tuula Muranen 2014)



Kuva 36. Joensuun kasvitieteellinen puiston malli. (Tuula Muranen 2015)



Kuva 37. Turun yliopiston kasvitieteellisen puutarhan malli. (Tuula Muranen 2011)

Rossin arboretumiin sopii samanlaiset virallisenolaiset alumiinikyltit kuin yllä olevassa kuvassa (Kuva 37). Tällainen kyltti on pitkäikäinen ja sopivasti huomaamaton, yleisilmettä häiritsemätön, mutta kuitenkin helposti havaittava. Kyltin koko saa olla n. 100 x 150 x 2 mm. Tekstin saa näkyvämmäksi, kun kaiverrukseen hierotaan väriä ja pinta lakataan. Kyltti kiinnitetään kahdella ruostumattomalla niitillä tai pultilla alumiiniseen 30 mm leveään ja n. 4 mm paksuun jalkaan, jonka korkeus on n. 1000 mm. Jalan yläpää kiinnityskohdasta on taivutettu siten, että kyltti asettuu lukijajäystävällisesti n. 30 asteen kulmaan. Jalka upotetaan maahan mahdollisuuksien mukaan n. 30 cm syvyyteen. Tällainen kyltti on helppo siirtää uuteen paikkaan, mikäli hoitotyöt tai kasvilisyyden kehittyminen sitä vaativat. Toisaalta se on myös altis ilkkvaltaiselle siirtelylle, mikä ei kuitenkaan ole suuri riski Rossin arboretumissa.

Nimikylttiin tulevat seuraavat tiedot: Tieteellinen nimi, suomalainen nimi, istutusvuosi ja mahdollisesti myös alkuperäkoodi, jolla viitataan erilliseen taulukkoon. Kylttiin jätetään tilaa 25x 25 mm QR-koodille.

Kuopiolainen Kilpi- ja opastealan erikoisliike Savon Kilpi Oy tarjoaa postikorttikokoista kaiverrettua nimikylttiä 1000 mm litteällä alumiinivarrella PVC-muovisena 14,50 €/kpl ja alumiinisena 19,50 €/kpl sis. alv 24 %. (Pesonen, sähköpostiviesti 4.11.2015.) Koska kyltit ovat arvokkaita, tilataan niitä aluksi olemassa oleville kasveille (Liite 7). Uusille istutuksille kannattaa laittaa nimikyltti heti istutuksen yhteydessä, mutta tämä kyltti voisi olla väliaikainen. Esimerkiksi valkeaksi maalattu puinen 60 cm pitkä säle, johon nimi ja alkuperätiedot kirjoitetaan sään kestäväällä tussilla tai maalaten. Tämä kyltti vaihdetaan pitkäikäisempään 2-5 vuoden päästä, kun kasvuunlähtö on varmistunut. Tällaisia säleitä kannattaa tehdä valmiiksi niin, että niitä on käytettävissä satunnaisen taimierän saapuessa.

Messinkinen kaiverrettu nimikyltti on tyylikäs ratkaisu, jos alueelle halutaan istuttaa erityisiä muistopuita. Joensuun yliopiston kunniatohtoreiden istuttamalla muistopuilla messinkilaatta on kiinnitetty kiveen (Kuva 38). Tällainen kivi on jokaisella puulla. Joidenkin kuusien alla kivi oli jäänyt oksiston alle

piiloon. Näillä kivillä on maisemallinen vaikutus muodostaessaan puun kanssa toistuvia kivi-puupareja.



Kuva 38. Joensuun kasvitieteellisen puiston promootiohtorin istuttamilla puilla kiveen kiinnitetty messinkilaatta. (Tuula Muranen 2015)

7.3 Opastus ja alueella liikkuminen

Rossin arboretumin kasvillisuus 2015-piirrosta (Liite 2) voi hyödyntää arboretumin esittelyssä nyt ennen kuin uusia istutuksia tai rakenteita tehdään. Kun täydennysistutukset ja muut muutostyöt on tehty, saa uuden ajantasaisen kuvan joko sitä tai kehityssuunnitelmapiirrosta (Liite 3) muokkaamalla.

Sisääntuloalueelle (hoitoalue 1) tulee sijoittaa infotaulu, jossa on kartta istutuksista ja lyhyt kuvaus Rossin arboretumista. Infotaulun koko voisi olla A1 (594 x 841 mm). Enemmän tietoa mahtuu erilliseen helposti päivitettävään paperiseen esitteeseen, jota olisi jaossa alueella infotaulun vieressä postilaatikossa ja ladossa. Oma infotaulu voisi olla perunakuoppien luona. Siinä voisi olla tietoisuus entisajan juuresten säilytystavasta. Perunakuoppatuntemus ei ole itsestäänselvyys nykynuorisolle.

Ladon sisäseinillä olisi tilaa kuudelle A1 kokoiselle laminoitulle infotaululle. Aluksi siellä voisi esitellä esimerkiksi alueella esiintyviä jaloja lehtipuita tai paikkakunnan luontoa. Alueella vierailijoita kuunnellen voisi teemaa vaihtaa. Taulut olisivat pitkäikäisiä, koska ladossa ne olisivat säältä suojassa. Hyvin toteutettuja tauluja voisi myös kierrättää eri paikoissa esimerkiksi lähialueen kirjastoissa. Ladon tauluille tulisi led-kohdevalot, jotka toimisivat ladon katolla olevalla aurinkopaneelilla.

Tienvarsiopasteiden on oltava virallisia ja määräysten mukaisia, mutta tilalla olevat opasteet voivat olla persoonallisempia. Opastusta tarvitaan tilakeskuksen vieressä olevalta parkkipaikalta arboretumiin. (Kuva 39, Kuva 40, Kuva 41). Parkkipaikan tekeminen arboretumin viereen voisi myös tulla kysymykseen, mikäli vierailijoita on paljon, heidän halutaan tutustuvan omatoimisesti

arboretumiin ja tilakeskus halutaan rauhoittaa vierailijoilta. Arboretumin sisällä tarvitaan nuoliopasteita ohjaamaan poluilla liikkujaa.



Kuva 39. Otavan koulutilan viitoitusta. (Tuula Muranen 2014)



Kuva 40. Haapamäen havaintotilan kyltviidakkoa. (Tuula Muranen 2014)



Kuva 41. Tammiston arboretumin kutsuva opaste. (Tuula Muranen 2015)

Alueella ohjataan nuolin ja opastein liikkuminen poluille. Paikoitellen ei haittaa, vaikka tallausta tulisi polun ulkopuolellekin aluskasvillisuuden hillitsemiseksi. Arboretumin nykyinen tallattu ja siimaleikkurilla auki pidetty polku jätetään entiselleen. Lisäksi tehdään kehityssuunnitelman mukaisia uusia polkuja. Mikäli polulle kohdistuu paljon kulutusta ja siihen tulee esimerkiksi vettä kerääviä painanteita, voidaan niitä tasoittaa kivituhkalla (0-8 mm). Paikoitellen, esimerkiksi saarnivaahteran kohdalla, polulla kulkija saa kumartua ikään kuin portin alta.

Alueen käytön kehityksestä riippuen pääpolun voi helposti muuttaa myöhemmin kivituhkapoluksi. Vähän painuvalle alustalle tällainen voidaan rakentaa hyvin pienillä rakennekerroksilla maanpintaa myötäillen. Kivituhkalla tasoitettu väylä tiivistyy ja sillä voi edetä myös pyörätuolilla ja lastenrattailta. Polku toteutettaisiin mahdollisimman vähän kasvillisuutta ja ympäristöä haavoittaen. Siksi pintamaata ei poisteta, vaan kivituhka levitetään suoraan pintamaan päälle 120 mm kerrokseksi, joka tiivistetään. Tasaisen 1000 mm leveyden lisäksi polku levenee kiilamaisesti sivuilta siten, että kokonaisleveys on 1400 mm. Tallausvaurioiden ja kasvillisuus vaurioiden minimoimiseksi työ toteutetaan minidumpperilla, jolla saa kivituhkan purettua suoraan polulle. Ennen kaivutöiden aloittamista polun varren kasvillisuuden suojaustarve tarkistetaan. Suojaus koskee ensisijaisesti oksiston ja rungon suojaamista kolhuilta. Juuriston alueella vältetään voimakasta tallausta, jolloin juuriston suojausta ei tarvita. Ainakaan alkuvaiheessa tällaiseen polkujen muutostyöhön ei ole tarvetta.

Tällä hetkellä pääkulkuväylä kulkee arboretumin halki idästä länteen, lisäksi on kaksi lankkusiltaa pohjoisen ojan ylitse, sekä avoin väylä eteläiseltä pellolta arboretumalueelle lähellä havulohkoja. Sillat uusitaan ja niihin liitetään "nojailukaide". Sillan leveys tulee olla vähintään 500 mm ja lankkusillan pinnan liukkaus estetään tarvittaessa verkolla (Kuva 42). Jos polkuja levennetään, myös sillasta tehdään metrin levyinen, mikä mahdollistaa ylityksen pyörätuolilla tai lastenrattailta. Yläsillan paikka siirretään nykyisestä n.2 m alaspäin. Nykyinen linjaus menee liian lähellä ojan reunassa kasvavaa pihlajaa.



Kuva 42. Vaatimaton, mutta hyvin maastoutunut vanha silta Haapamäen havaintotilalla. Sillan pintaan on kiinnitetty verkko estämään liukkautta. (Tuula Muranen 2014)

Tavoitteena on tarjota arboretumissa kävijälle rengasreitti. Arboretumin läpi kulkiessaan hän voi poiketa sillan yli ladon luona olevalle lohkolle, pitää piennen tauon pöydän ääressä jalavien oksiston alla, pistäytyä havupuiden siimekseen ja arboretumin perältä koukata arboretumin ulkopuolelle peltokivitielle ja metsätien kautta joko käväistä rannassa tai nousta pellolle. Sieltä voi valita suunnan takaisin parkkipaikalle tai pellon piennarta pitkin omenapuiden vieritse takaisin arboretumiin. Uuden polun voisi ohjata kulkemaan havualueen läpi vanhoille koivuille. Toinen polku tulee ajankohtaiseksi viimeistään silloin jos istutuksia ja mahdollinen lampi toteutetaan perunakuoppien takaiseen notkelmaan. Silloin polku kiertäisi perunakuoppien ja lammen kautta takakulman tuijametsikköön.

Arboretumin takaosassa luonnonsuojelualueeseen rajoittuva peltokivipolku jätetään nykyiselleen. Peltokivipolulle on aikanaan tuotu peltokiveä, joka on tiivistetty siihen kantavaksi pohjaksi. Mikäli polkuja joskus päällystetään kivituhkapoluiksi, päällystetään myös peltokivipolku murskeella ja pintaan lisätystä kivituhkalla liikkumisen helpottamiseksi.

7.4 Tiedottaminen ja markkinointi

Opinnäytetyön valmistuttua arboretumista julkaistaan paikallisessa lehdessä artikkeli ja Dendrologian seuran jäsenlehteen Sorbifoliaan kirjoitetaan alueesta esittely. Paikallislehdessä tilannetta kannattaa päivittää sitä mukaa kun alueen hoitotyöt etenevät ja uudistuksia tehdään. Arboretum kannattaa myös tuoda esille muissa julkaisuissa esimerkiksi Suonenjoen kesäasukkaille suunnatussa kesälehdessä sekä maakuntalehdessä.

Arboretumin olemassaolosta ja retkeilymahdollisuudesta on syytä suoraan tiedottaa lähialueella mahdollisia yhteistyötahoja: kouluja, yhdistyksiä, matkailuyrityksiä. Suonenjoen kaupungin kotisivuilla asukkaille suunnatuilla sivuilla esitellään ulkoilualueita. Sinne arboretumista kannattaa liittää kuva ja esittely. Arboretumista olisi hyvä tehdä jaettavaksi myös oma esite.

7.5 Mahdollisuuksia

Arboretumille voisi perustaa omat kotisivut, jossa olisi tietoa paikan historiasta ja alueen palveluista ja kasveista. Sinne voisi myös linkittää nimikylttien QR-koodin. Kotisivuista koituu pieniä vuotuisia kustannuksia vähintään domainmaksu, joka vuoden 2015 tarkistuksen mukaan oli palveluntarjoajasta riippuen 10–20 €/v alv 0 %. Sivujen teko ja ylläpito on mahdollista ulkoistaa, jolloin niistä koituu myös kustannuksia. Sivut on hyvä linkittää Suonenjoen kaupungin ja lähialueen muiden palvelujen kanssa. Luontevia yhteistyökumppaneita olisivat esimerkiksi vastaperustettuun Etelä-Konneveden kansallispuistoon liittyvät paikalliset sidosryhmät ja niistä erityisesti paikallinen luontoyhdistys, Sisä-Savon luonnonystävät. Dendrologian seuran sivustojen kautta tieto Rossin arboretumista tavoittaa alan "tosiharrastajat".

Sosiaalisen median kanavat ovat nykyaikaisia tiedon välityskanavia, joita kannattaa harkita, mikäli toiminta arboretumin ympärillä vilkastuu ja aikaa sekä tarvetta tapahtumien päivittämiseen löytyy.

Lähialueella olevat reitit ja polkuverkostot tulee kartoittaa ja selvittää olisiko mahdollista kehittää alueelle yhtenäinen merkitty retkeilyreitti, jonka voisi kulkea esimerkiksi pyörällä. Arboretum olisi tuolloin yksi kohde reitin varrella. Tällaisella reitillä olisi matkailullista merkitystä ja se palvelisi myös paikallisia asukkaita ja mökkiläisiä. Tällaisen reitin voisi toteuttaa EU-rahoitteisena maaseudun kehittämishankkeena

Arboretumin yhteyteen on mahdollista linkittää erilaisia palveluita, jotka liittäisivät arboretumin houkuttelevuutta:

- Arboretumin laajentaminen entistä monipuolisemmaksi ja suuremmaksi alueeksi. Polkuverkosto voisi ulottua erikoismetsälohkoille.
- Aluslammen rantamökin voisi kunnostaa vuokramökiksi. Uimarannan voisi kunnostaa niin, että siellä voisi uida ja kalastaa.
- Yhteistyössä lähialueen toimijoiden kanssa voisi suunnitella retkeily/pyöräilyreitit, jonka yhtenä kohteena arboretum olisi. Mainonnassa arboretum korostuisi päiväretkikohteena.
- Taimimyynti, joka pienessä mittakaavassa onnistuu myös itsepalveluperiaatteella. Nyt jo saisi helposti taimia sinivuokosta, kiiltoheidestä, saarnesta, sulkaharmaalepistä, siperianpihdoista.
- Entistä aktiivisempi omenanmyynti, mehuasema.
- Erikoispuun myynti ja jatkokäsittely tilalla tai yhteistyö lähialueen yrittäjän kanssa. Tällöin arboretum toimisi näytemaana. Nyt olisi jo käytettävissä visakoivua, tervaleppää ja siperianlehtikuusta.

8 PROSESSIN KUVAUS

Suunnitteluprosessi eteni kohteeseen tutustumisesta, lähdemateriaaliin perehtymisen ja taustatiedon keräämisen kautta piirrosten piirtämiseen ja kirjallisen hoitosuunnitelman tekemiseen. Kokemus ja luettu tieto tiivistyivät kirjalliseksi opinnäytetyöksi. Piirrokset valmistuivat seuraavassa järjestyksessä: 1. Jäljennös Rossin arboretumin alkuperäisestä piirroksista. 2. Rossin arboretumin kasvillisuus 2015, 3. Kehityssuunnitelma. Aluekohtaiset hoitokortit ja hoitotöiden yleiset ohjeet valmistuivat viimeisiksi. Luonnosesittely työn tilaajalle ja piirrosten sekä tekstiosuuden täydentäminen tapahtuivat vielä opinnäytetyön loppuvaiheessa alkuvuodesta 2016. Lopullisten piirrosten tekemiseen käytettiin Vector Works-15 piirustusohjelmaa. Prosessiin liittyi myös arboretumin esittelykierroksia konkreettisesti alueella sekä hoitotöiden esimerkinomainen aloitus. Koska Pirkko Rossi ei ole kuntensa vuoksi päässyt käymään arboretumissa viime vuosina, tehtiin prosessin aikana otetuista valokuvista esitys, jolla havainnollistetaan arboretumin näkymiä.

Asiakkaalle toimitettiin seuraava dokumentit:

- Jäljennös Rossin arboretumin alkuperäisestä kasvillisuudesta (Liite 1).
Mittakaava 1:500. Värituloste, vaaka 840 x 594 mm.
Pdf-tiedostokoko 480 kt.
- Rossin arboretumin kasvillisuus 2015 (Liite 2).
Mittakaava 1:500. Värituloste, vaaka 840 x 594 mm.
Pdf-tiedostokoko 3,68 Mt.
- Rossin arboretumin kehityssuunnitelma (Liite 3)
Mittakaava 1:250. Värituloste, pysty A0 841 x 1189 mm.
Pdf-tiedostokoko 656 kt.
- Aluekohtaiset hoitokortit (Liite 4).
11 kpl. Värituloste vaaka A3 420 x 297 mm.
Pdf-tiedostokoko 742–2572 kt.
- Rossin arboretumin yleiset hoito-ohjeet (Liite 5).
Teksti 16 sivua.
Pdf-tiedostokoko 1826 kt.
- Taulukko: Rossiin hankittu kasvillisuus alkuperätietoineen (Liite 6).
5 sivua. Pdf-tiedostokoko 33 kt.
- Taulukko: Rossin arboretumin kasvillisuus 2015 (Liite 7).
3 sivua. Pdf-tiedostokoko 17 kt.
- Taulukko Rossin uudet kasvit (Liite 8).
3 sivua. Pdf-tiedostokoko 14 kt.
- Logokuva
Mustavalkotuloste A4 210 x 297 mm. Pdf-tiedostokoko 13 kt.
- Tämä opinnäytetyö
81 sivua.

Kasvillisuuden inventointiin varattu aika oli alimitoitettu ja asiantuntijan ensimmäinen tunnistusapuvierailu oli hiukan väärin ajoitettu. Kokonaiskuvan hahmotus alueesta oli tuolloin vielä kesken ja tällä oli vaikutusta siihen, ettei kysymyksiä osattu asetella oikein ja merkinnät jäivät epäselviksi. Tammi-kuussa 2016 metsätalousinsinööri Kyösti Konttisen vierailulla varmistettiin vielä havukasvien nimiä. Kasvien puutteellista nimeämistä tapahtuu myös maineikkaissa arboretumeissa ja kasvien nimet täydentyvät ja tarkentuvat ajan mittaan. Rossin arboretumin omenalajikkeet jäivät vielä nimeämättä samoin tien varressa kanukan vieressä kasvava koivu. Itse kanukastakin jäi varmistamatta onko se Kaukon muistiinpanoissa mainittu korallikanukka vai pihasta siirretty lännenkanukka. Kasvillisuuden koon ja kunnan tarkempi määrittäminen päätettiin jättää tämän työn ulkopuolelle. Se on helppo toteuttaa vaikka opiskelijaryhmän harjoitustyönä, sitten kun nimikyltit ovat jo paikoillaan.

Työssä olisi voitu valita kehityssuunnitelmaan yleissuunnitelmatasoinen tyyli. Siinä yksittäisten kasvien sijaan olisi rajattu alueita kasvien ulkoisten ominaisuuksien mukaan ja suvuittain. Esimerkiksi korkeita pensaita, puolikorkeita pensaita, pieniä puita, erilaisia vaahteroita jne. Tämä olisi lopputuloksen kannalta nykyistä selkeämpi ja helpommin hahmotettava ratkaisu, joka olisi jättänyt taimien hankinnasta päättävälle enemmän pohdittavaa. Käytettyyn ratkai-

suun kuitenkin päädyttiin, koska kyseessä ei ole uudisalue vaan tarkoitus on täydentää olemassa olevia istutuksia. Nykykasvillisuuden sijoittelu ei noudattanut tarkkaa ryhmittelyä suvun tai muunkaan piirteen suhteen yhtenäistä havualueita lukuun ottamatta.

Koska työn tekijä on Andy Warholia lainaten "puoliorganisoitunut henkilö, joka taistelee koko ajan sotkeutumistendenssiä vastaan", lopputuloksessa ei pyritty tieteelliseen täsmällisyyteen; toisaalta siinä ei päästy sellaiseen taiteelliseenkaan lopputulokseen, mistä tekijä alkuvaiheessa haaveili. Hoitosuunnitelmaksi tässä tapauksessa riittää käytetty tarkkuus, koska alue on kohtuullisen kokoinen ja yhden metsänhoitotaitoisen henkilön hoidossa.

9 YHTEENVETO

Nykyisessä kunnossaan Rossin arboretum on vielä vaatimaton ja muutamat huonokuntoiset kasvit pistävät silmään. Arboretum on vain harvojen tiedossa ja hoitotoimet alueella ovat olleet vähäisiä. Kun Rossin arboretumin kasvillisuutta jatkossa kunnostetaan ja uusia istutuksia suunnitellaan tämän opinnäytetyön tuloksena syntyneiden hoito- ja kehityssuunnitelmien mukaisesti, saadaan alueesta vielä nykyistä kiinnostavampi ja houkuttelevampi kohde. Voidaan uskoa, että jos suunnitelman mukaiset hoitotyöt ja uudet istutukset saadaan hyvään vauhtiin 2016–2017, Rossin arboretum olisi nykyistä monipuolisempi ja hieno kokonaisuus jo vuonna 2020.

Koska alue on kohtuullisen pieni, se on helppo mallikohde omasta pienestä arboretumista haaveilevalle. Jos kasvillisuudella on nimikyltit ja opasteita riittävästi, alue soveltuu itsenäiseen tutustumiseen ja se on helppo kulkea läpi. Aluetta on mahdollista myös laajentaa ja jo nyt houkuttelevuutta lisäisi polkuverkoston ulottaminen erikoismetsälohkoille. Harvoin missään pääsee samaa polkua pitkin kävelylle esimerkiksi satumaiseen visakoivikkoon, synkään tervalepikkoon ja valoisaan lehtikuusimetsikköön.

Rossin arboretumissa on näkyvissä sekä hyviä että huonoja esimerkkejä. Siellä on havaittavissa liian tiheän istutuksen ja hoitotöiden viivästymisen vaikutukset sekä eriaisteiset hirvivauriot. Vastapainona näille alueella on myös näyttäviä hyviä puuyksilöitä ja harvinaisuuksia. Uusilla istutuksilla saadaan lisättyä kasvivalikoimaa ja istutusten jaksottaminen usealle vuodelle tuo alueen ikärakenteeseen toivottua vaihtelua.

Rossin arboretumin merkitys on ennen kaikkea paikallinen. Se kertoo yhden innokkaan dendrologin harrastuksesta ja on hänelle muistomerkkinä vielä useiden sukupolvien ajan, mikäli alueesta pidetään huolta. Samalla se on luonnon monimuotoisuuteen vaikuttava kiinnostava lisä lähialueen muihin luontokohteisiin. Näillä kaikilla on sekä virkistyksellistä että opetuksellista merkitystä. Arboretumina se on mukana myös laajassa kansainvälisessä arboretumien monimuotoisessa ja monia tarpeita palvelevassa verkostossa.

Toivottavasti Rossilassa löydetään aikaa, keinoja ja yhteistyökumppaneita arboretumin hoitoon. Rossilassa ollaan jo nyt iloisia opinnäytetyöprosessin myötä arboretumin saamasta huomiosta. Alueella on vierailtu ja Rossin arboretumin nimeä on käytetty, polkuja tallattu. Jatkossa alueen pitäminen hyväkuntoisena ja oikein kohdistettu tiedottaminen vaikuttavat siihen, kuinka moni Rossin arboretumiin löytää.

LÄHTEET

Alanen, A. 1996. Jalopuumetsien lajistollinen monimuotoisuus. Teoksessa Hagman, M., Heikkilä T., Häyrynen, M., Kauppila, A., Tigerstedt, P., Häyrynen, M. (toim.) Jalopuumetsät. Jyväskylä: Metsälehtikustannus, Dendrologian seura, 17–22.

Alanko, P., Fagerstedt, K., Kauppila, A. & Mustiala, V. 2004. Suomalaisia puulajipuistoja. Helsinki: Dendrologian seura.

Arkkitehtuuritoimisto Riitta Korhonen Oy. 2014. Vanhan pappilan palvelukoti. Siilinjärvi. vihertyöselostus 2014

Geologian tutkimuskeskus, 2015. Tietopalvelut. Maankamara-verkkopalvelu. <http://www.gtk.fi/tietopalvelut/palvelukuvaukset/maankamara.html>

Hagman, M. 2008. Puiden palvonnasta nykyajan dendrologiaan. Teoksessa Väre, H., Koponen, A., Hämet-Ahti, L., Hagman, M., Raisio, J. (toim.) Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa. Helsinki: Dendrologian Seura, 7–20.

Hämet-Ahti, L. 1992. Kasvisto suomalaisissa vanhoissa puutarhoissa. Puutarha 4B, 18–22.

Hämet-Ahti, L., Palmén, A., Alanko, P., & Tigerstedt P. 1992. Suomen puuja pensaskasvio. 2. uudistettu painos. Helsinki: Dendrologian seura.

Hämet-Ahti, L. 2008. Suomen alkuperäinen puuvartislajisto on niukka. Teoksessa Väre, H., Koponen, A., Hämet-Ahti, L., Hagman, M., Raisio, J. (toim.) Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa. Helsinki: Dendrologian Seura, 3-6.

Häyrynen, M. 2008. Kartanoiden ja pappiloiden puutarhat. Teoksessa Väre, H., Koponen, A., Hämet-Ahti, L., Hagman, M., Raisio, J. (toim.) Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa. Helsinki: Dendrologian Seura, 53–69.

Joensuun kasvitieteellisen puiston esite. n.d. Joensuun kaupunki.

Joensuun kaupunki. 2013. Puulajipuisto. Viitattu 25.1.1016
<http://www.joensuu.fi/puulajipuisto>

Kansalaisen karttapaikka. 2015. Viitattu 2014.
www.kansalaisen.karttapaikka.fi

Kansallinen vieraslajistrategia 2012. Maa- ja metsätalousministeriö. 14. Viitattu 22.1.2016.
http://vieraslajit.fi/sites/default/files/Vieraslajistrategia_web.pdf#overlay-context=fi/node/27

Karhu, N. 25.5.1991. muistiinpanot. Rossilan arboretumkansio.

Kiuru, H. 1996. Jalopuumetsien hoito. Teoksessa Hagman, M., Heikkilä T., Häyrynen, M., Kauppila, A., Tigerstedt, P., Häyrynen, M. (toim.) Jalopuumetsät. Jyväskylä: Metsälehtikustannus, Dendrologian seura, 56–77.

Komulainen, M. 2012. Metsä maisemassa – suunnittelu ja hoito. Hämeenlinna: Metsäkustannus, 194–195.

Laamanen, J., Juhanoja, S. & Uosukainen, M. 2013. Terveiden taimien tuotanto viherrakentamisen kasveilla. MTT kasvituotannon tutkimus. Viheralan kasvinterveysseminaari 24.10.2013. Helsinki.
http://www.evira.fi/files/attachments/fi/evira/tapahtumat/kasvit/2013/laamane_n_tervetaimituotanto_24102013.pdf

Lemström, J. 2001. Suomen ensimmäiset kasvitieteelliset puutarhat. Teoksessa Häyrynen, M. (toim.) Hortus fennicus. Suomen puutarhataide. Helsinki: Viherympäristöliitto ry ja Puutarhataiteen seura ry, 120–128.

Luke 2010a. Ulkomaisten puulajien viljelmät ja puiden erikoismuodot. Viitattu 29.1.2016.
<http://www.metla.fi/metsat/puulajipuistot.htm>

Luke 2010b. Metla Haapastensyrjä- Rotupuisto. Viitattu 29.1.2016
<http://www.metla.fi/va/haapastensyrja/rotupuisto.htm>

Luke 2013a. metsäpuiden geenivarojen hoito. Geenivarojen suojelunmenetelmät. Viitattu 25.1.2016.
<http://www.metla.fi/palvelut/geenivarat/geenivarat-suojelu.htm>

Luke 2013b. Itä-Suomen alueyksikkö. Viitattu 25.1.2016.
<http://www.metla.fi/ita-suomi/>

Luke 2013c. Tutkimusmetsät, portti metsäntutkimukseen. Viitattu 25.1.2016.
<http://www.metla.fi/metsat/>

Luke 2014. Arboretum Yltöinen. Viitattu 29.1.2016
<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/puistot/arboretumyltoinen>

Luomus 2013. Kaisaniemen puutarhan historiaa. Luonnontieteellinen keskusmuseo. Viitattu 21.1.2016.
<https://www.luomus.fi/fi/kaisaniemi/puutarhan-historiaa>

Luomus 2014. Mikä on kasvitieteellinen puutarha? Luonnontieteellinen keskuseo. Viitattu 21.1.2016.

<http://www.luomus.fi/fi/mika-kasvitieteellinen-puutarha>

Luontoselvitys 2012. Rautalammin kunta. Kirkonkylän osayleiskaava-alue. 5. Selvityksessä viitataan Jorma Knuutisen tekemiin aiempiin selvityksiin.

http://rautalampi.fi/sites/all/files/5_Luontoselv_2012.pdf

Mannila J., 2015. Helsinki etsii uusia puulajeja katujen varsille. Helsingin Sanomat 22.8.2015. Katso myös Riikonen, A. & Paljakka, T. 2015.

<http://www.hs.fi/kaupunki/a1440133949457>

Mikola, J. 2008, Puiden jäljillä dendrologian seurassa. Teoksessa Väre, H., Koponen, A., Hämet-Ahti, L., Hagman, M., Raisio, J. (toim.) Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa. Helsinki: Dendrologian Seura, 265–266.

Nikkanen, T. 2013. Kuusen ja männyn erikoismuodoista koristepuita. Sorbifolia 4, 172–182.

Nikkanen, T., Aronen, T. & Lehtonen, J. 2011, Jalostuksella uusia koristelajikkeita. Teoksessa Nikkanen, T & Velling, P. (toim.) Metsäpuiden erikoismuodot, koristepuita viherrakentamiseen. Keuruu: Metsäkustannus Oy, 132–145.

Nikkanen, T. & Velling, P. 2011, Metsistä puistoihin ja pihoille. Teoksessa Nikkanen, T & Velling, P. (toim.) Metsäpuiden erikoismuodot, koristepuita viherrakentamiseen. Keuruu: Metsäkustannus Oy, 11–15.

Nummi, A. 2008. Puita ja istutuksia autonomian ajalta. Teoksessa Väre, H., Koponen, A., Hämet-Ahti, L., Hagman, M., Raisio, J. (toim.) Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa. Helsinki: Dendrologian Seura, 71–110.

Nuotio, A-K. (toim.) 2007. Viheralueiden hoitoluokitus. Helsinki: Viherympäristöliitto

Oja, S. 2008. Puista kirjoitettua keskiajalta 1700-luvun lopulle. Teoksessa Väre, H., Koponen, A., Hämet-Ahti, L., Hagman, M., Raisio, J. (toim.) Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa. Helsinki: Dendrologian Seura, 21–47.

Pesonen, A. 4.11.2015. Savon Kilpi Oy. Vastaus tarjouspyyntöön. Vastaanottaja Tuula Muranen [sähköpostiviesti]. Viitattu 5.11.2015.

Raisio, J. 1996. jalopuiden lisäys ja lisääntyminen. Teoksessa Hagman, M., Heikkilä T., Häyrynen, M., Kauppila, A., Tigerstedt, P., Häyrynen, M. (toim.) Jalopuumetsät. Jyväskylä: Metsälehti kustannus, Dendrologian seura, 30–79.

Riikonen, A. & Paljakka, T. 2015, Monimuotoisuutta katupuihin – koeistuksen seuranta Helsingissä. *Viherympäristö* 4/15, 25–26; katso myös Mannila J. 2015.

Rossi, K. 1998. Sukutilan vuosisadat. Suonenjoki: Suonenjoen kirjapaino.

Rossi, K. Muistiinpanot 2000. Rossilan arboretumkansio

Rossi, K. Muistiinpanot n.d. Rossilan arboretumkansio.

Rossi, M., 17.2.2015, 2.3.2015 Arboretum. Vastaanottaja Tuula Muranen. [sähköpostiviesti]. Viitattu 25.1.2016.

Rossi, P., 2015. Muistiinpanot.n.d. Rossila.

Räty, E. & Alanko, P. 2004. Viljelykasvien nimistö. Puutarhaliiton julkaisu nro 328. Helsinki: Puutarhaliitto

Saarinen, J. 16.12.2014. Miksi? Montako? Vastaanottaja Dendrologit-ryhmä [sähköpostiviesti]. Viitattu 25.1.2016.

Saijala, T. 7.1.2016. Arboretum. Vastaanottaja Tuula Muranen. [Sähköpostiviesti]. Viitattu 25.1.2016.

Saikkonen, K., & asiantuntijaryhmä 2012. Valoilmastoon sopeutuminen voi hidastaa lajien siirtymistä pohjoiseen. Alkuperäinen artikkeli “Climate change-driven species’ range shifts filtered by photoperiodism” *Nature Climate Change*-lehdessä 3/2012. Luken uutisarkisto. (Viitattu 4.12.2015).
<http://news.cision.com/fi/mtt/r/valoilmastoon-sopeutuminen-voi-hidastaa-lajien-siirtymista-pohjoiseen,c9242752>

Salonen, K. 2013. Uudet kasvit tulevat. *Viherympäristö* 6/13, 33.

Schmidt, G.W. 1993. Muistiinpanot. Metsän- ja luonnonhoidonkurssi. Rihu. 18–21.7.1993. Rihu Ry.

Suomen säädöskokoelma. 2015. Helsinki: 31.12.2015.
<http://vieraslahit.fi/fi/content/kansallinen-vieraslahilaki-sek%C3%A4-asetus-kansallisesti-haitallisista-vieraslahjeista-voimaan>

Tigerstedt, P.M.A. 2008. Dendrologia – poikkiedettä ja kulttuuria. Teoksessa Väre, H., Koponen, A., Hämet-Ahti, L., Hagman, M., Raisio, J. (toim.) *Puiden jäljillä – 400 vuotta dendrologian historiaa*. Helsinki: Dendrologian Seura, 2.

Valkonen, S. 1996. Jalopuiden ominaispiirteet. Teoksessa Hagman, M., Heikkilä T., Häyrynen, M., Kauppila, A., Tigerstedt, P., Häyrynen, M. (toim.) *Jalopuumetsät*. Jyväskylä: Metsälehtikustannus, Dendrologian seura, 38–55.

Velling, P., Yrjänä, L. & Nikkanen, T. 2011. Kotimaisten metsäpuiden erikoismuotoja., Teoksessa Nikkanen, T & Velling, P. Metsäpuiden erikoismuodot, koristepuita viherrakentamiseen. Keuruu: Metsäkustannus Oy, 31–63.

Vieraslajit. 2016. Kansallinen vieraslajilaki sekä asetus kansallisesti haitallisista vieraslajeista voimaan 1.1.2016. Viitattu 1.2.2016.
<http://vieraslajit.fi/fi/content/kansallinen-vieraslajilaki-sek%C3%A4-asetus-kansallisesti-haitallisista-vieraslajeista-voimaan>

Viljavuustutkimus 2014. Suomen ympäristöpalvelu.

Väre, H. 2011, Metsäpuiden erikoismuotojen taksonomiaa. Teoksessa Nikkanen, T & Velling, P. (toim.) Metsäpuiden erikoismuodot, koristepuita viherrakentamiseen. Keuruu: Metsäkustannus Oy, 24–27.

HAASTATTELUT

Niemivuo-Lahti, J. 2016. Neuvotteleva virkamies. Maa- ja metsätalousministeriö. Haastattelu 22.1.2016

Rossi, M. & P. Maatalousyhtymä Rossi Kauko, Pirkko, Matti ja Leena. Haastattelut 2013–2016.

Saarinen, J. 2016. FM, dendrologi. Mustilan arboretum. Haastattelu 21.1.2016.

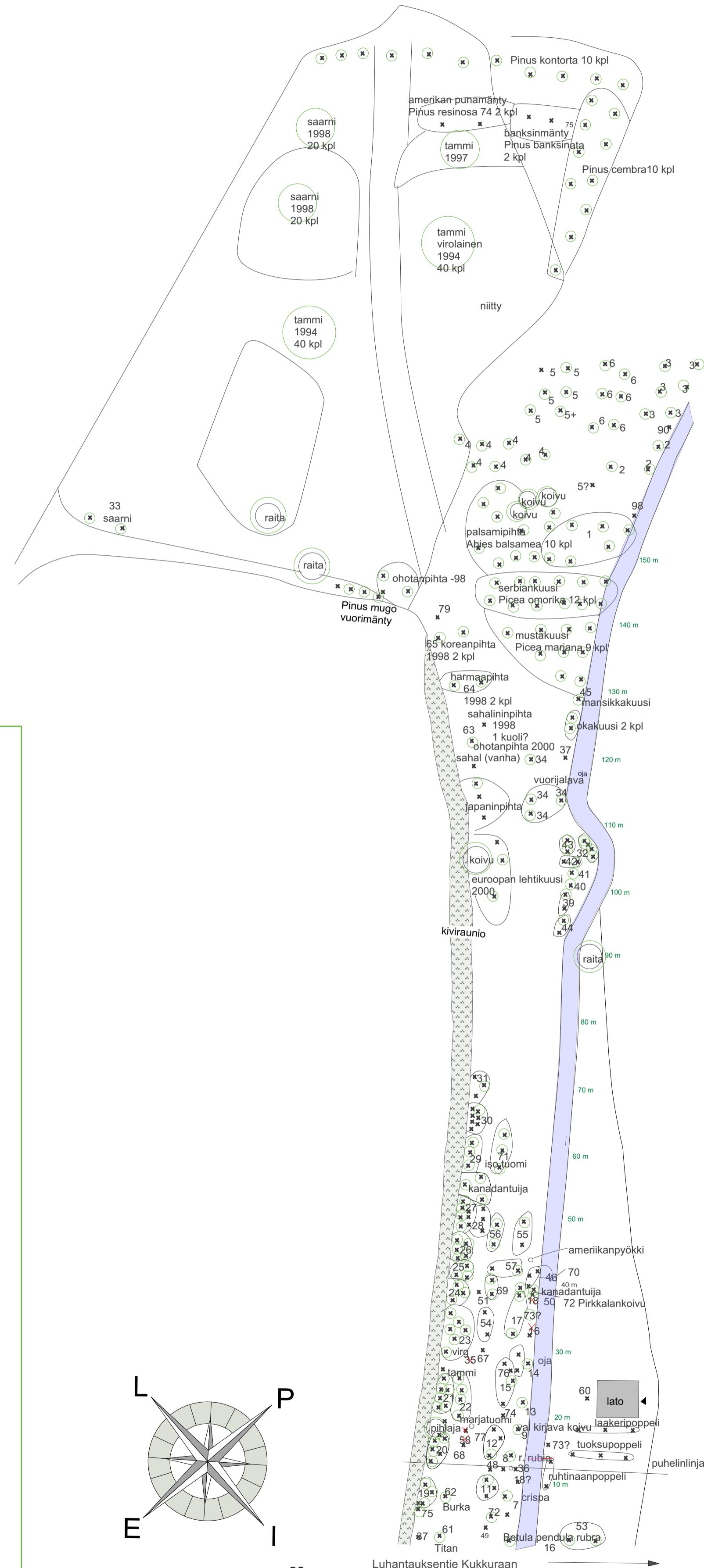
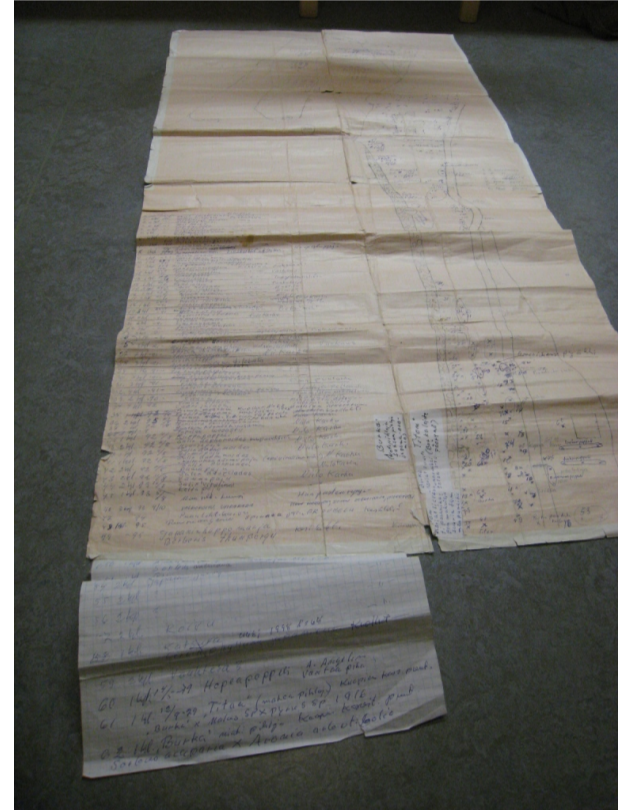
Sarvela, A. 2015. Toimitusjohtaja, Savon Siemen Oy. Haastattelu 22.10.2015.



Tämä piirros on jäljennös aluerperin Kauko Rossin käsin piirtämästä Rossin arboretumin istutuskartasta. Kasvien merkintä, numerointi ja nimet noudattavat alkuperäistä.

Uutena lisäyksenä on vihreällä ympyrällä merkityt ne kasvit, jotka löytyivät kasvillisuuden inventoinnissa 2014. Myös ne kasvit on ympyröity, jotka saivat inventoinnissa uuden nimen. Selvät kirjotusvirheet on korjattu

Alkuperäistä piirrosta oli täydennetty ja korjailtu useaan otteeseen istutusten edetessä. Osa merkinnöistä oli tulkinnanvaraisia ja kuolleita kasveja oli merkitty yli (punaiset rastit). Piirroksessa kasvien nimissä oli käytetty sekä tieteellisiä että suomalaisia nimiä ja enimmäkseen pelkkiä numeroita, jotka oli nimetty kuvan sivuun luettelona. Alkuperäisessä luettelossa mainittiin myös taimen alkuperä. Nyt alkuperä käy ilmi erillisestä taulukosta.



ROSSIN ARBORETUM ALKUPERÄINEN KASVILISTA

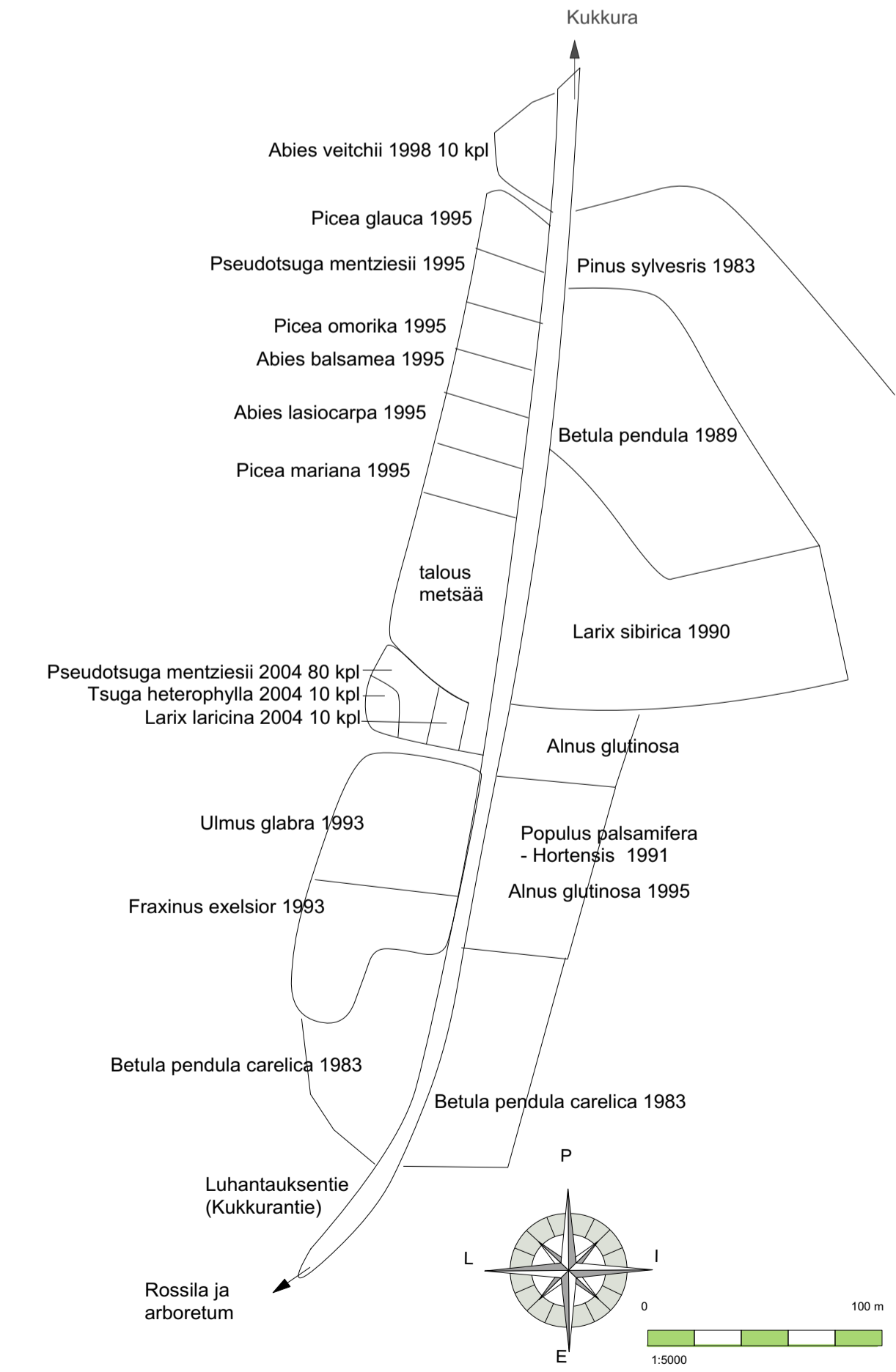
N:o	Kpl	Ist.aika	Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi
1.	6	6.5.1991	Abies sachalinensis	sahalingihta
2.	6	6.5.1991	Pseudotsuga menziesii	douglaskuusi
3.	6	6.5.1991	Abies fraseri	virginianpihta
4.	6	6.5.1991	Pinus peuce	makedonianmänty
5.	6	6.5.1991	Picea engelmannii	engelmannikuusi
6.	6	6.5.1991	Picea glauca	valkokuusi
7.	1	1.10.1990	Betula pendula 'crispa'	loimaankoiivu
8.	1	5.8.1993	Betula pendula ?	liuskalehtikoiivu
9.	1	5.8.1993	Betula pendula ?	? valkealehtikoiivu
10.	1	23.9.1991	Alnus incana f. pinnatipitata	? "hihohapsuinen" harmaaleppä
11.	3	24.9.1991	Acer tataricum subsp. Ginnala	mongolianvaahtera
12.	3	24.9.1991	Acer tataricum	tataarivaahtera
13.	1	24.9.1991	Ulmus glabra	vuorijalava
14.	1	24.9.1991	Ulmus laevis	kynäjälava
15.	3	24.9.1991	Acer necundo	saarnivaahtera
16.	1	24.9.1991	Populus 'Woopstii'	riippappoppi
17.	3	24.9.1991	Betula pendula var. carelica	visakoiivu
18.	1	24.9.1991	Populus laurifolia	laakeripoppeli
19.	3	24.9.1991	Aronia mitschurinii (melanocarpa?)	?marja-aronia
20.	5	24.9.1991	Physocarpus opulifolius	länneheisiangervo
21.	6	1991	Lonicera caerulea	sinikuusama
22.	4	24.9.1991	Amelanchier alnifolia	marjatuomipihlaja
23.	6	24.9.1991	Prunus virginiana	virginiantuomi
24.	3	1991	Lonicera tatarica	ruskuusama
25.	3	1991	Crataegus douglasii	mustamarjaorapihlaja
26.	5	24.9.1991	Viburnum lentago	kiiltoheisi
27.	7	24.9.1991	Spiraea chamaedryfolia	idänvirpiangervo
28.	3	24.9.1991	Alnus incana f. lobata	? "liuskaharmaaleppä"
29.	5	24.9.1991	Amelanchier spicata	isotuomipihlaja
30.	7	24.9.1991	Caragana frutex	euroopanhermpensas
31.	3	1991	Viburnum lantana	villiaheisi
32.	4	1991	Corylus avellana	euroopanpähkinäpensas
33.	2	1990	Fraxinus exelsior	lehtosaarni
34.	4	1992	Ulmus glabra	vuorijalava
35.	1	1992/73	Prunus maackii	tuohituomi
36.	1	1998	Prunus maackii	tuohituomi
37.	2	11.8.1992	Cornus alba sibirica	korallikanukka
38.	2	1995	Cornus alba 'Sibirica Variegata' Elegantissima	viirukirjokanukka
39.	1	11.8.1992	Lonicera periclymenum	ruotsinkynnöskuusama
40.	1	11.8.1992	Populus 'Woopstii'	riippappoppi
41.	3	11.8.1992	Salix daphnoides subsp. Acutifolia	huurrepaju
42.	1	11.8.1992	Salix daphnoides	hämmäpaju
43.	1	11.8.1992	Salix daphnoides 'Flamiramea'	? "keltokahvämärpaju"
44.	2	11.8.1992	Salix purpurea	punapaju
45.	2	11.8.1992	Salix x dasyclados	vannepaju
46.	2	14.7.1992	Salix 'Vitellina'	keltapaju
47.	1	5.8.1993	?	mansikkakuusi
48.	3	4.10.1993	?Betula platyphylla var. japonica	? "Shirakaba, japaninkoiivu (valkokuivu)"
49.	?	1994	B. pendula 'Purpurea' f. rubra	? "punalehtikoiivu purppura- vaipunak."
50.	1	1995	Spiraea japonica 'Froebelii'	ruusuangervo
51.	?	1995	Berberis thunbergii	japaninhappomarjoja
52.	1	8.5.1996	Sorbus americana ?Scopolina?	amerikanpihlaja vai lännenpihlaja

51.	1	8.5.1996	Sorbaria sorbifolia	viitapihlaja-angervo
52.	2	8.5.1996	Picea pungens	okakuusi
53.	2	13.6.1996	Populus 'Woopstii'	riippappoppi
54.	2	13.6.1996	Juglans ailanthifolia	japnin jalopähkinä
55.	2	13.6.1996	?	
56.	2	13.6.1996	?	
57.	2	13.6.1996	?Betula	
58.	1	13.6.1996	Cercidiphyllum japonicum	katsura
59.	2	13.6.1996	?Acer	
60.	1	14.5.1979	Populus alba	hopeapoppeli
61.	1	12.9.1979	Sorbus aucuparia var. Edulis 'Titan'	makeapihlaja
62.	1	12.9.1979	"Burka" x Malus sp. x pyr ssp. 1916	marjapihlaja
63.	1	12.9.1979	Sorbus aucuparia "Burka"	
64.	1	12.9.1979	Sorbus aucuparia x Aronia arbutifolia	
65.	1	touko.98	Abies sachalinensis	sahalingihta
66.	2	touko.98	Abies concolor	harmaspihta
67.	2	touko.98	Abies koreana	koreangpihta
68.	2	touko.98	Abies nephrolepis	ohotanpihta
69.	10	touko.98	Abies veitchii	japaninpihta
70.	1	1998	Prunus Maackii	tuohituomi
71.	1	1998	Cercidiphyllum japonicum	katsura
72.	2	1998	Betula papyrifera	paperikoiivu (valkokuivu??)
73.	1	1998	Sorbus intermedia	ruotsinpihlaja
74.	3	1998	Betula alleghaniensis	keltakoiivu
75.	1	1999	Betula pendula f. bircalensis	pirkkalankoiivu
76.	2	1999	Sorbus intermedia	ruotsinpihlaja
77.	2	2000	Pinus resinosa	amerikanmänty
78.	2	2000	Pinus strobus (??banksiana)	strobomänty (?merkity banksimäntynä)
79.	1	2000	Abies nephrolepis	ohotanpihta
80.	2	2000	Abies sachalinensis	sahalingihta
81.	2	2000	Abies veitchii	japaninpihta

ERILLINEN LISTAUS

72.A	4.9.1998	Aesculus hippocastanum	hevoskastanja	
73.B	4.9.1998	?Populus	?poppeli	
74.	4.9.1998	Juglans regia	japnin jalopähkinä	
75.	2	4.9.1998	?Rosa	?katarina ruusu
76.	4.9.1998	Acer pseudoplatanus	vuorivaahtera	
77.	4.9.1998	?		
78.	4.9.1998	?		
79.	4.9.1998	Abies koreana	korean pihta	
80.	4.9.1998	Alnus incana 'Angustissima'	hapsuharmaaleppä	
81.	4.9.1998	Hippophae rhamnoides	tyrni	
82.	4.9.1998	Daphne mezereum	näsiä	
83.	4.9.1998	Spiraea japonica	japaninangervo	
84.	4.9.1998	Chaenomeles ?	ruuskivitteni	
85.	1995	Abies balsamea	palsamipihta	
86.	1995	Picea omorika	serbiankuusi	
87.	1995	Picea mariana	mustakuusi	
88.	1995	Picea glauca	valkokuusi	
89.	1995	Pseudotsuga menziesii	douglaskuusi	
90.	1995	Abies lasiocarpa	lännenpihta	
91.	1995	Alnus glutinosa	tervaleppä	

ROSSILAN TILAN ERIKOISPUULOHKOT LUHANTAUKSENTIEN VARRESSA



Kaupunginos/ Kylä	Korttel/ Tila	Tontti/ R.no	Viranomaisen arkistomerkitintä varten
Hailolanmäki	Rossila	778-412-3-15	
Rakennustoimenpide	Arboretumin kunnostaminen		Piirustuslaji Pääpiirustus
Rakennuksen nimi ja osoite	Maatalousyhymä Rossi Kauko, Pirkko, Matti ja Leena Luhantauksentie 42, 77600 Suonenjoki p. 0400 392 645		Mittakaava 1:500 1:5000
Suunnittelija	Puutarhuri Tuula Muranen puh. 044 033 1678 e-mail: tuulamuranen@gmail.com www.pihaveho.fi		Liitteet Piirrokset 2 ja 3, hoitokortit ja yleiset hoito-ohjeet
			Suunnitteluala Piirustuksen numero 1
			Päiväys ja allekirjoitus 2.2.2016
			MAS



Legend table with symbols for various landscape design elements like tree types, paths, and boundaries.

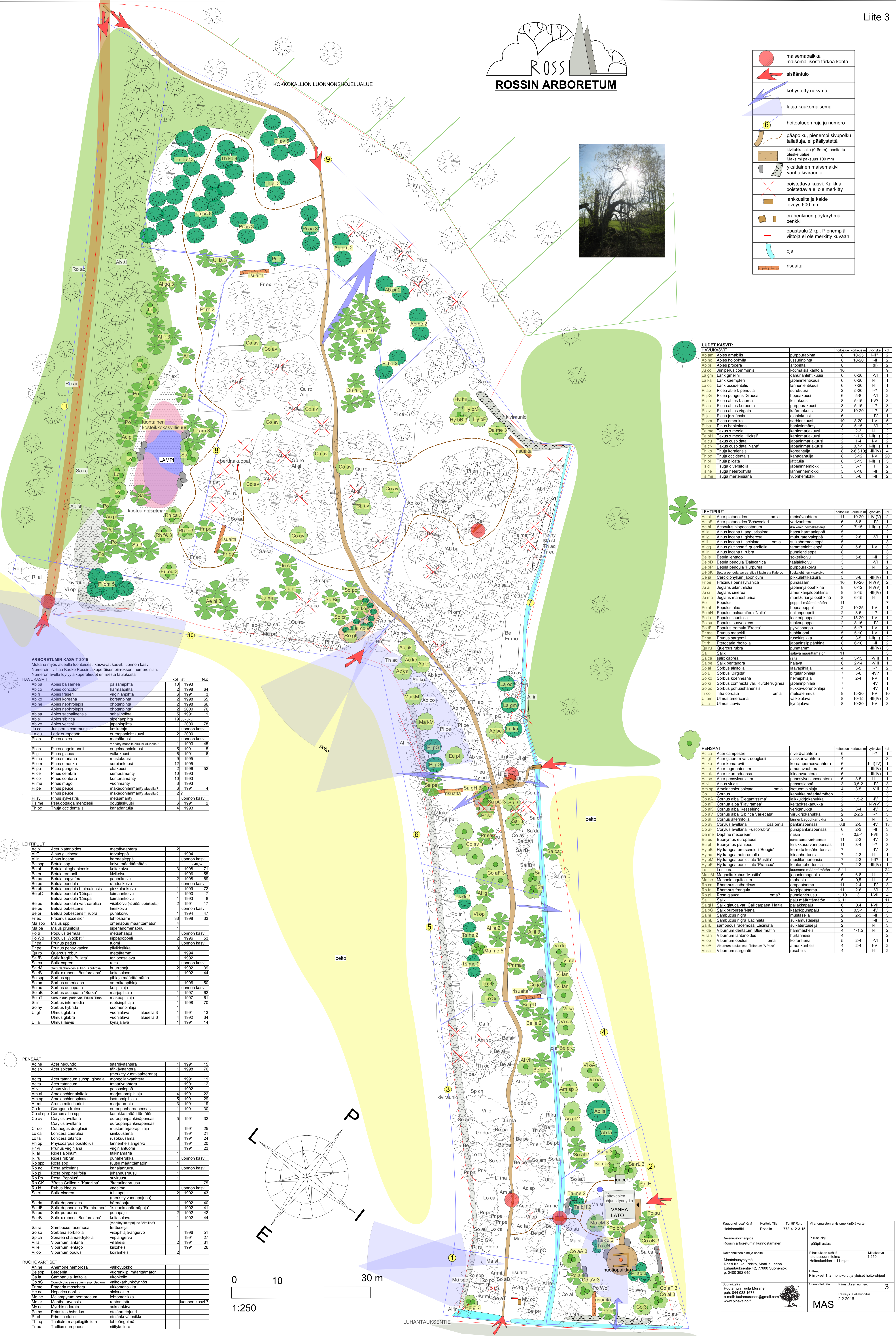


Table titled 'UJDET KASVIT:' listing new plant species with columns for name, height, and other characteristics.

Table titled 'LEHTIPUUT:' listing deciduous tree species with columns for name, height, and other characteristics.

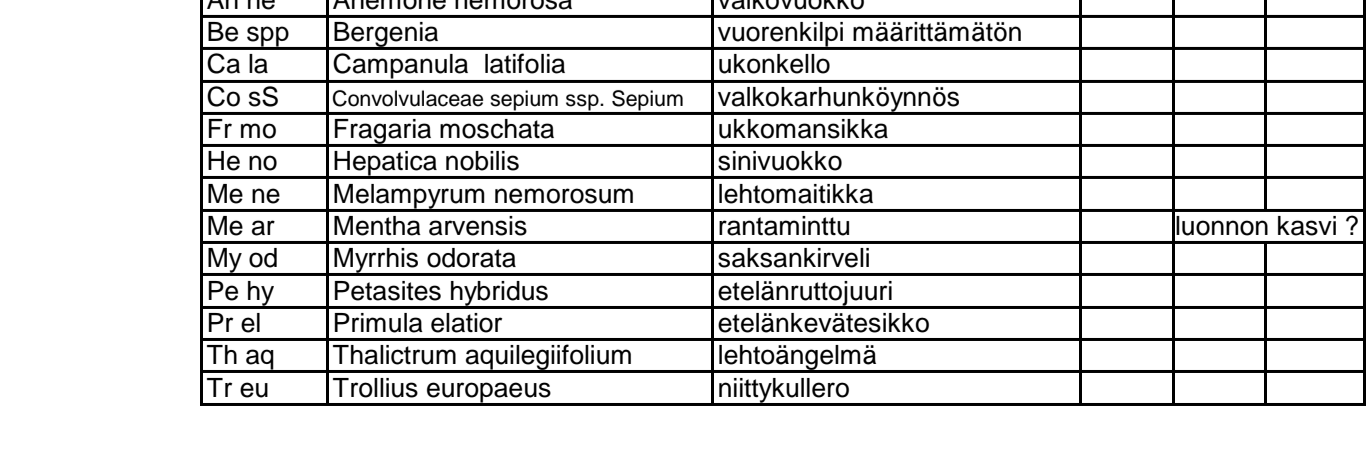
Table titled 'PENSAAAT:' listing shrub species with columns for name, height, and other characteristics.

Table titled 'ARBORETUMIN KASVIT 2015' listing plants in the arboretum with columns for name, height, and other characteristics.

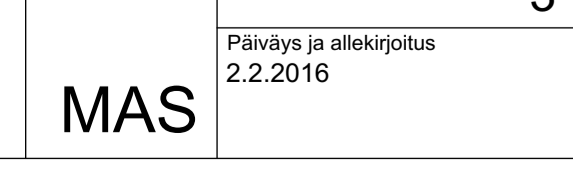
Table titled 'LEHTIPUUT:' listing deciduous tree species with columns for name, height, and other characteristics.

Table titled 'PENSAAAT:' listing shrub species with columns for name, height, and other characteristics.

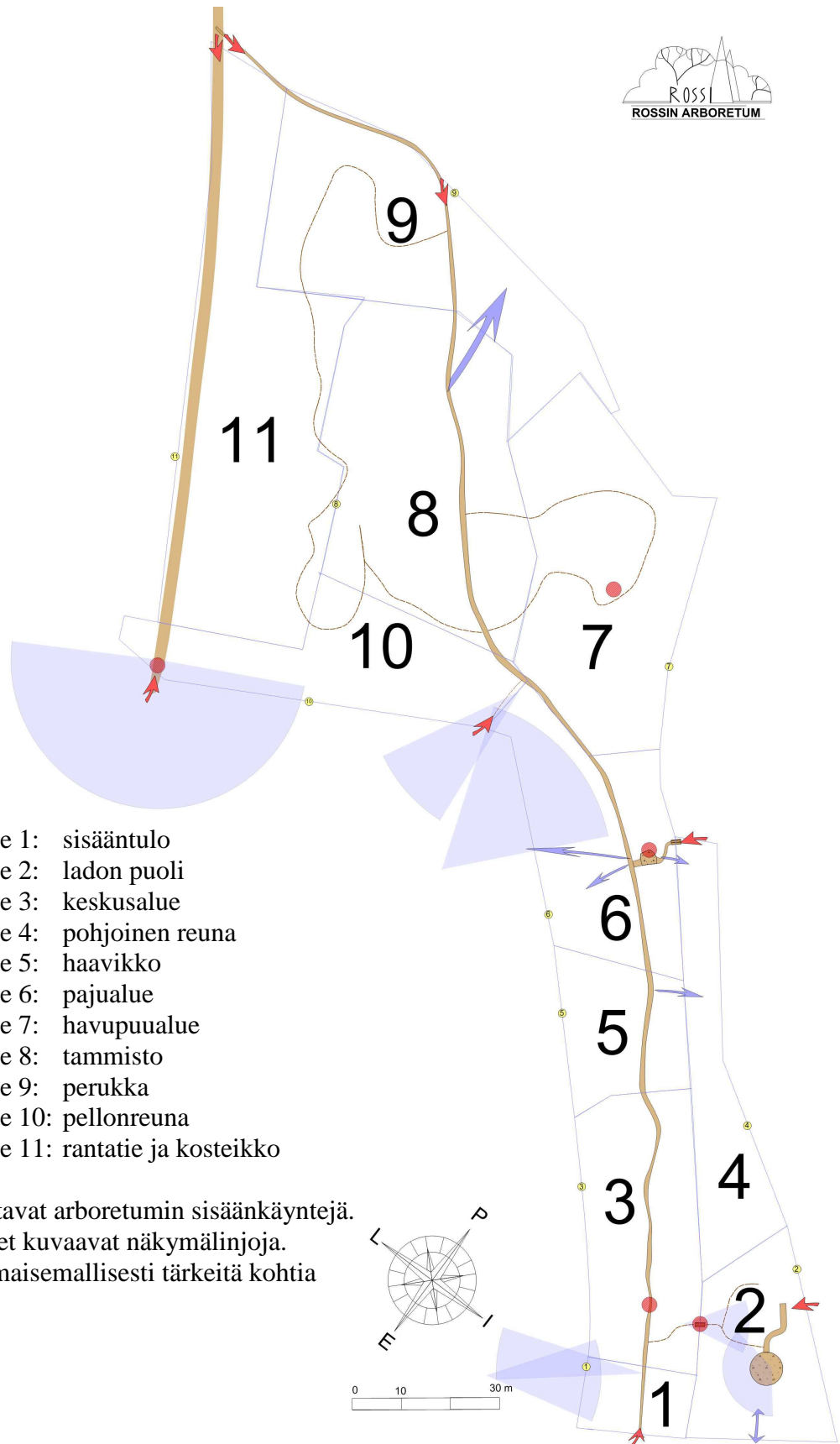
Table titled 'RUHOVARTISET:' listing plants in the resting area with columns for name, height, and other characteristics.



Project information including contact details for Rossi, location (Kaukoraunio), and project status.



ALUEKOHTAISET HOITOKORTIT



Hoitoalueet:

- Osa-alue 1: sisääntulo
- Osa-alue 2: ladon puoli
- Osa-alue 3: keskusalue
- Osa-alue 4: pohjoinen reuna
- Osa-alue 5: haavikko
- Osa-alue 6: pajualue
- Osa-alue 7: havupuualue
- Osa-alue 8: tammisto
- Osa-alue 9: perukka
- Osa-alue 10: pellonreuna
- Osa-alue 11: rantatie ja kosteikko

Punaiset nuolet osoittavat arboretumin sisäänkäyntejä.
 Siniset nuolet ja kaaret kuvaavat näkymälinjoja.
 Punaiset pallot ovat maisemallisesti tärkeitä kohtia



Kun tien vieren lepät poistetaan, punakoivu näkyy paremmin



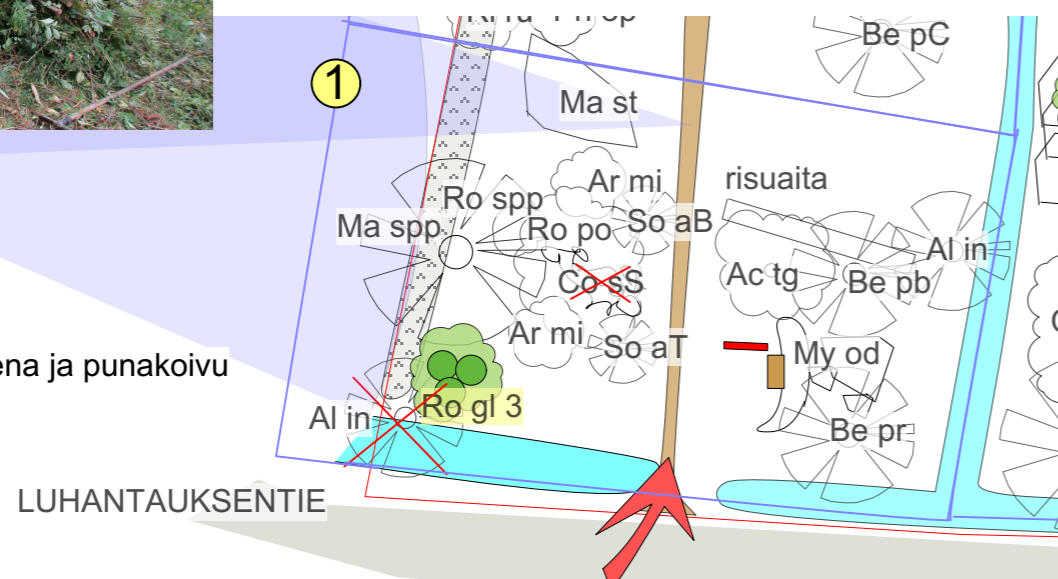
Syksyllä 2015 kunnostettu sisääntuloalue



Risuaita



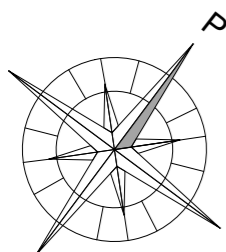
kaukomaisemassa omena ja punakoivu näkyvät kutsuvasti



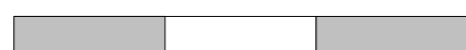
LUHANTAUKSENTIE

sisääntulonäkymässä polku katoaa kasvuston siimekseen

penkki ja opastaulu houkuttelevasti näkyvissä



0 5 10 15m



ideakuvia



Tammiston arboretumin sisäänkäynti

ALKUTILANNE:

Yleisilme oli pusikoitunut ja sekava, mutta polku oli pidetty auki. Syksyllä 2015 alue kunnostettiin. Aluskasvillisuutta ja luontaista puustoa raivattiin. Voimakkaasti levinnyttä ruusua leikattiin suppeammaksi. Kallellaan olevalle makeapihlajalle laitettiin tuki. Leikkausjätteistä rakennettiin risuaita. Myöhemmin syysmyrsky repi oksia mongolianvaahterasta.

TAVOITE:

Alue on siisti ja kutsuu peremmälle arboretumiin.

TOIMENPITEET:

- Kivien luo tuodaan penkki ja arboretumin opastaulu. Taulusta käy ilmi paikan kordinaatit (pelastuslaitos), alueen kartta ja lyhyt selostus paikan historiasta ja kasvillisuudesta sekä toimintaohjeita.
- Kivirauniota siistitään ja sen vieressä olevat rautaromut poistetaan.
- Ruusun ympäriltä maa katetaan Weedkiller katekankaalla, hillitsemään voimakasta vesomista.

UUDET ISTUTUKSET:

- Harmaaleppä poistetaan ja sen tilalle istutetaan matalampaa ruusua. Näin punakoivu saadaan näkymään paremmin tilakeskuksesta tultaessa.
- Alueelle voi istuttaa lisää valkovuokkoa ja lehtomaitikkaa.

HOITO:

- Mongolianvaahterasta leikataan vaurioituneet oksat. Leikkuuajankohta elokuu.
- Omenapuusta leikataan vain kuolleet ja vaurioituneet oksat pois. Leikkuuajankohta kevättalvi tai heinä-elokuu.
- Hoitotoimissa huomioidaan ja säilytetään alueen ruohovartistiset kasvit: kotkansiipi, valkovuokko, minttu, saksankirveli, lehtomaitikka. Saksankirvelin siemenet kerätään ennen kuin ne varisevat. Näin estetään kirvelin leviäminen laajemmalle alueelle. Siemenet hävitetään polttamalla.
- Ruusun leviämistä hillitään poistamalla vesoja tarvittaessa.
- Ruusun takana on toinen tunnistamaton pieni ruusu, jolle tehdään tilaa.
- Karhunköynnöstä (haitallinen vieraslaji) poistetaan mekaanisesti ja toistuvasti. Kavua rajoittaa vähän myös katekangas. Huolehditaan ettei köynnös leviä uusille alueille kitkemisjätteestä. Jäte poltetaan tai mädätetään säkissä.
- Huolehditaan, että pihlajilla on riittävästi kasvutilaa.
- Leikkausjätteet laitetaan jo aloitettuun risuaitaan.



Maisemapaikka: Portti sijaitsee 3. alueella, mutta näkyy tälle sisääntuloalueelle

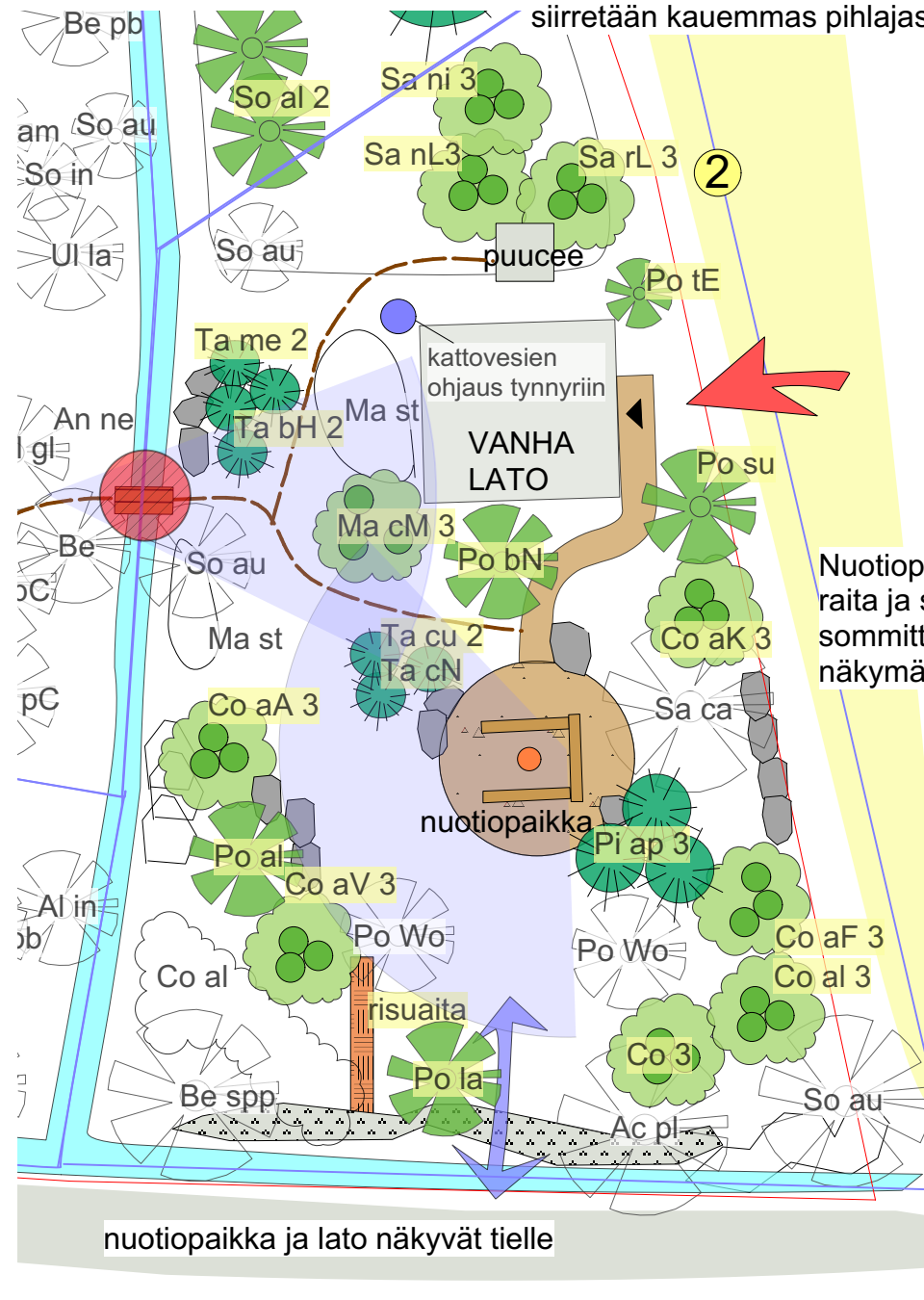
● Maisemapaikka:
Yläsilta



Huonokuntoinen silta uusitaan ja siirretään kauemmas pihlajasta



Luhantauksentieltä avataan näkymä nuotiopaikalle ladon suuntaan



Nuotiopaikan selustana on komea raita ja surukuusia. Kivien ja kasvien sommittelulla luodaan mielenkiintoinen näkymä.



Nuotiopaikan raita



Luhantauksentiellä, arboretum oikealla

ideakuvia



ALKUTILANNE:

Alueella on väljää. Siellä kasvaa vatukkoa ja horsmaa, reunamilla on luontaista puustoa vesakkoa. Istutetusta puustosta on jäljellä kaksi riippapoppelia. Tienlaidassa kasvaa myös metsävaahtera ja tunnistamaton koivu ja kanukkaa. Ojan yli johtavat lankut ovat huonossa kunnossa. Lato on varastokäytössä.

TAVOITE:

Alue on viihtyisä erähenkinen taukopaikka, jossa voi istua nuotiolla ja sateen sattuessa syödä eväitä katon alla.

TOIMENPITEET:

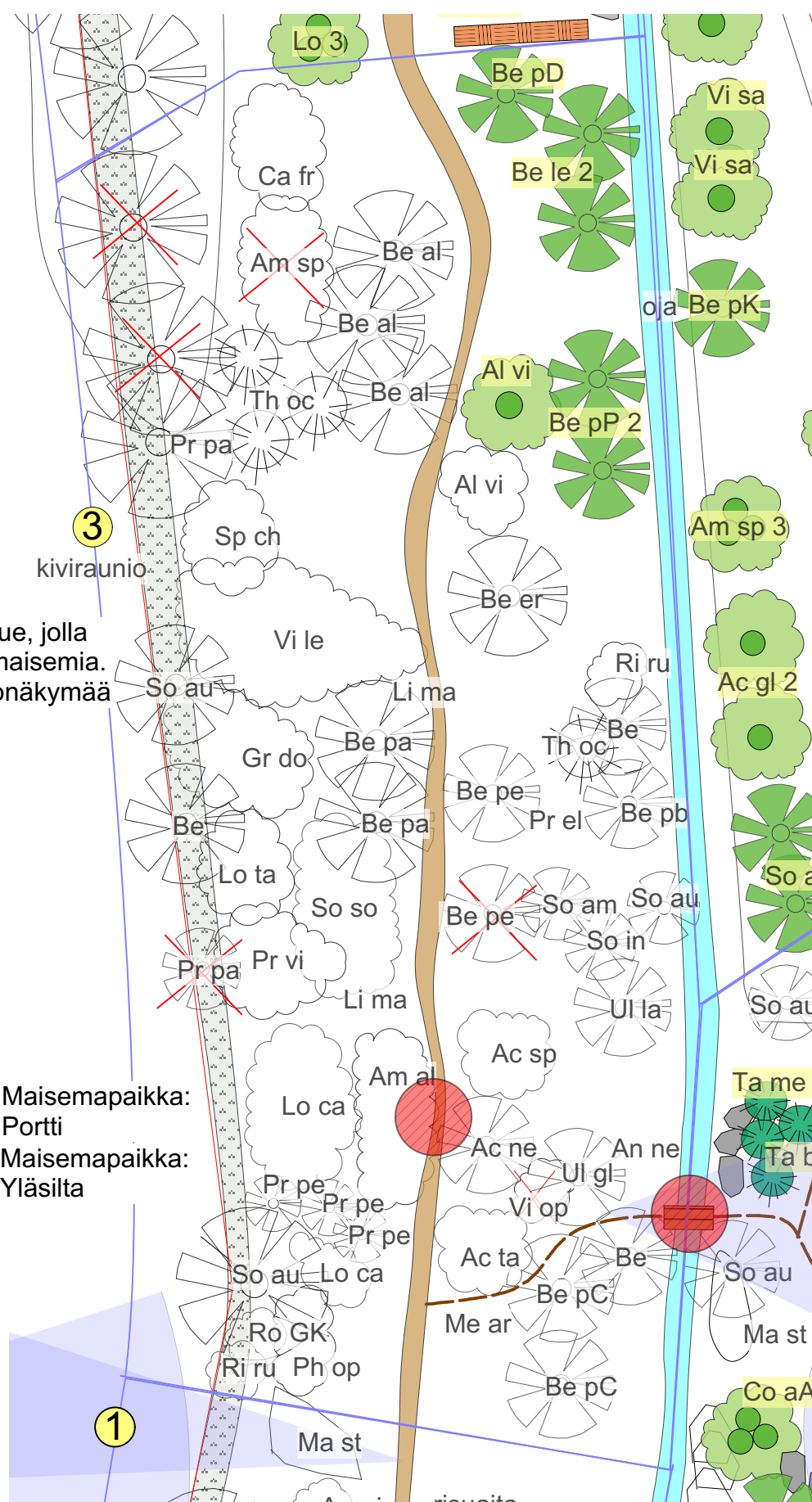
- Silta uusitaan ja sen paikka siirretään kauemmaksi pihlajasta. Silta tehdään 50x120 mm lankuista. Kokonaisleveys n. 600 mm. Siltaan tehdään kaide.
- Lato kunnostetaan. Sinne tehdään lankkulattia, pöytä ja penkit ja tuodaan laatikko vieraskirjalle ja arboretumin esitteille. Seinillä on tilaa esim. kasvillisuuteen liittyville infotauluille. Kohdevalot niille järjestyy katolle tulevalla aurinkopanelilla. Ladossa säilytetään pientä määrää kuivaa polttopuuta. Toisen lappeen kattovedet ohjataan sadevesitynnyriin. sadevettä voi käyttää käsien pesuun.
- Paloturvalliselle etäisyydelle (vähintään 8 m) ladosta tasoitetaan soramurskeella (0-25 mm) nuotiopaikka. Nuotio reunustetaan luonnonkivillä ja varustetaan kahvipannunripustusokoukulla. Murskepolku tehdään nuotiopaikalta ladolle.
- Vesakko raivataan ja poppelien välistä avataan näkymä tieltä alueelle.
- Jätettävästä puustosta poistetaan vaurioituneet oksat.
- Kivirauniosta karanneita kiviä nostetaan kapeammaksi muuriksi ja tarvittaessa siihen tuodaan uusia kiviä. Kiviä käytetään alueella myös maisemakivinä täydentämässä istutuksia.
- Tehdään risuaita.

UUDET ISTUTUKSET:

- Uusissa istutuksissa huomioidaan erityisesti näkymät nuotiopaikalta.
- Alueelle istutetaan erilaisia poppeleita yksitellen ja erilaisia kanukoita kolmen pensaan ryhminä, sekä uutena kasvisukuna marjakuusia. Nuotiopaikalle istutetaan selustaksi surukuusia.
- Alueelle voi istuttaa lisää saniaista kiviryhmien luokse.

HOITO:

- Havujen talvisuojaus tarvittaessa, poppelien runkosuojaus 1200 mm korkealla verkolla, katteen lisäys tarvittaessa.
- Taukotilojen ja puuceen siisteydestä ja jätteen poisviennistä huolehditaan sesonkiaikaan viikoittain tai tarpeen mukaan.
- Vesitynnyri käännetään syksyllä nurin.
- Aurinkopanelien toimivuudesta huolehditaan.



Tiheä alue, jolla
pienoismaisemia.
Ei kaukonäkymää

-  Maisemapaikka:
Portti
-  Maisemapaikka:
Yläsilta



Maisemapaikka: Yläsilta
Saniaiset, pihlaja ja taustalla oleva lato näkyvät jalavien luota



keltakoivut ja tuijat ahtaalla.
Taustalta isotuomipihlajat poistetaan



Pihlaja-angrvon leviämistä rajoitetaan kasvustoa raivaamalla



Saarnivaahtera taipuu voimakkaasti polun päälle ja valoa kohti. Ohjataan leikkaamalla ja poistetaan varovasti jalavasta oksia.

ALKUTILANNE:

Tämä on arboretumin keskeisin ja monipuolisin alue. Alueella kasvaa useita erilaisia koivuja ja vaahteroita (mm tähkävaahtera ja saarnivaahtera). Istutus on paikoitellen tiheää ja kasvit häiritsevät toisiaan. Esimerkiksi tuijat jäävät keltakoivujen ja haapojen väliin. Tuijien alla on sammaleisia kiviä. Komeat kynäjalava ja vuorijalava kasvavat vierekkäin ja näin niitä on helppo vertailla. Tämä kynäjalava on alueen ainut. Polku pujottelee välillä kapeana oksiston alitse. Paikoitellen aluskasvillisuutta on niukasti. Jalavien alta lähtee silta 2 alueelle.

Osa 3. alueesta raivattiin syksyllä 2015. Sisääntulon lähellä kivirauniolla on suuri pihlaja. Sen poistamista kannattaa harkita. Nyt siitä leikattiin alaoksia pois, jolloin saatiin tilaa sitä väistävälle pilvikirsikoille. Samoin tehtiin tilaa tähkävaahteralle ja saarnivaahteralle jalavien alla.

TAVOITE:

Hoitotoimenpiteillä ja valinnalla saadaan säilytettyä alueen erikoiskasvit.

TOIMENPITEET:

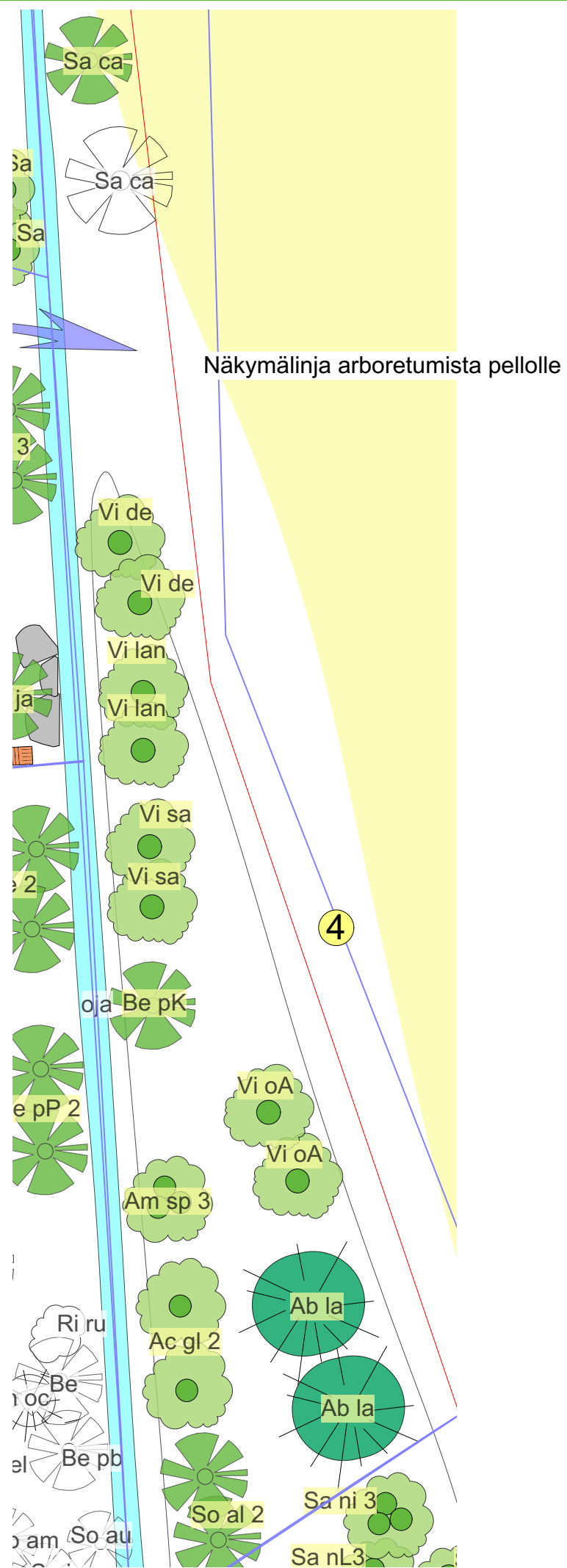
- Luontaista puustoa poistetaan tiheiköistä ja kivirauniolta. Visakoivuina istutetut koivut näyttävät rauduskoivuilta. Toinen niistä poistetaan.
- Tuijille tehdään tilaa poistamalla 1-2 reunimmaista haapaa kivirauniolta. Haavat kaulataan 2 vuotta ennen kaatamista.
- Tuijien vieressä kasvava tuomi säilytetään tuomassa varjoa. Häiritseviä oksia voi siitäkin tarvittaessa poistaa.
- Isotuomipihlaja poistetaan ja siitä otetaan vesoja uudelleen istutettavaksi alueelle 4. Poistolla saadaan lisätilaa arvokkaammille keltakoivuille ja tuijillekin.
- Huonokuntoinen villaheisi poistetaan. Ei ole arboretumin ainut.
- Alueen ainut ruotsinpihlaja siirretään ahtaasta paikasta alueelle 8. Siirron yhteydessä latvusta leikataan. Siirron ajankohta varhaiskevät ennen kasvuun lähtöä.

UUDET ISTUTUKSET:

- Alueelle tulee vain vähän uutta istutusta.
- Pensasleppän viereen istutetaan uusi pensasleppä ja näiden taakse ojan varteen erilaisia koivuja: purppurakoivu, sokerikoivu ja liuskalehtisten valikoimaa täydentämään taalainkoivu.

HOITO:

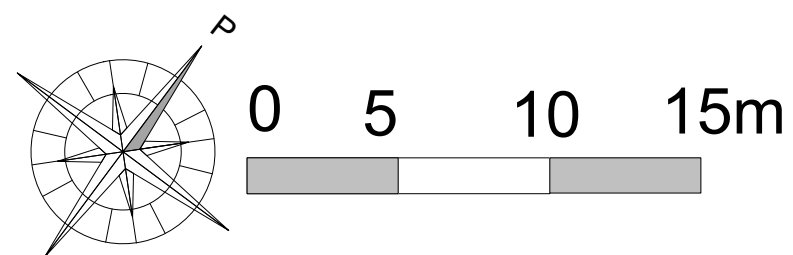
- Seurataan, että latvustoilla on riittävästi tilaa. Tarvittaessa vähempiarvoinen poistetaan kokonaan.
- Rajoitetaan voimakkaasti vesovia (tuomipihlajat, pihlaja-angervo, kiiltoheisi) leviämistä niittämällä ja tarvittaessa katekankaalla. Kun vesoja poistetaan juurineen, on varottava kasvien leviämistä uusille alueille
- Pidetään polku avoimena niittämällä, mutta kapeikkoja ei tarkoituksellisesti levennetä. Tarvittaessa poistetaan yksittäisiä häiritsevästi polulle tulevia oksia.
- Suojellaan alueella kasvavaa varjoliljaa ja esikkoja.



Näkymä Luhantauksentietä. Arboretum ja lato vasemmalla



Pellon reunassa kasvava raita säästetään

**ALKUTILANNE:**

Tämä alue ei ole kuulunut arboretumiin. Siellä kasvaa vanha näyttävä raita ja luontaista puustoa ja vesakkoa.

TAVOITE:

Alue on osa arboretumia ja arboretumin raja siirtyy nykyisestä ojasta pellon reunaan.

TOIMENPITEET:

- Alueelta raivataan luontainen kasvillisuus. Raita jätetään. Jos alueella on hyväkuntoisia tuomia, voi niitä jättää.
- Jos alueelta paljastuu kiviä ne nostetaan esille pensasistutusten viereen.

UUDET ISTUTUKSET:

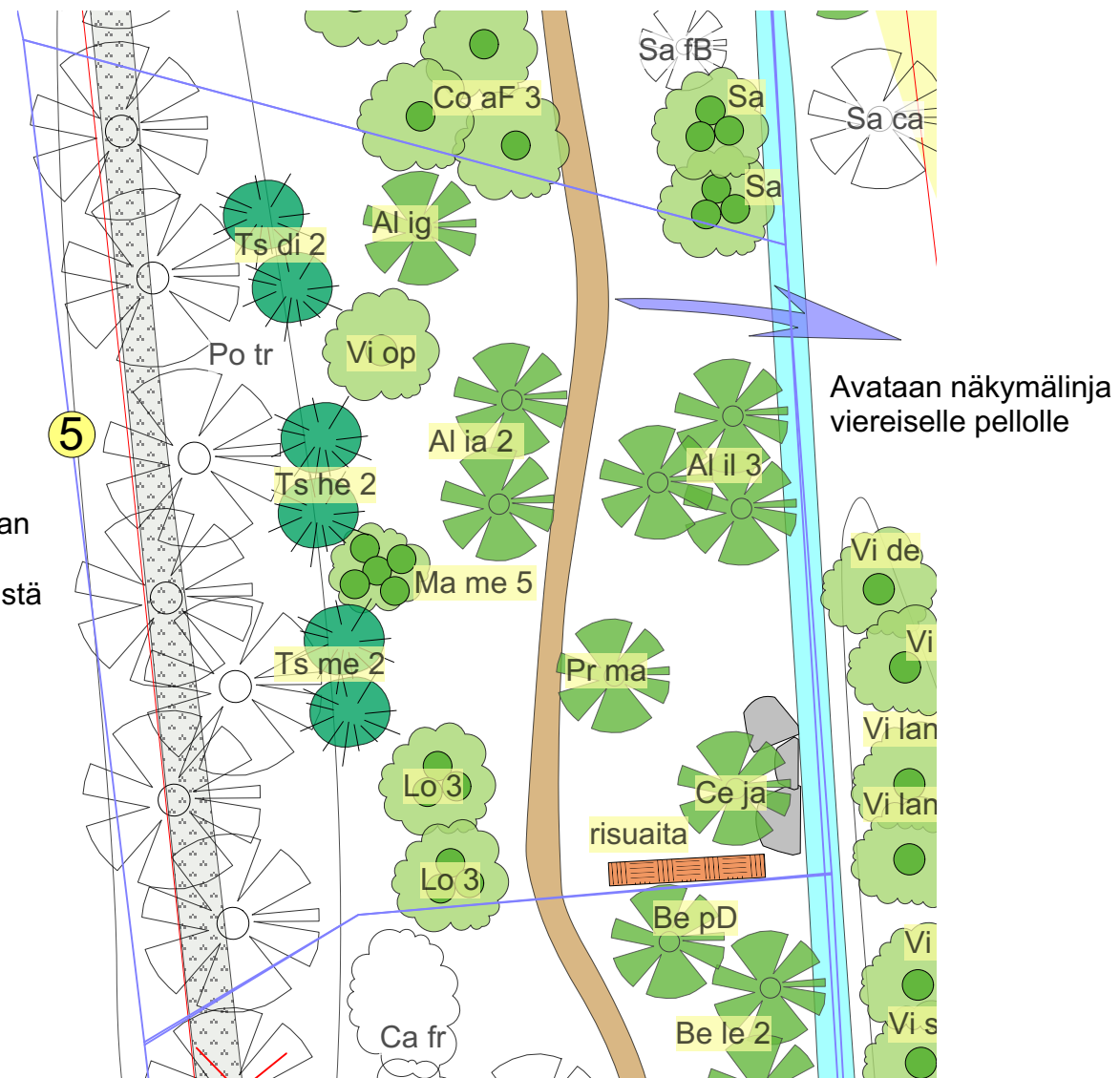
- Alueelle ei istuteta kasvillisuutta, joka varjostaisi liikaa viereistä peltoa.
- Kaksi pihlajaa nousevat aikanaan kaukomaisemaan arboretumin taustapuina.
- Keskusalueelta tänne siirretään isotuomipihlajaa ja uusina pensaina istutetaan erilaisia heisiä. Pari pihlajaa ja harvinaista alaskan vaahteraa. Vanhan raidan läheisyyteen istutetaan tai annetaan kasvaa luonnon raita.

HOITO:

- Kapea pellonreuna pidetään niittymäisenä ja ojan reuna siistinä estämällä vesakoituminen.
- Varmistetaan pihlojen kasvu ryksilatvaiseksi poistamalla nuoruusvaiheessa mahdolliset kaksoislatvat.
- Poppelien suojaus 1200 mm korkealla myyräverkolla.
- Pensaiden ränsistyneet oksat poistetaan tarvittaessa. Alasleikkausta vältetään.



Rossilan pihasta siirretään sulkaharmaaleppän taimia arboretumiin



Pieniä peltomaiseman pilkahduksia haavanrunkojen välistä

Avataan näkymälinja viereiselle pellolle



Näkymä tilakeskuksen suunnalta. Haaparivistö korkeimpana.

ALKUTILANNE:

Alueella ei ole istutuksia. Kivirauniolla kasvavat kookkaat haavat varjostavat. Ojan varressa kasvaa nuortapuustoa ja pensaikkoo.

TAVOITE:

Tyhjä alue otetaan käyttöön uusille kasveille.

TOIMENPITEET:

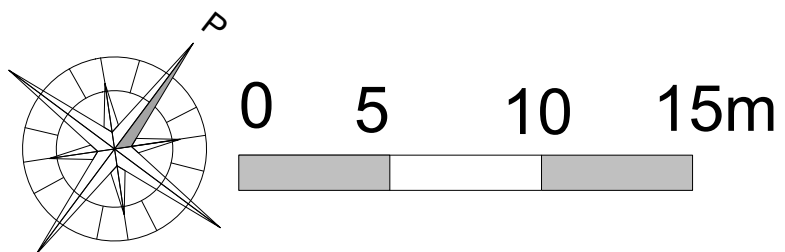
- Ojan reunasta raivataan vesakko pois. Tuomia jätetään.
- Kiviä tuodaan eksoottisen pikkulehtikatsuran taustaksi.
- Avataan näkymä viereiselle pellolle. Näkymälinjalle voi istuttaa kotkansiipisaniaista.
- Raivausjätteestä tehdään alueelle risuaita

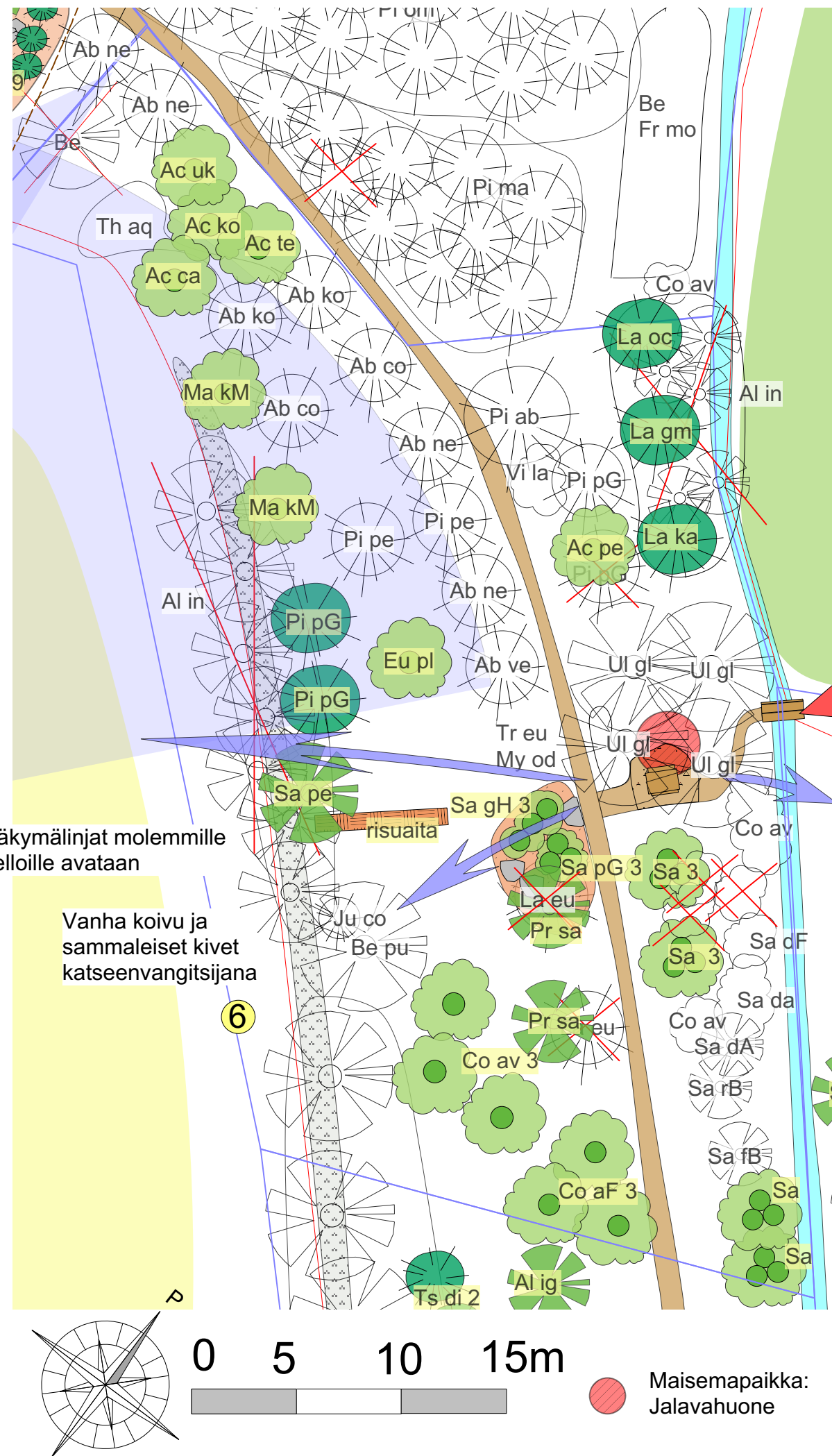
UUDET ISTUTUKSET:

- Alueelle istutetaan varjon ja puolivarjon kasveja.
- Kiviraunion luokse tehdään erilaisista hemlokeista rivistöä.
- Uusina istutuksina alueelle istutetaan mm. päärakennuksen luona kasvavaa sulkaharmaaleppää.
- Pieni koiranheisi siirretään keskusalueelta jalavien alta tänne.

HOITO:

- Varmistetaan hemlokkien varjostus kevätahavalta.
- Pidetään näkymälinja pellolle auki.





Vasemmalla oleville pähkinäpensaille tehdään tilaa poistamalla huonokuntoisia pajuja.



Koron vaivaama lehtikuusi kallistui runsalumisena talvena 2014. Puu poistetaan



Jalavahuoneessa kukkii kullero ja tuoksuu saksankirveli

ALKUTILANNE:

Risteyskohta, josta pääsee sillan yli viereiselle pellolle ja metsään.

Alueella on 4 hienoa vuorijalavaa, joden vieressä kasvaa kulleroa ja saksankirveliä sekä monumentaalinen koivuvanhus ja eri kuntoisia havuja. Ojan varrella ja kivirauniolla kasvaa lepikkoa. Alueen istutetut pajut sekoittuvat luonnon pajukkoon ja osa on ränsistynyt. Pähkinäpensaat ovat jäämässä pimentoon.

TAVOITE:

Jalavat komistuvat entisestään ja niiden alle syntyy huonemainen tila, josta avautuu näkymät pelloille sekä vanhalle koivulle.

TOIMENPITEET:

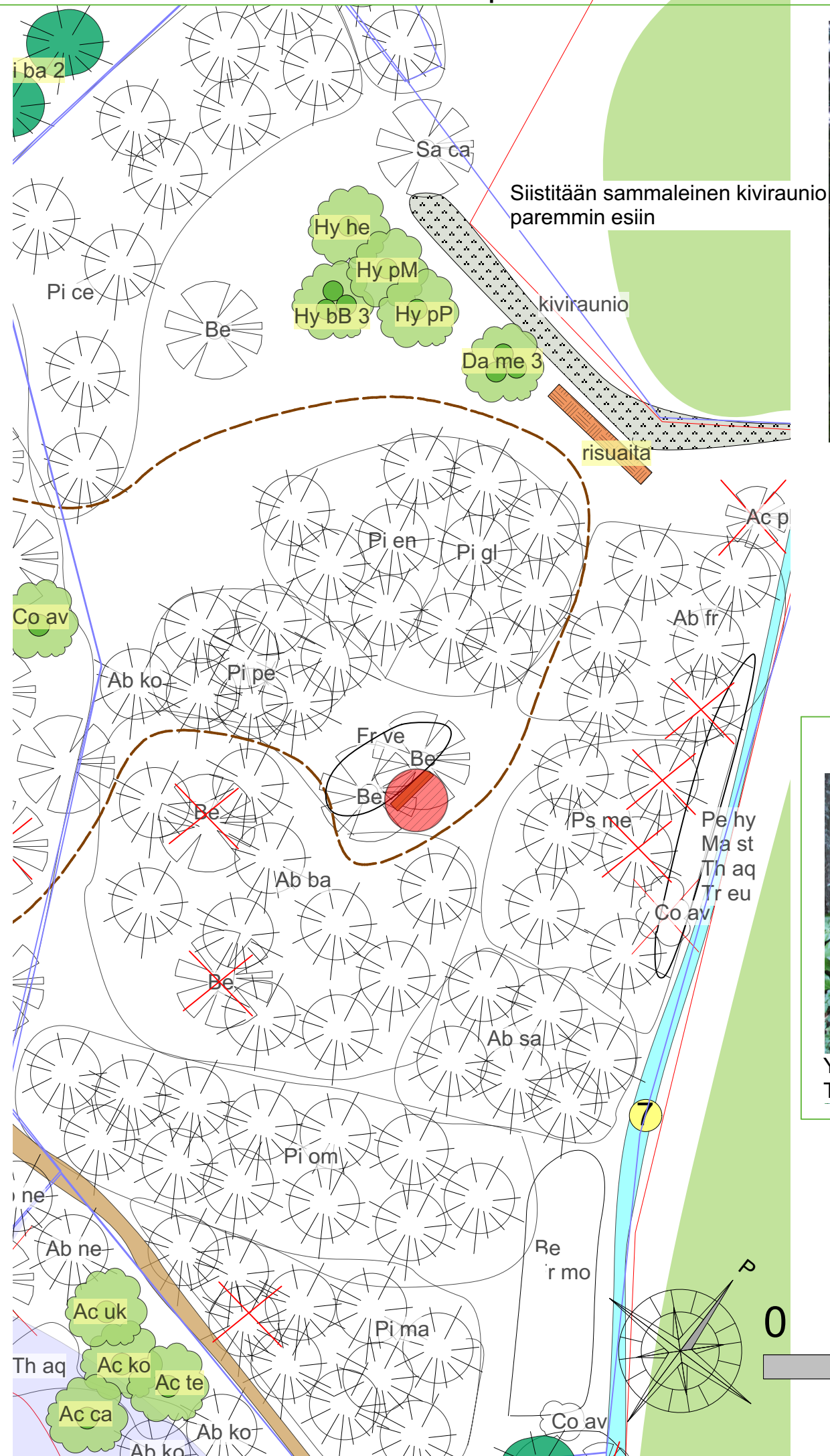
- Jalavien alle tasoitetaan kivituhkalla (0-8 mm) paikka pöydälle ja penkeille. Tasoitus tehdään mahdollisimman ohuella ja juuria varoen.
- Silta kunnostetaan samoin kuin yläsilta.
- Huonokuntoisia kasveja poistetaan: toinen hopeakuusi, koron vaivaamat lehtikuuset, osa pajuista. Pähkinäpensaalle tehdään tilaa.
- Poistettavista pajuista otetaan pistokkaita uusiin istutuksiin. Luononpajut poistetaan. Romahtaneesta 'keltaoksapajusta' poistetaan huonokuntoiset oksat
- Reuna-alueilta lepikko poistetaan, jolloin kiviraunion luota vapautuu valoisaa istutusaluetta uusille kasveille ja pohjoinen metsän reuna selkeytyy.
- Maisemakiviä asetellaan istutusten lähelle.
- Tehdään risuaita

UUDET ISTUTUKSET:

- Pajualueelle istutetaan uusia pajuja. Koivun suuntaan näkymälinjalle erilliselle istutusalueelle tulevat pajut ovat matalalia. Tämä alue tehdään yhtenäiseen katteeseen
- Leena Rossin nimikkopensaaksi alueelle istutetaan uusia pähkinäpensaita ja Kauko Rossin nimikkopuiksi halava.
- Koska 3 alueelle ei mahdu uusia vaahteroita, istutetaan niitä tänne

HOITO:

- Pensasasmaisia pajuja leikataan tarvittaessa alas, kun ne alkavat ränsistyä
- Pähkinäpensaaseen luonteeseen kuuluu vanhat kuolleet oksat, mutta sitten kun ne alkavat häiritä liikaa, ne poistetaan.
- Vaahterat, rusokirsikka ja magnoliat suojataan 1200 mm korkealla verkolla.
- Vaalitaan alueen kulleroa. Lehtoängelmä on niin runsaasti, että osan siitä voi välillä niittää alas, mikäli yleisilme näin siistyy. Kirvelin leviämistä estetään samoin kuin alueella 1.



Siistitään sammaleinen kiviraunio paremmin esiin

kiviraunio

risuaita



Havupuualue polulta päin



Havualueen takareunassa kasvaa mm. ruttojuurta ja saniaista. Pähkinäpensas siirretään.

● Maisemapaikka:
Piilopaikka

ideakuva



Yksinkertainen nuoliopaste
Tammiston arboretumissa

ALKUTILANNE:

Näyttävän näköinen tiheään istutettu havupuualue. Tiheikko, jolla harvinaisimpia ovat virginianpihta ja sahalinpihta. Osa istutuksista on jäänyt juromaan etenkin ojan luona. Havujen joukossa on muutamia koivuja ja metsäkuusia. Havujen keskellä pienellä aukolla kasvaa kaksi vanhaa leveäoksaista koivua. Ojan reunassa perennoita ja muutama sinne alunperin 'taimistoon' kylvetty hontelo tammi ja vaahtera.

TAVOITE:

Havualue komistuu entisestään ja keskusaukiolla koivujen alla on havujen ympäröimä mansikkainen istuskelupaikka, jonne on opastus pääväylältä.

TOIMENPITEET:

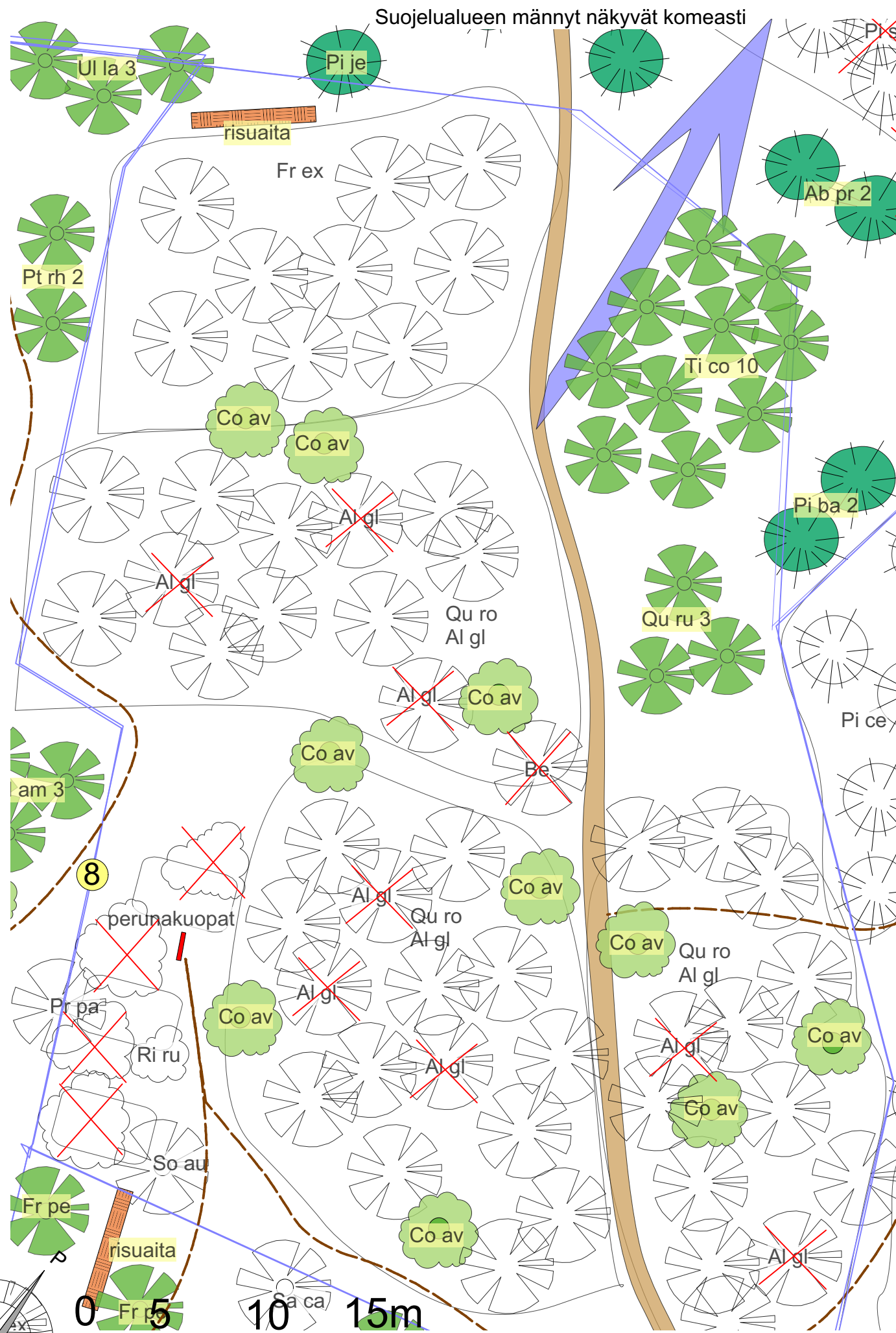
- Alueen koivut ja muut lehtipuut poistetaan siten, että vain kolme isoa koivua jätetään. Myös ojan lähellä kasvavat hontelot tammet ja vaahtera poistetaan.
- Istutetuista puista poistetaan taipunut mustakuusi sekä muutama juromaan jäänyt pihta ja douglaskuusi. Näin tehdään tilaa säilytettävälle hyväkuntoiselle puustolle.
- Pähkinäpensas siirretään pajualueelle.
- Aukolla olevien koivujen väliin tuodaan samanlainen lankkuperäinen sisääntuloalueella.
- Nuoliopasteilla ohjataan kulkijaa havualueen sisään.
- Kulleroa siirretään ojan vierestä pimennosta koivujen ja penkin luo.
- Kivirauniota siistitään, poistamalla osa sen päällä kasvavasta lepikosta ja vesakosta.
- Tehdään risuaita takareunaan.

UUDET ISTUTUKSET:

- Uusia istutuksia tulee vain alueen takareunaan. Sinne istutetaan varjossa viihtyvää näsiä ja happaman maan kasveina hortensioita. Jos alueelle halutaan joskus alppiruusuja, niitä voisi istuttaa hortensioiden lähelle.

HOITO:

- Tarvittaessa osa havupuista poistetaan, jos näyttää, että ne kärsivät liian tiheästä istutuksesta



Tammialueelta poistettiin osa suojupuustoksi istutettua tervaleppää 2013.



Vanhat muovit poistetaan perunakuopilta

ALKUTILANNE:

Alueelle on istutettu tammea (polun oikealle puolelle Saarenmaan kanta, vasemalla Malmin hautausmaan kanta) ja sille suojupuustoksi tervaleppää. Joitakin leppiä poistettiin v. 2013. Tammet ovat osittain häiriintyneet liian korkeaksi kasvaneista lepistä. Alaosassa on myös saarnialue. Tammilla ja saarnilla on pakkas- ja hirvivioituksia ja niistä aiheutuneita kasvuhäiriöitä. Joukossa on kuitenkin hyviäkin yksilöitä. Näkymät ovat avarat, polku laskee hiukan aiempaa jyrkemmin. Alueen reunalla on kasvillisuuden osittain verhoamat perunakuopat. Luonnonsuojelualueen korkeat mänyyt näkyvät alueelle hienosti. Tammien ja tervaleppien määrää ei ole tarkkaan inventoitu.

TAVOITE:

Hyväkuntoisilla tammilla ja saarnilla on riittävästi kasvutilaa ja ne muodostavat yhtenäisen latvuston. Alueella kulkija kokee kävelevänsä jalopuumetsikössä. Perunakuopat infotauluineen kertovat menneestä ajasta.

TOIMENPITEET:

- Huonokuntoiset tammet ja saarnet poistetaan.
- Suurin osa tervalepistä poistetaan. Jokunen jätetään siihen missä on tilaa.
- Luontaista puustoa ja pensaikkoa poistetaan tuomea säilyttäen. Perunakuoppien luo jätetään pihlaja, tuomi ja punaherukka.
- Tehdään risuaita saarnialueen reunaan.

UUDET ISTUTUKSET:

- Tammien joukkoon istutetaan pähkinäpensaita
- Polun viereen istutetaan uusi metsälehmusalue

HOITO:

- Alue kalkitaan dolomiittikalkilla viljavuustutkimuksen mukaisesti siten, että maan pH pidetään 6-7 välillä (saarnille optimi on 6,3-6,5)
- Tuhkalannoitus arviolta n. 0,5 l/puu
- Leikkaamalla korjataan vaurioituneiden tammien ja saarnien kasvu runkojohteiseksi.
- Huomioidaan hirvituhojen mahdollisuus 2,5 metriin, jolla matkalla kuolleet risuuntuneet oksat voidaan jättää suojaamaan runkoa, kunnes latva on vahvistunut ja saanut korkeutta
- Trico-ruiskutus hirviä vastaan saarnille (ja alaoksattomille tammille 1-2 x syksyllä).

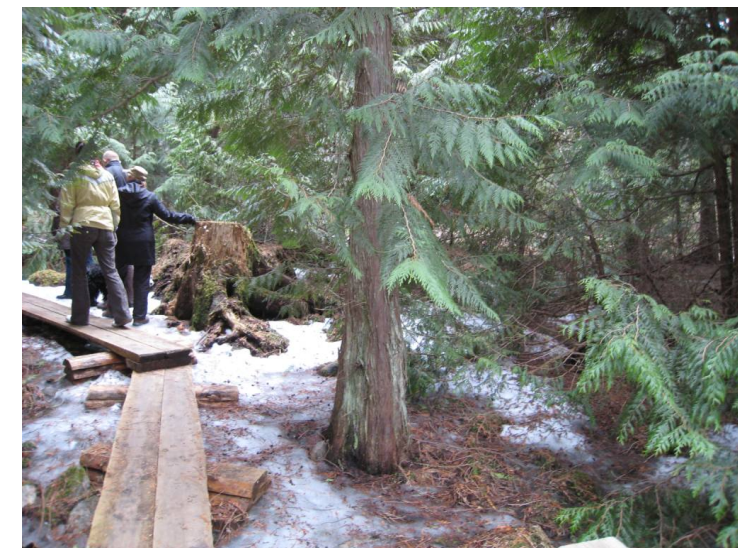


Hirven alulle panemaa kasvun vääristymää saarnella. Hurjan näköinen oksarypäs on suojustunut sisällä kehittyvää uutta latvaa.



Tuoreita hirven hampaanjälkiä syksyllä 2015 saarnissa

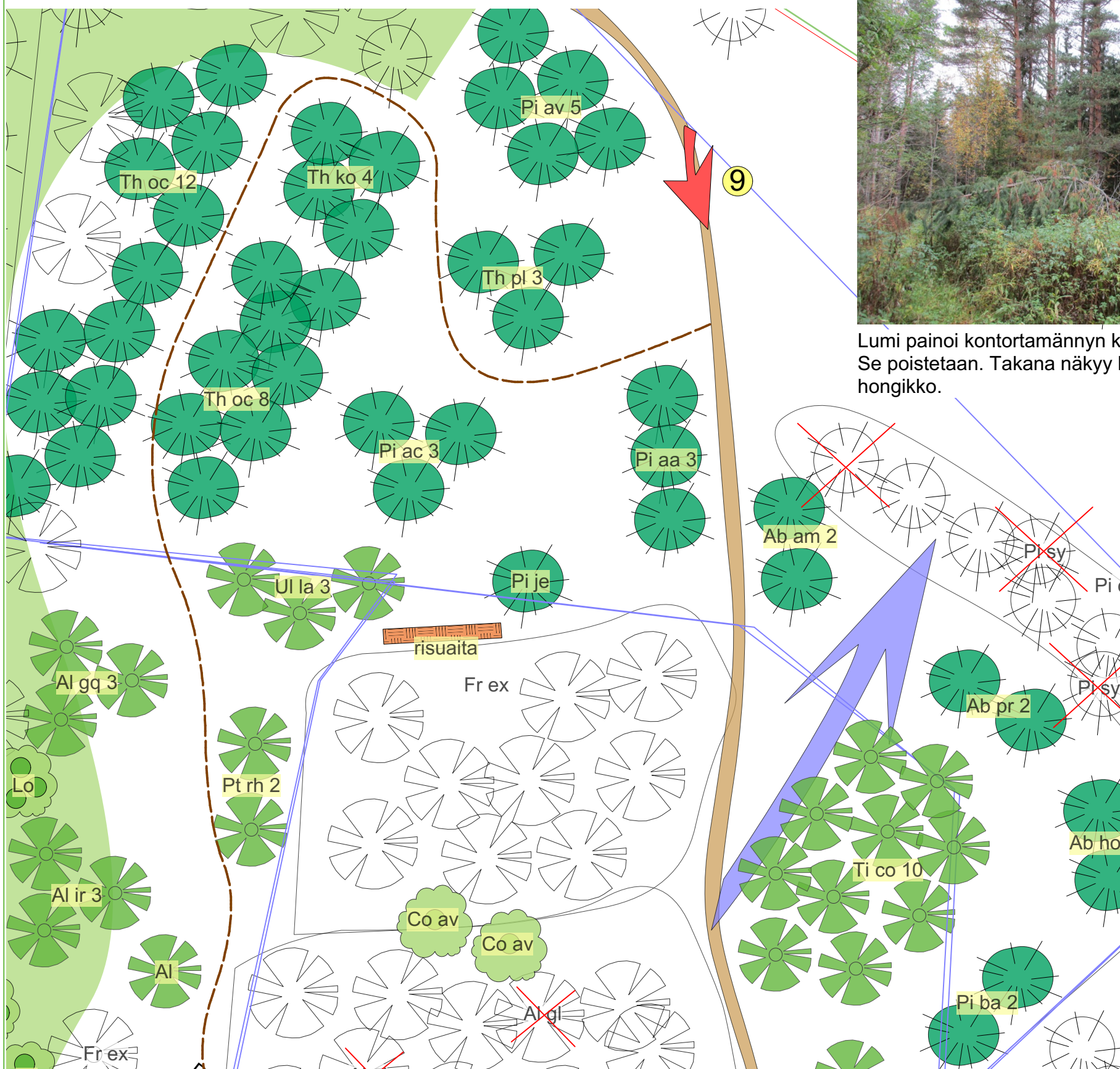
ideakuva



Aulangon tuijametsikkö



Lumi painoi kontortamännyn kumaraan polun päälle. Se poistetaan. Takana näkyy luonnonsuojelualan hongikko.

**ALKUTILANNE:**

Alueella ei ole muita istutuksia kuin kontortamäntyrististö. Horsma on vallannut alueen. Polku jatkuu seuraten luonnonsuojelualan reunaan rantatielle. Luontaista puustoa reunamilla.

TAVOITE:

Kontortamännyn komistuvat ja uudet havustutukset täydentävät kokoelmaa. alueella pääsee tuijametsän sisään, jonne opasteet. Opasteilla ohjataan kulkija myös rantatielle.

TOIMENPITEET:

- Reunimmainen kontortamänty poistetaan, koska lumi on painanut sen kaarelle polun päälle. Kontortamäntöjen välistä poistetaan tavalliset metsämännyn ja kuuset.
- Luontaista puustoa poistetaan kuitenkin tuomea suosien reuna-alueelta siten, että saadaan uusille istutuksille tilaa ja siperianpihtarivistö erottuu paremmin.

UUDET ISTUTUKSET:

- Siperianpihtoja kohti nousevalle alueelle istutetaan tuijametsikkö.
- Alueelle istutetaan erikoishavuja.

HOITO:

- Mikäli uudet havuistutukset eivät saa riittävää varjoa, huolehditaan niiden talvisuojauksesta. Alkuvuosina voi antaa horsman edelleen kasvaa alueella, koska se tuo pienille taimille varjoa.




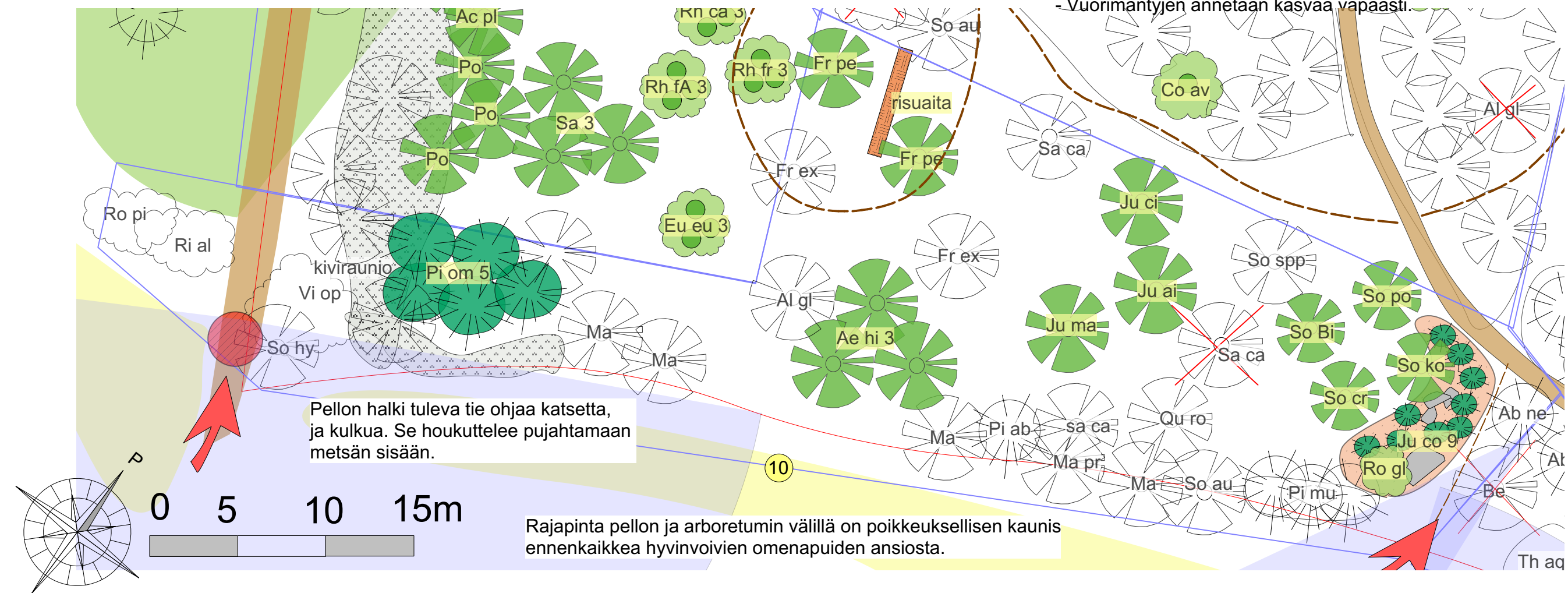
Rantatien alkua reunustavat herukkapensaat, juhannusrusu, koiranheisi ja suomenpihlaja. Tämä on maiseman solmukohta.



pellon reunaa värittää keväällä omenapuiden kukinta ja syksyllä omenasato ja pihlajanmarjat



 Maisemapaiikka:
Rantatien alku



ALKUTILANNE:

Pellon reunassa on kauniita vielä nimeämättömiä omenapuita. Reuna ei hahmotu selkeästi osaksi arboretumia. Metsään jatkuva tie on kutsuvasti kasvillisuuden kehystämä. Metsästä tultaessa avautuu laaja peltomaisema ja tie jatkuu loivasti nousevana ruohoisena peltotienä. Puumaisiksi kasvaneiden vuorimäntyjen vierestä pääsee pellolta arboretumiin tarvittaessa vaikka traktorilla. Pellon laidasta näkyy kauniin muotoinen alhaalta asti oksainen ja tiheä tervaleppä.

TAVOITE:

Pellon reuna on selkeästi osa arboretumia.

TOIMENPITEET:

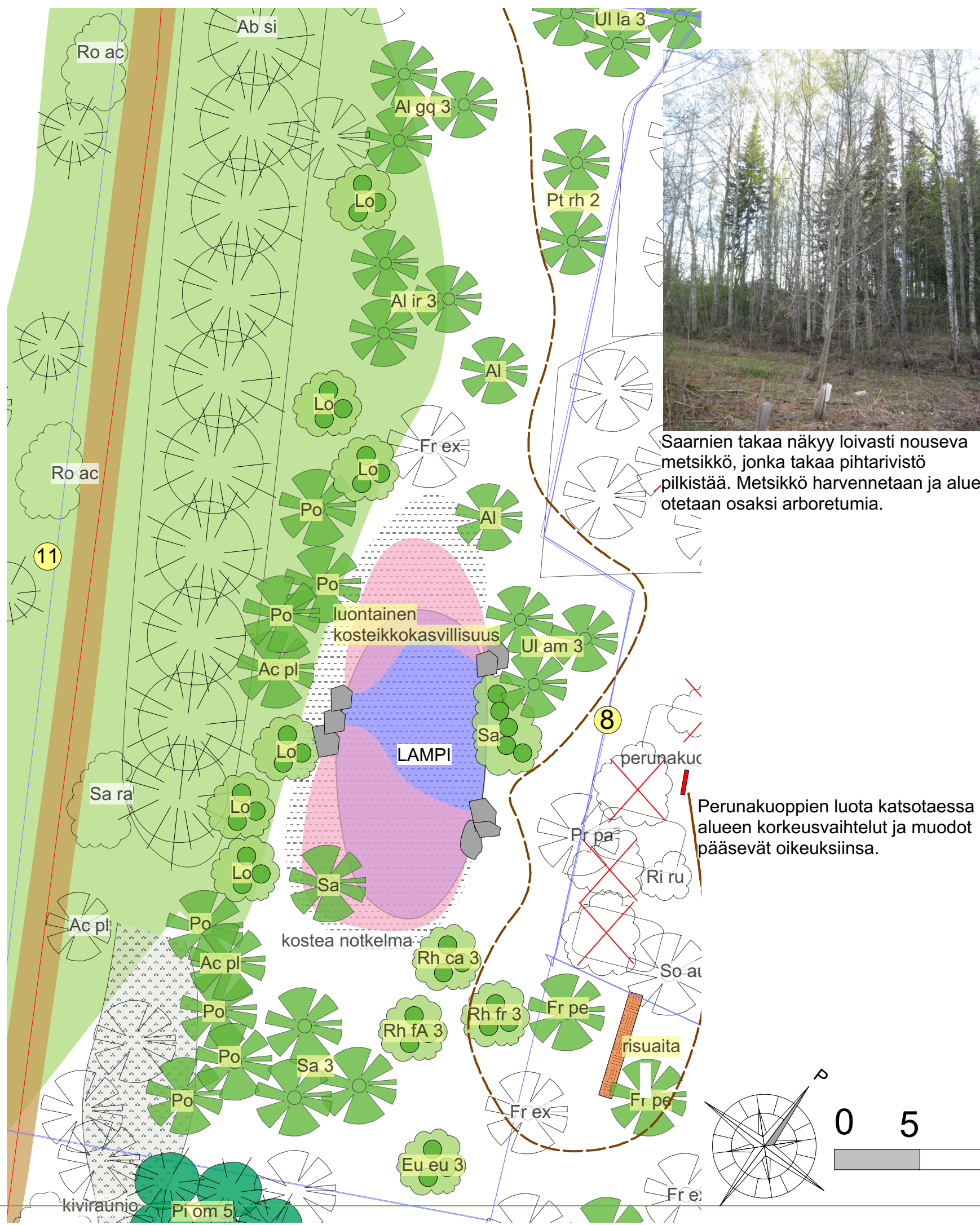
- Luontaista kasvillisuutta poistetaan siten, että varmistetaan omenapuiden menestyminen.
- Notkelman reunasta poistetaan myös osa puustosta.
- Vuorimäntyjen vieressä kulkuväylällä on tarvittaessa tilaa hakettaa risuja.
- Perunakuoppien lähelle tehdään risuaita

UUDET ISTUTUKSET:

- Pellon laitaan ei tule uusia istutuksia, omenapuiden taakse istutetaan uutena lajina hevoskastanjaa ja erilaisia jalopähkinöitä, pihlajia ja punasaarnia.
- Serbiankuusista tehdään tiivis ryhmä rinteeseen.
- Vuorimäntyjen luo istutetaan kotimaisia pylväsmäisiä ja pensasmaisia katajia.

HOITO:

- Omenapuut saavat kasvaa luontaisesti. Vain erittäin pahasti vaurioituneet oksat, jotka rumentavat yleisilmettä voidaan poistaa.
- Koska omenapuut ovat selvinneet ilman suojausta viime vuodet, ei suojaukselle liene tarvetta jatkossakaan.
- Vuorimäntyjen annetaan kasvaa vapaasti.



Saarnien takaa näkyy loivasti nouseva metsikkö, jonka takaa pihtarivistö pilkistää. Metsikkö harvennetaan ja alue otetaan osaksi arboretumia.



Rantatie ja siperianpihtarivistö säilytetään nykyisellään

ALKUTILANNE:

Polku kulkee mukavasti metsän sisällä. yli 50 vuotias pihtarivistö on istutettu tiestä jonkin verran alemmas. Toisella puolella näkee kuusimetsän sisään. Nuoria pihdan alkua on jonkin verran. Tien varressa kasvaa vaahtera, terttuselja ja luontaista karjalanruusua. Pihtarivistön takaa maasto laskeutuu arboretumiin päin. Siinä kasvaa luonnontilaista koivuvaltaista metsikköä. Sammaloituneita kiviä.

TAVOITE:

Pihtarivistö ja tien alue säilyy nykyisellään. Arboretumin puolelta katsottaessa pihdat muodostavat jylhän taustan niiden edessä oleville puu- ja pensasryhmille. Maastonmuodoiltaan tämä on arboretumin mielenkiintoisin alue. Notkelman pohjalla on kosteikko/lampi.

TOIMENPITEET:

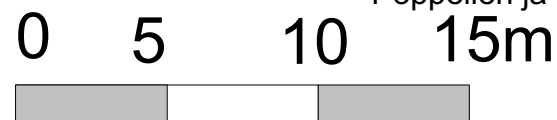
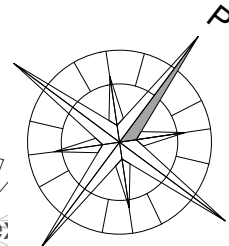
- Luontaista puustoa harvennetaan, niin että pihtarivistö saadaan paremmin esille ja uusille istutuksille tulee tilaa.
- Kosteaa notkelma kaivetaan keskeltä syvemmäksi lammeksi ja kaivuumaat käytetään viereisen alueen muotoiluun. Syvennyksellä saadaan kosteampi alue rajattua pienemmäksi. Lammi saa kuivua, tulvia ja kasvaa umpeen kosteustilanteen mukaan.
- Polku ohjataan kulkemaan perunakuoppien opastaulun ja lammen kautta.
- Tehdään risuaita.

UUDET ISTUTUKSET:

- Pihdojen viereen loivaan rinteeseen istutetaan poppeleita, syksyiseksi väriäiseksi vaahteraa ja erivärisiä kuusamia. Ryhmittelyssä huomioidaan katselusuunta notkelman toiselta puolelta.
- Lammen rantaan istutetaan pajuja. Lisäksi sinne annetaan kehittyä luontainen kosteikkokasvillisuus.
- Notkelmaan istutetaan kosteassa viihtyvää kasvillisuutta leppää, paatsamaa ja sorvarinpensasta

HOITO:

- Siperianpihdan taimia poistetaan luonnonsuojelualueelta. Viereiseen metsään niiden sallitaan leviävän, mikäli se sopii metsäsuunnitelmaan, muutoin ne poistetaan sieltäkin.
- Terttuseljan leviäminen estetään poistamalla uudet taimet pieninä, siellä missä niitä havaitaan.
- Varmistetaan karjalanruusun menestyminen.
- Poppelien ja vaahteroiden rungon suojaus.



ROSSIN ARBORETUMIN YLEISET HOITO-OHJEET

Tuula Muranen 2016



SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	HOIDON TAVOITE.....	2
2.1	Maisemalliset arvot ja tavoitteet	2
2.2	Toiminnalliset arvot ja tavoitteet.....	2
2.3	Ekologiset arvot ja tavoitteet.....	2
3	UUDET ISTUTUKSET	3
3.1	Istutustyö.....	3
3.2	Uusien istutusten hoitotyöt.....	3
4	RAIVAUSTYÖ, KATTEET JA RIKKARUOHojEN POISTO	4
5	PUIDEN JA PENSAIDEN LEIKKAUS.....	7
6	KASVITAUTIEN, ELÄINTUHOJEN JA TALVIVAURIOIDEN TORJUNTA	8
7	MAANPARANNUS	13
8	PALVELUT JA PUHTAANAPITO	15



1 JOHDANTO

Nämä hoito-ohjeet liittyvät Rossin arboretumin hoito- ja kehityssuunnitelmaan ja ovat pohjana aluekohtaisille hoitokorteille (11 kpl). Tässä ja hoitokorteissa on lähtökohtana arboretumin tilanne vuoden 2015 lopulla. Hoito-ohjeissa on huomioitu myös kehityssuunnitelmassa ehdotetut rakenteita ja täydentäviä istutuksia koskevat uudistukset.

Talvella alueella voi liikkua suksilla ja lumikengillä ja taukopaikasta huolehditaan tarpeen mukaan myös talvella. Muuten alueella ei ole talvihoidon tarvetta.

Hoito- ja kehitystöitä ei ole aikataulutettu, vaan työt voidaan toteuttaa hoitoalue kerrallaan tai tehdä ratkaisuja uusien taimien saatavuuden tai muun aikataulun mukaan. Arboretumin hoitotyöt on hyvä syy kutsua paikalle talkooväkeä. (Kuva 1)



Kuva 1. Tammiston arboretumin hoitotalkoot. (Tuula Muranen 2015)

2 HOIDON TAVOITE

Hoitotoimissa otetaan huomioon arboretumin maisemalliset, toiminnalliset ja ekologiset arvot ja tavoitteet.

2.1 Maisemalliset arvot ja tavoitteet

Arboretumissa korostuvat pienoismaisemat ja lähinäkyvät. Paikoitellen arboretumista avautuu kehystettyjä näkymiä viereisille pelloille. Hoitotöillä vaikutetaan myös näkymään, joka avautuu tilakeskuksen suunnasta katsottuna ja tietä pitkin arboretumia lähestyttäessä. Silloin korostuvat korkeat kapealatvaiiset pihdat, kukkivat puut ja poikkeavan värinen lehdistö. Tavoitteena on monimuotoinen ja vaihteleva metsäinen yleisilme

2.2 Toiminnalliset arvot ja tavoitteet

Arboretum pidetään mielenkiintoisena ja viihtyisänä vierailukohteena. Hoitotöillä varmistetaan, että alueella on helppoa ja turvallista liikkua ja sen palvelut ovat käytettävissä. Hoitotöillä ja kasvitietojen tallentamisella varmistetaan, että alue palvelee tarvittaessa myös tutkimusta ja opetusta. Arboretum toimii elävänä geenipankkina.

2.3 Ekologiset arvot ja tavoitteet

Alueella huomioidaan luonnon monimuotoisuus paitsi lisäämällä kasvilajien runsautta myös luomalla ja säilyttämällä elinympäristöjä monipuoliselle lajistolle. Arboretumia hoidetaan siten, että se aikanaan säilyisi lähes luonnontilaisena ja mahdollisimman vähällä hoidolla. Hoitotöillä varmistetaan erikoiskasvien hyvinvointi. Hoitotöissä suositetaan luonnonmukaisia menetelmiä ja vältetään ympäristölle haitallisia kemikaaleja. Hoitotöiden ajoituksessa huomioidaan luonnon rytmi. Haitallisten vieraslajien leviämistä rajoitetaan.

3 UUDET ISTUTUKSET

3.1 Istutustyö

- Oikea istutusaika taimilaadusta riippuen. Istutusta helleaikaan vältetään.
- Taimen laji ja kunto tarkistetaan ennen istutusta.
- Taimipaakku kastellaan perusteellisesti. Avojuurisia taimia lioteataan 2h.
- Kasvin maaperävaatimukset tarkistetaan ennen istutusta esimerkiksi Suomen puu- ja pensaskasviosta.
- Pienialainen maanparannus kasvikohtaisesti esimerkiksi kompostimullalla ja hiekalla. Kalkitus kasvikohtaisesti tarvittaessa.
- Kasvualustasta muotoillaan loiva kumpu varmistamaan, ettei seisovaa vettä jää taimen tyvelle.
- Varmistetaan juuriston oikea asento. Avojuuristen taimien juuret avataan ja asetetaan kuoppaan alas- ja sivuille päin. Ylipitkät juuret leikataan pois. Astiataimilla kiertävät juuret katkaistaan juuripaakun reunoilta, irrotetaan käsin ja taivutetaan kasvualustaan. Paakkutaimilla sidokset avataan, orgaaninen kangas jätetään, muut poistetaan.
- Istutetaan oikeaan syvyyteen mikä on sama kuin taimistolla + 1-2 cm maata paakun päälle tasapainottamaan eroa taimikasvatusalustan ja uuden maan välillä.
- Kastelu istutuksen yhteydessä mahdollisuuksien mukaan..
- Kate, tuenta ja suojaus. Ks. luku 4 ja 6.

3.2 Uusien istutusten hoitotyöt

- Kasvuunlähdön seuranta tarkastamalla uudet istutukset viikoittain ensimmäisen kasvukauden aikana.
- Rikkaruohon ja heinän mekaaninen torjunta, mikäli ei käytetä katetta.
- Oikeinmitoitettu tuenta ja suojaus. Tarkistetaan etteivät tuet ja suojat hankaa eivätkä kiristä tai muutoin haittaa kasvua.
- Ensimmäisen kasvukauden aikana varmistetaan, ettei kasvi kärsi kuivuudesta. Mikäli maa tuntuu taimen tyvellä kuivalta ja kasvi näyttää kärsivältä, kastellaan. Katteella on kosteutta pidättävä vaikutus.
- Syksyllä istutetut taimet tarkistetaan keväällä ja roudan nostamat paakut painetaan maahan takaisin.

4 RAIVAUSTYÖ, KATTEET JA RIKKARUOHJOJEN POISTO

Epämääräinen ryteikkö alkuvaiheessa ei välttämättä ole laiminlyönnin seurausta, vaan edellytys laatupuun tuottamiselle. Eläintuhojen torjumiseksikin jalopuut kannattaa alkuvaiheessa kasvattaa tiheiköissä kuusten, koivujen, mäntyjen ym. puiden seassa. Tällöin jalopuutaimet säästyvät parhaiten hirviltä ja jäniksiltä.

(Kiuru 1996, 61)

Kasvillisuutta poistettaessa huomioidaan säilytettävien kasvien hyvinvointi sekä lähi- ja kaukonäkymät eri suunnista. Kasvillisuutta hoidetaan tiheiköitä poistaen ja tehden tilaa säilytettävälle kasveille. Raivaus jaksotetaan useammalle vuodelle, mikäli on vaarana, ettei kasvillisuus sopeudu liian rajuun ympäristön muutokseen. Esimerkiksi tammen suojapuuna ollutta lepikkoa poistetaan kolmessa vaiheessa, joista ensimmäinen oli 2013. Välillä voi joutua poistamaan hyvän kasviyksilön, jos sillä luodaan paremmat edellytykset toiselle arvokkaammalle kasville. Erityistä huomiota kiinnitetään siihen, että jalojen lehtipuiden latvuksilla on riittävästi tilaa. Sen sijaan tammien ja saarnien alle voi antaa kehittyä pensaikkoa. Sinne voi istuttaa arboretumista löytyviä pähkinäpensaas taimia ja tuomia.

Vesakko pidetään matalana, mutta tuomea jätetään sinne, missä sille on tilaa hirvituhoja ehkäisemään. Työ tehdään raivaussahalla matalaan kantoon vuosittain heinäkuun loppupuolella. Myös heinäiset alueet niitetään vuosittain. Kulkuväylät pidetään auki tarvittaessa useammalla niitolla. Raivaustyötä vältetään lintujen pesimäaikaan alkukesästä. Raivauksessa varotaan runkovaurioiden syntymistä säilytettävälle kasvillisuudelle ja huomioidaan alueella säilytettävät ruohovartiset kasvit: lehtoängelmä, valkovuokko, sinivuokko, lehtomaitikka, ruttojuuri, vuorenkilpi, kotkansiipisaniainen, ukonkello, kullero, saksankirveli ja mansikat. Tarvittaessa nämä esiintymät voi merkitä merkkikepillä.

Haitallisten vieraslajien leviämistä rajoitetaan. Torjunnassa suositaan mekaanisia menetelmiä (kitkentä, juurineen ylöskaivu) ja kasvijäte hävitetään huolellisesti mädättämällä tai polttamalla.

Alueella kituliaasti kasvaneita kasveja poistetaan kunnostuksen yhteydessä. Tällaisia ovat esimerkiksi yksi hopeakuusi ja havupuualueen taakse jääneet hontelot tammets. Raivaukselta säästetään alueelle kylväytyvät ja kasvullisesti leviävät kasvit, joille löytyy käyttö arboretumissa tai muualla. Säilytettävät kasvit merkitään merkkikepillä, kunnes ne siirretään uuteen paikkaan. Tällaisia kasveja ovat esimerkiksi pähkinäpensaas siemenlevinnäiset taimet ja

kiiltoheiden juurivesat. Pihdat risteytyvät herkästi ja alueelta nousevat pihdan taimet poistetaan. Hyvänmallisia yksilöitä voi jättää kasvamaan joulukuusiksi.

Katteella varmistetaan taimen alusen pysyminen rikkaruohottomana ja autetaan näin taimi kasvuun. Taimia ympäröivä heinä paitsi vie vettä ja ravinteita, myös varjostaa haitallisesti. Esimerkiksi okakuusi häiriintyy alkuajan varjostuksesta. Uusille istutuksille käytetään katekangasta esimerkiksi EG-Trading Oy:n pitkäikäinen huopamainen weedkiller (n. 1,40 €/m² sis. alv 24 %) jonka päälle voi laittaa 5 cm paksuuti haketta tai kuoriketta esteettisestä syystä. Kuorikatetta tai haketta lisätään tarvittaessa ja sen levityksessä voidaan hyödyntää mönkijää ja peräkärä. Erityisesti hallanarat kasvit hyötyvät hakkeen tai kuorikkeen käytöstä, koska se viivästyttää kasvuunlähtöä keväällä. Katekangasta käytettäessä on varmistettava, ettei se kurista taimea. Yksi vaihtoehto on myös istutuksen yhteydessä laitettava pahvikaulus taimitassu (Kuva 2), joka tuo suojaa 3-4 vuodeksi. Forestum Oy: tukkuhinta taimitassulle vuoden 2016 hinnastossa on 0,66 €/kpl sis. alv 24 %. Kun kasvi omalla kasvullaan tukahduttaa häiritsevää aluskasvillisuutta, katetta ei enää tarvita. Mikäli katetta ei käytetä ollenkaan, heinä poistetaan kitkemällä tai tallaamalla taimien ympäriltä vuosittain, kunnes taimi on heinikkoa korkeampi eikä heinä häiritse enää kasvua. Metsänistutuksessa käytetty mätästys ja kivennäismaan paljastaminen ei onnistu multavassa maassa, jossa heinä leviää nopeasti.



Kuva 2. Pahvikaulus estää taimen tyven ruohottumista. Kuva Itikan arboretumista. (Tuula Muranen 2015)

Raivausjätteistä heinä ja ohut risu voidaan jättää paikoilleen maatumaan, mikäli ne eivät häiritse yleisilmettä. Paksumpi raivausjäte, jonka halkaisija on vähintään 20 mm kerätään risuaitaan (Kuva 3). Risuaita helpottaa alueen hoitotöitä, koska leikkausjätettä ei tarvitse viedä pois alueelta. Sillä on myös maisemallinen ja kulkua ohjaava merkitys. Risuaita lisää alueen monimuotoisuutta toimimalla alustana lahottajille ja suojana pieneläimille.

Risuaidan teko-ohje:

1,4 m pitkiä vähintään 4 cm paksuisia seipäitä lyödään maahan pareittain 60 cm ja n. 1,2 m välein. Kymmenestä seipästä syntyy n. 5 m aita. Risuja ladotaan seipäiden väliin tasaisesti välillä tiivistäen. Jos tukiseipäät alkavat 'harittaa', ne voidaan sitoa pareittain kiinni. Aitaa voidaan täyttää useamman vuoden aikana puuaineksen lahotessa ja painuessa. Tukiseipäät voidaan uusia tarvittaessa, tai aidan voi antaa maatuua sellaisenaan ja korvata uudella.

Raivausjäte voidaan myös hakettaa ja hake voidaan hyödyntää alueella. Haketus voidaan toteuttaa polttomoottori- tai traktorikäyttöisellä silppurilla arboretumalueella. Mahdollinen paksumpi puujäte tehdään polttopuuksi. Erikoispuuta voi tarjota myös lähialueen puusepille. Alueelle jätetään lahoppua paitsi risuaitoina myös pötkelöinä, keloina ja tarkoituksenmukaisesti maapuuna.



Kuva 3. Vastavalmistunut risuaita Rossin arboretumin sisääntuloalueella. (Tuula Muranen2015)

5 PUIDEN JA PENSAIDEN LEIKKAUS

Arboretumin kasvillisuus saa kehittyä luontaisesti ja rutiininomaista leikkausta kuten esimerkiksi pystykarsintaa vältetään.

Puiden leikkaus- ja ohjaustarvetta voi esiintyä kulkuväylän ja oleskelualueen lähellä. Liian jyrkässä kulmassa kasvavien oksien poistolla ennaltaehkäistään pahoja repeämiä esimerkiksi vaahteralla. Nuorella taimella pakkasen tai tuhoeläinten vioitusten aiheuttamiin kasvun vääristymiin puututaan poistamalla vaurioituneet oksat ja esimerkiksi ohjaamalla uutta latvaversoa. Revenneet ja vaaralliset oksat poistetaan. Samalla huomioidaan, että kuolleet oksat kuuluvat metsässä varsinkin vanhojen jalopuiden luonteeseen. Alueelle jätetään valikoituja yksilöitä ränsistymään luontaisesti. Tällainen on esimerkiksi pajualueen (6). iäkäs koivu. Vanhojen arvopuiden kohdalla harkitaan saavutetaanko leikkaamisella ja esimerkiksi latvuston keventämisellä merkittävästi kasville lisävuosia.

Suurimmalla osalla puista ja pensaista leikkausajankohta ei ole tarkka, kunhan leikkausta vältetään kiihkeimmän kasvun ja tuleentumisen aikaan. Kasvit, joilla on runsas mahlavuoto keväisin (vaahtera, koivut, kirsikat, tuomet, hevoscastanjat, jalopähkinät), leikataan heinä-elokuussa. Havujen leikkaustarve on erityisen vähäinen, mutta tarvittaessa ne leikataan kevättälvella.

Joissakin tapauksissa on parempi jättää puun alaosaan kuivaa oksaa suojaamaan niiden sisällä kasvavaa uutta latvaa, sillä oksainen ja ryhmyinen runko jää hirvieläimiltä rauhaan.

Puiden oksat leikataan ennen kuin ne kasvavat liian paksuiksi ja leikkaushaavat pyritään jättämään mahdollisimman pieniksi (alle 30 mm). Tämä edellyttää kasvillisuuden kasvun seurantaa. Leikkauspinta jätetään tasaiseksi, eikä tappia jätetä. Näin varmistetaan haavan paraneminen. Haavanhoitoaineita ei käytetä.

Pensaiden leikkauksessa suositetaan nuorennusleikkausta siinä vaiheessa, kun pensas on ränsistynyt. Silloin poistetaan kuivien ja rikkoontuneiden oksien lisäksi muutamia vanhimpia oksia. Pensaankokonaan alas leikkaamista vältetään. Poikkeuksen tekevät pajut ja pähkinäpensas. Leikkausjätteet laitetaan risuaitaan.

6 KASVITAUTIEN, ELÄINTUHOJEN JA TALVIVAURIOIDEN TORJUNTA

Terveiden taimien käytöllä, kasvupaikan oikealla valinnalla, ja huolellisella istutustyöllä sekä seurannalla vaikutetaan siihen, että kasvilla on edellytykset kasvaa lajityypillisesti ja terveesti. Elinvoimainen kasvi pystyy parhaiten korjaamaan vauriot ja jaksaa kehittää vasta-aineita. Vasta-aineet tekevät kasvista pahanmakuisen, jolloin tuholaiset syövät mieluummin jotain muuta. Heinikon pitäminen matalana vähentää myyrätuhoja.

On tärkeää, ettei taimimateriaalin mukana levitetä haitallisia tauteja ja tuholaisia uusille alueille. Kasvustoa tulee seurata ja mikäli vakavia kasvitauteja havaitaan, saastuneet yksilöt poistetaan. Lievempien tautien ja tuholaisien yhteydessä voi turvautua torjuntakeinoihin, mikäli sillä saavutetaan ratkaiseva hyöty. Tuholaisista esimerkiksi käyvät voidaan arboretumissa nähdä pikemminkin monimuotoisuutta lisäävänä kuin vahingollisena ja vaahteroilla yleinen härmä on eniten esteettinen haitta. Ilmaston muuttuessa uhkana on uusien tautien ja tuholaisien leviäminen. Saarnensurma, tammen äkkikuolema ja hollanninjalavatauti ovat esimerkkejä uusista vaarallisista taudeista, jotka on hyvä oppia tunnistamaan etukäteen. Vaarallisista tuholaisista ja taudeista saa ajantasaista tietoa Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran sivuilta.

Hirvien aiheuttamat vioitukset ovat suurin tuholaisriski Rossin arboretumissa. Niiden aiheuttamat vauriot kohdistuvat sekä uusiin istutuksiin että vanhoihin puihin. Hirvet vaurioittavat kasveja syömällä versoja, kaluamalla kuorta ja hankaamalla runkoa sarvillaan. (Kuva 4). Lumipeitteen paksuudesta riippuen tuhot voivat ulottua reilusti yli kahteen metriin. Vaikka kaikenlainen tiheikkö puiden runkojen ympärillä haittaa hirvien liikkumista, raivauksella saavutettu toiminnallinen ja maisemallinen hyöty on suuri. Hirvien karttamaa tuomea suositaan arboretumissa. Tärkeää on jatkaa edelleen joka syksyistä Trico-syönninestoaineen käyttöä. (Forestumin Pienessä taimipuodissa vähittäismyyntihinnalla 10 l maksaa 145 e sis. alv 24 %). Lampaan munuaisen rasvasta valmisteettu aine ruiskutetaan kasvin rungolle ja oksiin. Vaikutus perustuu epämiellyttävään hajuun. Ruiskutus voidaan suorittaa kaksi kertaa vuodessa ja aine tepsii hirvien, peurojen ja kauriiden lisäksi myös jäniksiin. Suojattavia kasveja ovat ainakin tammets, saarnet, jalavat, vaahterat, lehmukset, pihlajat, kirsikat ja poppelit.



Kuva 4. Yksi hirven kaluamista saarneista Rossin arboretumissa syksyllä 2015. Trico-ruiskutusta ei oltu vielä tehty. (Tuula Muranen 2015)

Uusista istutuksista kaikki lehtipuut sekä hemlokit (myyrän herkku) ja tuijat (hirven herkku) taimen koosta ja mallista riippuen suojataan heti istutuksen yhteydessä rei'itetyllä kasvuputkella (Kuva 5) tai pienisilmäisellä verkolla. Yhtenäisillä istutusalueilla verkolla voidaan kiertää koko alue yksittäisen taimen sijaan (Kuva 6). Verkko saa olla 1,2 m korkea. Hyvin pienille taimille riittää aluksi matalampi putki. Forestum Oy myy putkimaisia taimisuojaia mallista riippuen 0,98–2,50 e/kpl sis. alv 24 % ja 1,2 m korkean Arboretum-verkkosuojaus tukkuhinta on 282,72 e/50 m sis. alv 24 %. Suojaputki paitsi suojaa kasvia tuholaisilta myös nopeuttaa kasvua ja putki kestää mallista riippuen 3-12 vuotta. Suojat tarkistetaan vuosittain, jolloin varmistetaan, ettei suoja hankaa eikä kiristä kasvia. Putket ja verkot jätetään paikoilleen myös kesäksi. Tällöin huolehditaan, ettei heinä häiritse kasvua verkon sisäpuolella. Kriittinen vaihe on kun kasvi kasvaa putkea tai verkkoa korkeammaksi, silloin turvaututaan tarvittaessa Trico-torjunta-aineeseen. Voidaan myös käyttää latvaversoon pujotettavaa verkkolatvasuojus (Kuva 7). Forestum Oy:n tukkuhinnastossa 20 cm korkea verkkolatvasuojus maksaa 0,04 €/kpl sis. alv 24 %.



Kuva 5. Tubex suojausputki 90- luvulta Rossin arboretumissa. Nykymallit on suunniteltu hajoamaan nopeammin. (Tuula Muranen 2014)



Kuva 6. Maaliskuussa Kaisaniemen kasvitieteellisen puutarhan yhtenäisen ison istutus alueen suojaus. (Tuula Muranen 2014).



Kuva 7. Verkkolatvasuoja (www.forestum.fi)

Puut tuetaan istutuksen yhteydessä, mikäli on vaarana, etteivät ne pysy pystyssä ennen juurtumista. Jos käytetään pieniä alle metrin korkuisia taimia, tuentaa ei tarvita, muulloinkin tuennan tarve tarkistetaan tapauskohtaisesti. Tuenta toteutetaan kahdella tukiseipäällä ja leveällä sidoksella. Kasvien tuennassa ja suojauksessa käytetyt materiaalit tarkistetaan vuosittain ja uusitaan tarvittaessa. Ne eivät saa kiristää eikä hangata kasvia. Tuennat poistetaan heti kun ne ovat tarpeettomia.

Uusien havujen talvisuojaus tehdään sellaisilla alueilla, joilla vanhempi puusto ei anna suojaavaa varjoa. Varjostuskankaat laitetaan ikivihreille kasville kevättalvella, kun on vaarana, että kevätaurinko alkaa herättää kasveja maan ollessa vielä jäässä. Suoja poistetaan roudan sulettua. (Kuva 8, Kuva 9).



Kuva 8. Havuryhmän talvisuojaus Hatanpään arboretumissa. (Tuula Muranen 2008)



Kuva 9. Alppirusuryhmän suojaus Hatanpään arboretumissa. (Tuula Muranen.2008)

7 MAANPARANNUS

Arboretumiin saa kehittyä luontainen metsäpohja maativine lehtineen, pieneliöineen ja mykoritsoineen. Tällainen maa hoitaa itse itseään. Kerroksellinen monimuotoinen kasvillisuus auttaa tähän tavoitteeseen pyrittäessä. Kemiallisia lannoitteita ei käytetä ollenkaan ja muutkin maanparannustoimet ovat vähäisiä ja kasvikohtaisia. Selviytymisalueensa pohjoisrajoilla kasvavilla puuvartisilla kasveilla on erityisen tärkeää varoa kasvien liiallista typen saantia. Liian alhainen fosfori- ja kalium-pitoisuus suhteessa tyypeen heikentää talvehtimisominaisuuksia.

Jalot lehtipuut ovat vaativia maan suhteen ja niistä tarkimpia ovat saarni ja jalava. Arboretumista vuonna 2013 otetun maa-analyysin mukaan maa on liian hapanta jaloille lehtipuulle. Useimmille puutarhakasveille optimaalinen alue on 6-6,5 ja esimerkiksi saarnen optimaalinen pH-alue on 6,3- 6,5. Nyt arboretumin tienpuoleisen yläosan pH oli 5,3 ja alaosan, jossa myös saarnet kasvavat 5,7.

Tammen ja vaahteran lehdet hajoavat hitaasti ja happamoittavat maata. Sen sijaan pähkinäpensaankarri parantaa maata ja sitä voi suositella jalopuiden aluskasvustoksi. Myös saarnen, jalavan ja tervalepän lehdet maatuvat hyvin. Lisäksi leppä lannoittaa maata typpinystyröillään.

Arboretumialue kalkitaan maa-analyysin ohjeiden mukaisesti käyttäen dolomiittikalkkia. 2013 analyysissä alaosan kalkitsemiseen suositellaan dolomiittikalkkia tai masuunikuonaa 6 tn/ha ja yläosaan kalkkikivijauhetta 12,5 tn. Erityisesti saarni hyötyy kalkituksesta ja sen talvehtimisominaisuudet paranevat. Havualueita ei kalkita.

Maatilalla hakelämmityksestä syntyvä tuhka on arboretumissa suositeltava lannoite, jolla myös vaikutetaan maan pieneliötoimintaan ja happamuuteen. Rossilassa on annettu tuhkalannoitusta 2-3 kertaa 1993 istutetuille jalavien ja saarnien erikoislohkoille sekä tervalepille n. 0,5 l/puu. Jatkossa tuhkaa levitetään myös arboretum alueen jaloille lehtipuulle ja omenille. Levitys kasvien juuristoalueelle 0,5- 2 l kasvin koosta riippuen 3-4 vuoden välein. Määrä on kokemukseen perustuva arvio, jota muutetaan tarvittaessa kun saadaan parempaa tietoa.

Alueella voi tehdä myös metsäkompostia. Kompostilannoitus lisää maan pieneliötoimintaa ja vaikuttaa siten maan rakenteeseen. Metsäkompostia on suositellut mm. luonnonläheisen metsänhoidon puolestapuhuja professori Erkki Lähde.

Metsäkompostin teko-ohje:

Kompostiin sekoitetaan kerroksittain tuoretta silputtua oksajätettä, lehtiä ja neulasia, niittojätettä sekä hevosenlantaa. Auman korkeus tulee olla n. 1,5 m

ja leveys n. 2 m. Pituus riippuu käytettävän materiaalin määrästä. Aumakomposti peitetään oljilla ja kuusenhavuilla. Paras tekoaika on elokuu, jolloin lehtevää materiaalia on hyvin saatavilla ja palaminen ennättää hyvään vaiheeseen ennen talven tuloa. Komposti käännetään seuraavana kesänä. Kompostia voi käyttää uusille istutuksille, nuorille taimille ja kasveille, jotka näyttävät huonolla kasvulla tai värimuutoksilla kärsivän ravinnepuutoksesta.

8 PALVELUT JA PUHTAANAPITO

Kunnostuksessa oleskelupaikat tasoitetaan ohuella kivituhkalla (0-8 mm). Täyttöä tulee vain sen verran, että alueelle saadaan selkeä muoto ja tasainen pinta pöydälle tai penkille. Kivituhkalla saadaan pinta pysymään kuivana ja kovana. Jalavien alla täyttöä ei saa tulla 10 cm enempää. Kivituhkalla hillitään aluksi myös heinittymistä, vaikka nämä alueet saavat aikanaan vihertyä luonnollisesti. Polkujen epätasaisuuksia tasoitetaan vasta, kun niistä on selvästi haittaa. Puiset penkit ja sillat uusitaan tarvittaessa.



Kuva 10. Tukisidokset on poistettava ajoissa (Tuula Muranen.2014)

Alue pidetään siistinä roskista. Vanhat tarpeettomat runkosuojat, sidontamateriaalit ja muovit ja muut roskat kerätään ja viedään pois alueelta. Uudet suojat ja tuet poistetaan heti, kun ne ovat tarpeettomia. (Kuva 10) Uudistuksen yhteydessä ladon luo tuleva roska-astia ja puusee tyhjenetään tarvittaessa.

Taukopaikalla huolehditaan, että polttopuita on riittävästi ja arboretumin esitteitä ja vieraskirja ovat saatavilla. Sadevesitynnyri käännetään nurin talveksi. Mikäli latoon tulee infotauluja, niiden ja niitä valaisevien aurinkopanelien kuntoa seurataan ja taulut uusitaan tarvittaessa. Alueella seurataan, että opasteet ja kasvien kyltit ovat paikoillaan ja ajan tasalla.

LÄHTEET

Eskolainen, M. (toim.) 2005. VHT'05, viheralueiden hoito. Viherympäristöliiton julkaisu 32. Helsinki: Viherympäristöliitto ry.

Forestum Oy. 27.1.2016. Forestum Oy:n tukkuhinnasto 2016, metsä tuotteet. Vastaanottaja Tuula Muranen [sähköpostiviestin liite]. viitattu 27.1.2016

Forestum Oy. 2016. Taimisuojat ja torjuntatuotteet. Viitattu 27.1.2016.
<http://www.forestum.fi/Palvelut/Pienitaimipuoti/tabid/1531/Default.aspx>

Häkkinen, I. (toim.) 2012. Taajamametsät – suunnittelu ja hoito. Hämeenlinna: metsäkustannus Oy.

Kiuru, H. 1996. Jalopuumetsien hoito. Teoksessa Häyrynen, M. (toim.) Jalopuumetsät. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Metsälehti Oy, Dendrologian seura.

Kiuru, H. 2005. Pihapiirin puuston hoito. Hämeenlinna: Kustannusosakeyhtiö Metsäkustannus.

Kiuru, H. 2008. Jalopuumetsät, perustaminen ja hoito. Keuruu: Metsäkustannus Oy.

Lähde, E., Jalkanen, E. 1987. Suomalaisen metsä, tehometsätaloudesta luonnonläheiseen hoitoon. Juva: WSOY.

Schmidt, G.W. 1993. Metsän- ja luonnonhoidonkurssi muistiinpanot. Metsäkomposti. Rihu.

Tajakka, H. (toim) 2011. VRT'11, viherrakentamisen yleinen työselustus. Viherympäristöliiton julkaisu 49. Helsinki: Viherympäristöliitto ry.

Uotila, A., Kasanen, R., Heliövaara, K.. 2015. Metsätuhot. Latvia: Metsäkustannus Oy.

HAASTATTELUT

Rossi, M. 2015. Maa- ja metsätalousyrittäjä. Rossila. haastattelu 20.1.2016.

Saarinen, J. 2016. FM, dendrologi. Mustilan arboretum. Haastattelu 21.2.2016

ROSSIIN HANKITTU KASVILLISUUS ALKUPERÄTIETOINEEN

Liite 6 (7s)

Tiedot on koottu Kauko Rossin muistiinpanoista ja kuiteista. Värillä merkitty istutus löytyy arboretumista

ROSSIN ARBORETUM ALKUPERÄISEN PIIROKSEN MUKAINEN KASVILISTA

taimikoko/

N:o	Kpl	Ist.aika	Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi	Alkuperä	siemen tunnus:	taimilaji	
1.	5tai6	6.5.1991	Abies sachalinensis	sahalinpihta	Metla Suonenjoki, Punkaharju	G1-64-400	9v	40mk/kpl
2.	6	6.5.1991	Pseudotsuga menziesii	douglaskuusi	Metla Suonenjoki, Punkaharju	G4-83-135	8v	40mk/kpl
3.	6	6.5.1991	Abies fraseri	virginianpihta	Metla Suonenjoki, Tuusula	G1-64-241	10v	40mk/kpl
4.	6	6.5.1991	Pinus peuce	makedonianmänty	Metla Suonenjoki Punkaharju	G1-80-385	7v	20 mk/kpl
5.	6	6.5.1991	Picea engelmannii	engelmanninkuusi	Metla Suonenjoki, Punkaharju	G4-83-144	7v	40mk/kpl
6.	6	6.5.1991	Picea glauca	valkokuusi	Metla Suonenjoki, Kanada	01-68-001	7v	30mk/kpl
7.	1	1.10.1990	Betula pendula 'crispa'	loimaankoivu	? Ehkä Haapastensyrjä, Siilinjärvi			
8.	1	5.8.1993	Betula pendula ?	liuskaletkikoivu	Haapastensyrjä, Läyliäinen			
9.	1	5.8.1993	Betula pendula ?	? valkealehtikoivu				
10.	1	23.9.1991	Alnus incana f. pinnatipartita	? "hienohapsuinen" harmaaleppä				
11.	3	24.9.1991	Acer tataricum subsp. Ginnala	mongolianvaahtera	Pieksämäen metsänjalostussäätiö Pieksänmäki	KT	30-50	8,4mk
12.	3	24.9.1991	Acer tataricum	tataarivaahtera	--- Varkaus	KT	30-50	8,4mk
13.	1	24.9.1991	Ulmus glabra	vuorijalava	--- Turku/ Hämeenlinna	KT	60-80	11mk
14.	1	24.9.1991	Ulmus laevis	kynäjalava	--- Punkaharju	KT	80-100	12mk
15.	3	24.9.1991	Acer necundo	saarnivaahtera	--- Mustila	KT	40-60	9mk
16.	1	24.9.1991	Populus 'Woopstii'	riippapoppeli	--- Elimäki	KT	40-60	7,8mk
17.	3	24.9.1991	Betula pendula var. carelica	visakoivu	--- Loppi	KT PL87	60-80	7,6mk
18.	1	24.9.1991	Populus laurifolia	laakeripoppeli	--- Helsinki	KT †	40-60	7,8mk
18.	1	11.8.1992	Populus laurifolia	laakeripoppeli	uusittu Niilo Karhu			pistokas?
19.	3	24.9.1991	Aronia mitschurinii (melanocarpa?)	?marja-aronia	--- Pieksänmäki	KT PL60	30-50 piiska	8,4mk ?
20.	5	24.9.1991	Physocarpus opulifolius	länneheisiangervo	Niilo Karhu			
21.	6	1991	Lonicera caerulea	sinikuusama	Niilo Karhu			
22.	4	24.9.1991	Amelanchier alnifolia	marjatuomipihlaja	Niilo Karhu			
23.	6	24.9.1991	Prunus virginiana	virginiantuomi	Niilo Karhu			
24.	3	1991	Lonicera tatarica	rusokuusama	Pieksämäen metsänjalostussäätiö Pieksänmäki	KT	30-50	8,4 mk
25.	3	1991	Crataegus douglasii	mustamarjaorapihlaja	Pieksämäen metsänjalostussäätiö Varkaus	KT	30-50	10mk
26.	5	24.9.1991	Viburnum lentago	kiiltoheisi	Niilo Karhu			
27.	7	24.9.1991	Spiraea chamaedryfolia	idänvirpiangervo	Niilo Karhu			
28.	3	24.9.1991	Alnus incana f. lobata	? "liuskaharmaaleppä"	Niilo Karhu			
29.	5	24.9.1991	Amelanchier spicata	isotuomipihlaja	Niilo Karhu			

30.	7	24.9.1991	Caragana frutex	euroopanhernepensas	Niilo Karhu			
31.	3	1991	Viburnum lantana	villaheisi	oma puutarha			
32.	4	1991	Corylus avellana	euroopanpähkinäpensas	Peltomäki Lohja			
33.	2	1990	Fraxinus exelsior	lehtosaarni	Tammiston arboretum Karjalohja			
34.	4	1992	Ulmus glabra	vuorijalava	Pieksämäen metsänjalostussäätiö			
35.	1	1992?3	Prunus maackii	tuohituomi	Mustila	†		
67.	1	1998	Prunus maackii	tuohituomi	Mustilan arboretum		edellinen korvattu	
36.	2	11.8.1992	Cornus alba sibirica	korallikanukka	Niilo Karhu	†?	pistokas?	
36.	2	1995	Cornus alba 'Sibirica Variegata' Elegantissima	viirikirjokanukka	Kesälahti		edellinen korvattu	
37.	1	11.8.1992	Lonicera periclymenum	ruotsinköynnöskuusama	Niilo Karhu pihaan seinustalle		pistokas?	
38.	1	11.8.1992	Populus 'Woopstii'	riippapoppeli	Niilo Karhu		pistokas?	
39.	2	11.8.1992	Salix daphnoides subsp. Acutifolia	huurrepaju	Niilo Karhu		pistokas?	
40.	1	11.8.1992	Salix daphnoides	härmäpaju	Niilo Karhu toinen pihapiirissä, toinen n:o 41 viereen		pistokas?	
41.	1	11.8.1992	?Salix daphnoides 'Flamiramea'	?keltaoksahärmäpaju"	Niilo Karhu		pistokas?	
42.	2	11.8.1992	Salix purpurea	punapaju	Niilo Karhu		pistokas?	
43.	2	11.8.1992	Salix x dasyclados	vannepaju	Niilo Karhu		pistokas?	
44.	2	14.7.1992	Salix 'Vitellina'	keltapaju	Niilo Karhu			
45.	1	5.8.1993	?	Mansikkakuusi	Haapastensyrjä			
46.	3	4.10.1993	?Betula platyphylla var. japonica	?Shirakaba, japanikoivu (valkokoivu)	Korhonen Pekka, Miekkavesi (siemen Hokkaidolta)			
47.	?	1994	B. pendula 'Purpurea' / f. rubra	?punalehtikoivu purppura- vaipunak	?			
48.	1	1995	Spiraea japonica 'Froebelii'	ruusuangervo	Kesälahti			
49.	?	1995	Berberis thunbergii	japaninhappomarja	kesälahti			
50.	1	8.5.1996	Sorbus americana ?Scopolina?	amerikanpihlaja vai lännenpihlaja	Metla Suonenjoki	G28900001	5v Avo	30mk/kpl
51.	1	8.5.1996	Sorbaria sorbifolia	viitapihlaja-angervo	Metla Suonenjoki		6vTA-1216	25mk/kpl
52.	2	8.5.1996	Picea pungens	okakuusi	?Metla Suonenjoki		6v TA-1216	30mk/kpl
53.	2	13.6.1996	Populus 'Woopstii'	riippapoppeli	? Oulu vai Mustila?			
54.	2	13.6.1996	Juglans ailanthifolia	japanin jalopähkinä	Mustila			
55.	2	13.6.1996	?		Mustila			
56.	2	13.6.1996	?		Mustila			
57.	2	13.6.1996	?Betula		Mustila			
58.	1	13.6.1996	Cercidiphyllum japonicum	katsura	Mustila	†		
ll.-.	1	1998	Cercidiphyllum japonicum	katsura	Metla		edellinen korvattu	
59.	2	13.6.1996	?Acer		Mustila			
60.	1	14.5.1997	Populus alba	Hopeapoppeli	A. Angelin Vantaan piha			
61.	1	12.9.1997	Sorbus aucuparia var. Edulis 'Titan'	makeapihlaja	kasvitieteellinen puutarha Kuopio			
			"Burka"x Malus sp.x pyrk ssp. 1916					

62.	1	12.9.1997	Sorbus aucuparia "Burka"	marjapihlaja	kasvitieteellinen puutarha Kuopio			
			Sorbus aucuparia x Aronia arbutifolia					
63.	1	touko.98	Abies sachaliensis	sahalinpihta	Metla Suonenjoki			
64.	2	touko.98	Abies concolor	harmaapihta	Metla Suonenjoki			
65.	2	touko.98	Abies koreana	koreanpihta	Metla Suonenjoki			
66.	2	touko.98	Abies nephrolepsis	ohotanpihta	Metla Suonenjoki			
	10	touko.98	Abies veitchii	japaninpihta	Metla Suonenjoki, Ruotsinkylä	G18300021	4v PS-1008	10mk/kpl
67.	1	1998	Brunus Maackii	tuohituomi	Metla			
69.	2	1998	Betula papyrifera	paperikoivu (valkokoivu??)	Metla			
70.	1	1998	Sorbus intermedia	ruotsinpihlaja	Metla			
71.	3	1998	Betula alleghaniensis	keltakoivu	Metla			
72.	1	1999	Betula pendula f. bircalensis	pirkkalankoivu	Metla			tähän lis.
73.	2	1999	Sorbus intermedia	ruotsinpihlaja	Metla	siemen tunnus:	taimilaji	alv 22%
74.	2	2000	Pinus resinosa	amerikanmänty	Metla Suonenjoki, New Brunswick	G01-94-0006	3v PS-1008	5e/kpl
75.	2	2000	Pinus strobus (??banksiana)	Strobusermänty	Metla Suonenjoki, Kanada	G1-94-0005	3v PS-1008	5e/kpl
76.	1	2000	Abies nephrolepsis	ohotanpihta	Metla Suonenjoki, Ruotsinkylä	G1-86-0015	5v TA-1216	20e/kpl
77.		2000	Abies sachaliensis	sahalinpihta	vanha			
78.	2	2000	Abies veitchii	japaninpihta	Metla Suonenjoki, Ruotsinkylä	G1-83-0021	6v TA-913	20e/kpl

RUUTUPAPERILLA ERILLINEN LISTAUS, JOSSA NUMEROINNILLA VIITATAAN PIIRROKSEEN

72.A		4.9.1998	Aesculus hippocastanum	hevoskastanja	Niilo Karhu			
73.B		4.9.1998	?Populus	?poppeli	Niilo Karhu			
74.		4.9.1998	Juglanaceae ailanthifolia	japanin jalopähkinä	Niilo Karhu			
75.	2	4.9.1998	?Rosa	?Katriinan ruusu	Niilo Karhu			
76.		4.9.1998	Acer pseudoplatanus	vuorivaahtera	Niilo Karhu			
77.		4.9.1998	?		Niilo Karhu			Pihlajan kohdalla japanintatar?
78.		4.9.1998	?		Niilo Karhu			
79.		4.9.1998	Abies koreana	korean pihta	Niilo Karhu			
80.		4.9.1998	Alnus ingana 'Angustissima'	hapsuharmaaleppä	Niilo Karhu			
89.		4.9.1998	Hippophae rhamnoides	tyrni	Niilo Karhu			1992??
90.		4.9.1998	Daphne mezereum	näsiä	Niilo Karhu			
			Spiraea japonica	japaninangervo	Niilo Karhu			Puutarha
			Chaenomeles ?	ruusukvitteni	Niilo Karhu			Puutarha

TILAUKSET ERIKOISMETSÄLOHKOILLE, NÄITÄ VOI OLLA MYÖS ARBORETUMISSA

KUKKARONTIE lähetys päivätty 29.5 1995 Metla lasku n:o 72

tähän lis.

siemen tunnus: taimilaji

alv 22%

	100	1995	Abies balsamea	palsamipihta	Metla Suonenjoki, Punkaharju	G16400467	5v TA-1216	6mk/kpl
	100	1995	Picea omorica	serbiankuusi	Metla Suonenjoki, Punkaharju	G48600193	2v PSJ-608	3mk/kpl
	30	1995	Picea mariana	mustakuusi	Metla Suonenjoki, Punkaharju	G48900086	2v PSJ-608	1mk/kpl
	100	1995	Picea glauca	valkokuusi	Metla Suonenjoki, Kanada B.C.	G16800003	4v avo	3mk/kpl
	100	1995	Pseudotsuga menziesii	douglaskuusi	Metla Suonenjoki, Punkaharju	G48300135	2v PS-808	4 mk/kpl
	20	1995	Abies lasiocarpa	lännenpihta	Metla Suonenjoki, Punkaharju	G17800172	5v TA-710	4 mk/kpl
	100	1995	Alnus glutinosa	tervaleppä	Metla Suonenjoki, Pieksämäki	ROI890043	1v PL-25	2,54mk/kp

KUKKARONTIE

	250	25.5.1992	Ulmus glabra	vuorijalava	Pieksämäen metsänjalostussäätiö, Turku, Hämeenlinna		40-60	4,9mk
	200	25.5.1992	Fraxinus exelsior	(lehto)saarni(metsäsaarni)	Pieksämäen metsänjalostussäätiö, Pieksämäki		10-20	3,8mk
	50	1997/1999	Quercus robur	tammi	Metla Suonenjoki, Malmin hautausmaa	G19500051	1v TA-913	2 mk/kpl
			Tammet ostettu -97 1-vuotiaina istutettu 1999					
	10	6.5.1991	?Populus	?poppeli				3mk/kpl
	300	6.5.1991	Pinus sylvestris	Mänty	Metla Suonenjoki, Leppävirta		2Ax1A	0,80mk/kp
	3	24.9.1991	Abies holophylla	ussurianpihta	Pieksämäen metsänjalostussäätiö, Pieksämäki	KT	5	6,6mk
	3	24.9.1991	Abies koreana	koreanpihta	Pieksämäen metsänjalostussäätiö, Bromarv	KT	10-20	6,6mk
	3	24.9.1991	Thuja koraiensis	koreantuija	Pieksämäen metsänjalostussäätiö, Punkaharju	KT	10-20	
		21.5,16.7						
	9	1993	Malus baccata	marjaomenapuu	Metla Suonenjoki, punkaharju	G4-89-63	3v avo	10mk
	35	1993	?Populus	?poppeli	Metla Suonenjoki			3mk
	10	1993	Pinus contorta	kontortamänty	Metla Suonenjoki, Kanada	T3-71-308	3v avo	2mk
	5	1993	Pinus mugo	vuorimänty	Metla Suonenjoki, Keski-Jyllanti	Fs-257	5v avo	10mk
	10	1993	Pinus cembra	sembramänty	Metla Suonenjoki	G2-86-03	5v avo	10mk
	5	1993	Thuja occidentalis		Metla Suonenjoki, Punkaharju	G4-86-99	4v avo	10mk
	9	1993	Picea mariana	Mustakuusi	Metla Suonenjoki, Punkaharju	G4-83-145	5v avo	10mk
	12	1993	Picea omorica	Serbiankuusi	Metla Suonenjoki, Punkaharju	G1-73-3	8v avo	10mk
	10	1993	Abies balsamea	palsamipihta	Metla Suonenjoki, Punkaharju	G2-89-3	5v TA-1216	10mk
	214	1993	Fraxinus exelsior	Saarni	Metla Suonenjoki, Punkaharju		TA-1216	1,50mk
	253	1993	Ulmus glabra	Vuorijalava	Metla Suonenjoki, Punkaharju			1,50mk

NIILO KARHUN KÄSIALALLA: 14.7.1993 TAIMET KAUKOLLE JA PIRKOLLE

	1	14.7.1993	Taxus cuspidata	japanimarjakuusi	Niilo Karhu, Särkisalo Pe----?			
	1	14.7.1993	Clematis sibirica	siperiankärhö	Niilo Karhu, Harlamäki			
	4	14.7.1993	Clematis recta	pensaskärhö	Niilo Karhu, Harlamäki	perenna		
	1	14.7.1993	Ulmus glabra	vuorijalava	Niilo Karhu, Harlamäki			
	2	14.7.1993	Salix 'Vitellina'	keltapaju	Niilo Karhu, Vantaa Sotunki			
	15	14.7.1993	Primula elation	etelän kevätesikko	Niilo Karhu	perenna		
	17	14.7.1993	Filipendula vulgaris	sikoangervo	Niilo Karhu	perenna		
	2	14.7.1993	Dictamnus albus	Mooseksen palavapensas	Niilo Karhu	perenna		
	3	14.7.1993	Saponaria officinalis	suopayrtti	Niilo Karhu	perenna	pystysiementävä	
	8	14.7.1993	Campanula latifolia	ukonkello	Niilo Karhu	perenna		
	1	14.7.1993	Thalictrum aquilegiifolium	lehtoängelmä	Niilo Karhu	perenna		
	8	14.7.1993	Telekia speciosa	auringontähti	Niilo Karhu	perenna		
	6	14.7.1993	Lunaria annua	kesäkuuruoho	Niilo Karhu	2-vuotinen		
		24.9.1991	Quercus robur	tammi				

ERILLINEN LISTA KASVEISTA. OSA ON PIIRROKSEEN JA SEN LISTAAN MERKITYY OSA MERKITSEMÄTTÖMIÄ:

SV, KV??

PENSAITA:

	1992	Salix purpurea	punapaju
	24.9.1991	Physocarpus opulifolius	heisiangervo
	24.9.1991	Spraea chamaedryfolia	idänvirpiangervo
	24.9.1991	Prunus virginiana	virginiantuomi
		Rosa pimpinellifolia 'Poppius'	suviruusu
		Rosa glauca	punalehtiruusu
		Rosa pendulina	vuoriruusu
		Rosa 'Splendens'	valamonruusu
		Aronia mitschurinii	marja-aronia SV
	24.9.1991	Amelanchier spicata	isotuomipihlaja
		Crataegus douglasii	mustamarjaorapihlaja SV
		Cornus alba sibirica	korallikanukka SV
	1992	Cornus alba subsp.stolonifera	lännenkanukka
	24.9.1991	Caracana frutex	euroopanhernepensas
		Acer tataricum	tataarivaahtera SV
		Acer tataricum subsp. Ginnala	mongolianvaahtera SV
	1992	Hippophae rhamnoides	tyrni
		Syringa josikae	unkarinsyreeni
		Syringa x Henryi	puistosyreeni
		Viburnum lantana	villaheisi
	24.9.1991	Viburnum lentago	kiiltoheisi
		Viburnum opulus	koiranheisi metsästä SV
	24.9.1991	Lonicera caerulea	sinikuusama
	1992	Lonicera involucrata	kehtokuusama
	1992	Lonicera alpigena	alppikuusama
	1992	Lonicera caucasica	kaukaasiankuusama
	1992	Lonicera tatarica	rusokuusama
		Lonicera xylosteum	lehtokuusama

PIENIÄ PUITA

		Abies koreana	koreanpihta
		Juniperus communis f. suecica	pilarikataja
		Taxus cuspidata	japaninmarjakuusi
		Betula pendula var. carelica	visakoivu
	24.9.1991	Alnus incana f. lobata	? "liuskaharmaaleppä"
	24.9.1991	Alnus incana f. pinnatipartita	? "hienohapsuinen" harmaaleppä
	1992	Alnus viridis	pensasleppä
	1992	Salix fragilis 'Bullata'	terijoensalava
	1992	salix viminalis	koripaju
	1992	Salix x dasyclados	vannepaju
		Populus tremula 'Erecta'	pylväshaapa
		Prunus maackii	tuohituomi
		Malus baccata	marjaomenapuu SV
	24.9.1991	Amelanchier alnifolia	marjatuomipihlaja
		Acer negundo	saarnivaahtera SV

PUITA

	1992	Larix laricina	kanadanlehtikuusi
	1992	Larix gmelinii var. Japonica	kuriilienlehtikuusi
		Abies lasiocarpa	lännenpihta
		Picea omorica	serbiankuusi
	1992	Pinus banksiana	banksinmänty
	24.9.1991	Quercus robur	tammi
		Betula pendula 'Crispa'	loimaankoivu
		Betula ermanii	kivikoivu
		Ulmus laevis	kynäjalava
		Ulmus glabra	vuorijalava
		Salix pentandra	halava
	1992	Populus koreana	koreanpoppeli
	1992	Populus laurifolia	laakeripoppeli
	1992	Populus 'Woobstii'	riippapoppeli
		Prunus pensylvanica	pilvikirsikka SV
		Acer platanoides 'Schwedleri'	verivaahtera KV

ARBORETUMIN KASVIT 2015

Mukana myös alueella luontaisesti kasvavat kasvit: luonnon kasvi

Numerointi viittaa Kauko Rossin alkuperäisen piirroksen numerointiin.

Numeron avulla löytyy alkuperätiedot erillisestä taulukosta

HAVUKASVIT

			kpl	ist	N.o
Ab ba	Abies balsamea	palsamipihta	10	1993	
Ab co	Abies concolor	harmaapihta	2	1998	64
Ab fr	Abies fraseri	virginianpihta	6	1991	3
Ab ko	Abies koreana	koreanpihta	2	1998	65
Ab ne	Abies nephrolepis	ohotanpihta	2	1998	66
	Abies nephrolepis	ohotanpihta	2	2000	76
Ab sa	Abies sachalinensis	sahalinpihta	5	1991	1
Ab si	Abies sibirica	siperianpihta	19	50-luku	
Ab ve	Abies veitchii	japaninpihta	1	2000	78
Ju co	Juniperus communis	kotikataja	1		luonnon kasvi
La eu	Larix europæana	euroopanlehtikuusi	2	2000	
Pi ab	Picea abies	metsäkuusi			luonnon kasvi
		merkitty mansikkakuusi Alueella 6	1	1993	45
Pi en	Picea engelmannii	engelmanninkuusi	5	1991	5
Pi gl	Picea glauca	valkokuusi	6	1991	6
Pi ma	Picea mariana	mustakuusi	9	1995	
Pi om	Picea omorika	serbiankuusi	12	1995	
Pi pu	Picea pungens	okakuusi	2	1996	52
Pi ce	Pinus cembra	sembrämänty	10	1993	
Pi co	Pinus contorta	kontortämänty	10	1993	
Pi mu	Pinus mugo	vuorimänty	3	1993	
Pi pe	Pinus peuce	makedonianmänty alueella 7	6	1991	4
	Pinus peuce	makedonianmänty alueella 6	2	?	
Pi sy	Pinus sylvestris	metsämänty			luonnon kasvi
Ps me	Pseudotsuga menziesii	douglaskuusi	6	1991	2
Th oc	Thuja occidentalis	kanadantuija	4	1993	

LEHTIPUUT

Ac pl	Acer platanoides	metsävaahtera	2		
Al Gl	Alnus glutinosa	tervaleppä		1994	
Al in	Alnus incana	harmaaleppä			luonnon kasvi
Be spp	Betula spp	koivu määrittämätön			9,46,57
Be al	Betula alleghaniensis	keltakoivu	3	1998	71
Be er	Betula ermanii	kivikoivu	1	1996	55
Be pa	Betula papyrifera	paperikoivu	2	1998	69
Be pe	Betula pendula	rauduskoivu			luonnon kasvi
Be pb	Betula pendula f. bircalensis	pirkkalankoivu	1	1999	72
Be pC	Betula pendula 'Crispa'	loimaankoivu	1	1990	7
	Betula pendula 'Crispa'	loimaankoivu	1	1993	8
Be pc	Betula pendula var. carelica	visakoivu (näyttää raudukselta)	2	1991	17
Be pu	Betula pubescens	hieskoivu			luonnon kasvi
Be pr	Betula pubescens f. rubra	punakoivu	1	1994	47
Fr ex	Fraxinus excelsior	lehtosaarni	33	1998	33
Ma spp	Malus spp	omenapuu määrittämätön	4		
Ma ba	Malus prunifolia	siperianomenapuu	1		
Po tr	Populus tremula	metsähaapa			luonnon kasvi
Po Wo	Populus 'Woobstii'	riippapoppeli	2	1996	53
Pr pa	Prunus padus	tuomi			luonnon kasvi
Pr pe	Prunus pensylvanica	pilvikirsikka	3		
Qu ro	Quercus robur	metsätammi		1994	
Sa fB	Salix fragilis 'Bullata'	teriyoensalava	1	1992	
Sa ca	Salix caprea	raita			luonnon kasvi
Sa dA	Salix daphnoides subsp. Acutifolia	huurrepaju	2	1992	39
Sa rB	Salix x rubens 'BASFordiana'	keltasalava	1	1992	44
So spp	Sorbus spp	pihlaja määrittämätön	1		
So am	Sorbus americana	amerikanpihlaja	1	1996	50
So au	Sorbus aucuparia	kotipihlaja			luonnon kasvi
So aB	Sorbus aucuparia "Burka"	marjapihlaja	1	1997	62
So aT	Sorbus aucuparia var. Edulis 'Titan'	makeapihlaja	1	1997	61
Si in	Sorbus intermedia	ruotsinpihlaja	1	1998	70
So hy	Sorbus hybrida	suomenpihlaja	1		
Ul gl	Ulmus glabra	vuorijalava alueella 3	1	1991	13
	Ulmus glabra	vuorijalava alueella 6	4	1992	34
Ul la	Ulmus laevis	kynäjalava	1	1991	14

PENSAAT

Ac ne	Acer negundo	saarnivaahtera	1	1991	15
Ac sp	Acer spicatum	tähkävaahtera	1	1998	76
		(merkitty vuorivaahterana)			
Ac tg	Acer tataricum subsp. ginnala	mongolianvaahtera	1	1991	11
Ac ta	Acer tataricum	tataarivaahtera	1	1991	12
Al vi	Alnus viridis	pensasleppä	1	1992	
Am al	Amelanchier alnifolia	marjatuomipihlaja	4	1991	22
Am sp	Amelanchier spicata	isotuomipihlaja	5	1991	29
Ar mi	Aronia mitschurinii	marja-aronia	3	1991	19
Ca fr	Caragana frutex	euroopanhernepensas	1	1991	30
Co al spp	Cornus alba spp	kanukka määrittämätön			
Co av	Corylus avellana	euroopanpähkinäpensas	5	1991	32
	Corylus avellana	euroopanpähkinäpensas			
Cr do	Crataegus douglasii	mustamarjaorapihlaja		1991	25
Lo ca	Lonicera caerulea	sinikuusama		1991	21
Lo ta	Lonicera tatarica	rusokuusama	3	1991	24
Ph op	Physocarpus opulifolius	länneheisiangervo		1991	20
Pr vi	Prunus virginiana	virginiantuomi		1991	23
Ri al	Ribes alpinum	taikinamarja	1		
Ri ru	Ribes rubrun	punaherukka			luonnon kasvi
Ro spp	Rosa spp	ruusu määrittämätön	1		
Ro ac	Rosa acicularis	karjalanruusu			luonnon kasvi
Ro pi	Rosa pimpinellifolia	juhannusruusu	1		
Ro Po	Rosa 'Poppius'	suviruusu	1		
Ro GK	?Rosa Gallica-r. 'Katariina'	?katariinanruusu	1		75
Ru id	Rubus idaeus	vadelma			luonnon kasvi
Sa ci	Salix cinerea	tuhkapaju	2	1992	43
		(merkitty vannepajuna)			
Sa da	Salix daphnoides	härmäpaju	1	1992	40
Sa dF	Salix daphnoides 'Flamiramea'	"keltaokсахärmäpaju"	1	1992	41
Sa pu	Salix purpurea	punapaju	2	1992	42
Sa rB	Salix x rubens 'Basfordiana'	keltasalava	1	1992	44
		(merkitty keltapajuna 'Vitellina')			
Sa ra	Sambucus racemosa	terttuselja	1		
So so	Sorbaria sorbifolia	viitapihlaja-angervo		1996	51
Sp ch	Spiraea chamaedryfolia	virpiangervo		1991	27
Vi la	Viburnum lantana	villahaesi	2	1991	31
Vi le	Viburnum lentago	kiiltohaesi		1991	26
Vi op	Viburnum opulus	koiranhaesi	2		

RUOHOVARTISET

An ne	Anemone nemorosa	valkovuokko			
Be spp	Bergenia	vuorenkilpi määrittämätön			
Ca la	Campanula latifolia	ukonkello			
Co sS	Convolvulaceae sepium ssp. Sepium	valkokarhunköynnös			
Fr mo	Fragaria moschata	ukkomansikka			
He no	Hepatica nobilis	sinivuokko			
Me ne	Melampyrum nemorosum	lehtomaitikka			
Me ar	Mentha arvensis	rantaminttu			luonnon kasvi ?
My od	Myrrhis odorata	saksankirveli			
Pe hy	Petasites hybridus	etelänruttojuuri			
Pr el	Primula elatior	etelänkevätesikko			
Th aq	Thalictrum aquilegiifolium	lehtoängelmä			
Tr eu	Trollius europaeus	niittykullero			

Liite 8 (3 s)

UUEDET KASVIT:

HAVUKASVIT			hoitoalue	korkeus m	vyöhyke	kpl
Ab am	Abies amabilis	purppurapihta	8	10-25	I-II?	2
Ab ho	Abies holophylla	ussurinpihta	8	10-20	I-II	2
Ab pr	Abies procera	aitopihta	8		I(II)	2
Ju co	Juniperus communis	kotimaisia kantoja	10			9
La gm	Larix gmelinii	dahurianlehtikuusi	6	6-20	I-VI	1
La ka	Larix kaempferi	japaninlehtikuusi	6	6-20	I-III	1
La oc	Larix occidentalis	lännenlehtikuusi	6	7-20	I-III	1
Pi ap	Picea abie f. pendula	surukuusi	2	5-20	I-?	3
Pi pG	Picea pungens 'Glauca'	hopeakuusi	6	5-8	I-VI	2
Pi aa	Picea abies f. aurea	kultakuusi	8	5-15	I-V?	3
Pi ac	Picea abies f. cruenta	purppurakuusi	8	5-15	I-?	3
Pi av	Picea abies virgata	käärmekuusi	8	10-20	I-?	5
Pi je	Picea jezoënsis	ajaninkuusi	6		I-IV	1
Pi om	Picea omorika	serbiankuusi	10	8-20	I-V	5
Pi ba	Pinus banksiana	banksinmänty	8	5-15	I-VI	2
Ta me	Taxus x media	kartiomarjakuusi	2	2-3	I-III	2
Ta bH	Taxus x media 'Hicksii'	kartiomarjakuusi	2	1-1,5	I-II(III)	2
Ta cu	Taxus cuspidata	japaninmarjakuusi	2	1-4	I-V	2
Ta cN	Taxus cuspidata 'Nana'	japaninmarjakuusi	2	0,7-1	I-II(III)	1
Th ko	Thuja koraiensis	koreantuija	8	2-6 (-10)	I-III(IV)	4
Th oc	Thuja occidentalis	kanadantuija	8	3-12	I-V	20
Th pl	Thuja plicata	jättituija	8	5-15	I-II(III)	3
Ts di	Tsuga diversifolia	japaninhemlokki	5	3-7	I	2
Ts he	Tsuga heterophylla	lännenhemlokki	5	8-18	I-II	2
Ts me	Tsuga mertensiana	vuorihemlokki	5	5-6	I-II	2

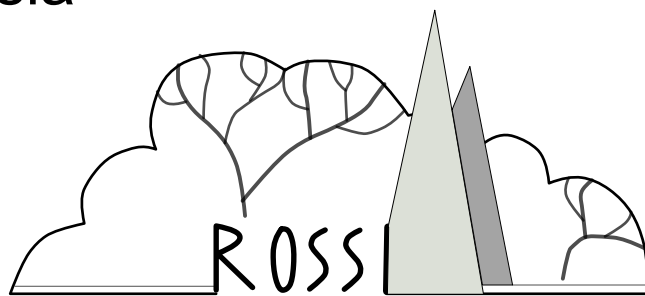
LEHTIPUUT			hoitoalue	korkeus m	vyöhyke	kpl
Ac pl	Acer platanoides omia	metsävaahtera	11	10-20	I-IV (V)	2
Ac pS	Acer platanoides 'Schwedleri'	verivaahtera	6	5-8	I-IV	1
Ae hi	Aesculus hippocastanum	(balkanin)hevostanja	9	7-15	I-II(III)	3
Al ia	Alnus incana f. angustissima	hapsuharmaaleppä	5			2
Al ig	Alnus incana f. gibberosa	mukuratervaleppä	5	2-8	I-VI	1
Al il	Alnus incana f. laciniata omia	sulkaharmaaleppä	5			3
Al gq	Alnus glutinosa f. quercifolia	tammenlehtileppä	8	5-8	I-V	3
Al ir	Alnus incana f. rubra	punalehtileppä	8			3
Be le	Betula lentago	sokerikoivu	3	5-8	I-II	2
Be pD	Betula pendula 'Dalecarlica	taalainkoivu	3		I-VI	1
Be pP	Betula pendula 'Purpurea'	purppurakoivu	3		I-III	2
Be pK	Betula pendula var. carelica f. laciniata Kalervo	liuskaletinen visakoivu	4			1
Ce ja	Cercidiphyllum japonicum	pikkulehtikatsura	5	3-8	I-III(IV)	1
Fr pe	Fraxinus pensylvanica	punasaarni	10	10-20	I-IV(V)	2
Ju ai	Juglans ailanthifolia	japaninjalopähkinä	8	6-12	I-IV(V)	1
Ju ci	Juglans cinerea	amerikanjalopähkinä	8	8-15	I-III(IV)	1
Ju ma	Juglans mandshurica	mantšurianjalopähkinä	8	6-15	I-III	1
Po	Populus	poppeli määrittämätön	11			7
Po al	Populus alba	hopeapoppeli	2	10-25	I-V	1
Po bN	Populus balsamifera 'Nalle'	nallenpoppeli	2	3-6	I-?	1
Po la	Populus laurifolia	laakeripoppeli	2	15-20	I-V	1
Po su	Populus suaveolens	tuoksupoppeli	2	8-16	I-IV	1
Po tE	Populus tremula 'Erecta'	pylväshaapa	2	5-17	I-V	1
Pr ma	Prunus maackii	tuohituomi	5	5-10	I-V	1
Pr sa	Prunus sargentii	rusokirsikka	6	3-5	I-II(III)	2
Pt rh	Pterocaria rhoifolia	japaninsiipipähkinä	8	6-10	I-II	2
Qu ru	Quercus rubra	punatammi	8		I-III(IV)	3
Sa	Salix	salava määrittämätön	11			3
Sa ca	salix caprea	raita	4	3-15	I-VIII	1
Sa pe	Salix pentandra	halava	6	2-14	I-VIII	1
So al	Sorbus alnifolia	laavapihlaja	4	3-5	I-?	2
So Bi	Sorbus 'Birgitta'	birgitanpihlaja	7	5-6	I-IV?	1
So ko	Sorbus koehneana	helmipihlaja	7	2-4	I-V	1
So kr	Sorbus commixta var. Rufoferruginea	japaninpihlaja	7		I-IV	1
So po	Sorbus pohuashanensis	kukkavuorenpihlaja	7		I-IV	1
Ti co	Tilia cordata omia	metsälehmus	8	15-30	I-V	10
Ul am	Ulmus americana	valkojalava	8	10-15	I-III(IV)	3
Ul la	Ulmus laevis	kynäjalava	8	10-20	I-V	3

PENSAAT			hoitoalue	korkeus m	vyöhyke	kpl
Ac ca	Acer campestre	niverävaahtera	6		I-?	1
Ac gl	Acer glabrum var. douglasii	alaskanvaahtera	4			3
Ac ko	Acer komarovii	koreanperhosvaahtera	6		I-III(IV)	1
Ac te	Acer tegmentosum	amurinvaahtera	6		I-III(IV)	1
Ac uk	Acer ukurunduensa	kiinanvaahtera	6		I-III(IV)	1
Ac pe	Acer pensylvanicum	pennsylvanianvaahtera	6	3-5	I-III	1
Al vi	Alnus viridis	pensasleppä	3	0,5-2	I-IV	3
Am sp	Amelanchier spicata omia	isotuomipihlaja	4	3-5	I-VIII	3
Co	Cornus	kanukka määrittämätön	2			3
Co aA	Cornus alba 'Elegantissima'	laikkukirjokanukka	2	1,5-2	I-IV	3
Co aF	Cornus alba 'Flaviramea'	keltaoksanukka	2		I-IV(V)	3
Co aK	Cornus alba 'Kesselringii'	verikanukka	2	3-4	I-IV	3
Co aV	Cornus alba 'Sibirica Variegata'	viirukirjokanukka	2	2-2,5	I-?	3
Co al	Cornus alternifolia	lännebagodikanukka	2		I-III	3
Co av	Corylus avellana osa omia	pähkinäpensas	6,8	2-5	I-IV	13
Co aF	Corylus avellana 'Fuscorubra'	punapähkinäpensas	6	2-3	I-II	3
Da me	Daphne mezereum	näsiä	7	0,5-1	I-VII	3
Eu eu	Euonymus europaeus	euroopansorvarinpensas	11	2-3	I-IV	3
Eu pl	Euonymus planipes	kirsikkasorvarinpensas	11	3-4	I-?	3
Hy bB	Hydrangea bretschneideri 'Bougie'	kerrottu kesähortensia	7		I-IV	3
Hy he	Hydrangea heteromalla	kiinanhortensia	7	2-3	I-III	1
Hy pM	Hydrangea paniculata 'Mustila'	mustilanhortensia	7	2-3	I-II?	1
Hy pP	Hydrangea paniculata 'Praecox'	kuutamohortensia	7	2-3	I-III(IV)	1
Lo	Lonicera	kuusama määrittämätön	5,11			24
Ma cM	Magnolia kobus 'Mustila'	japaninmagnolia	6	6-8	I-III	2
Ma he	Mahonia aquifolium	mahonia	5	0,5	I-III	5
Rh ca	Rhamnus catharticus	orapaatsama	11	2-4	I-IV	3
Rh fr	Rhamnus frangula	korppipaatsama	11	2-6	I-VI	3
Ro gl	Rosa glauca oma?	punalehtiruusu	1, 10	3	I-VII	4
Sa	Salix	paju määrittämätön	6, 11			11
Sa gH	Salix glauca var. Callicarpaea 'Haltia'	paljakkapaju	6	0.4	I-VII	3
Sa pG	Salix purpurea 'Nana'	kääpiöpunapaju	6	0.5-1	I-IV	3
Sa ni	Sambucus nigra	mustaselja	2	2-3	I-II	3
Sa nL	Sambucus nigra 'Laciniata'	sulkamustaselja	2		I-II	3
Sa rL	sambucus racemosa 'Laciniata'	sulkaterttuselja	2		I-III	3
Vi de	Viburnum dentatum 'Blue muffin'	hammasheisi	4	1-1,5	I-III	2
Vi lan	Viburnum lantanooides	hurtanheisi	4			2
Vi op	Viburnum opulus oma	koiranheisi	5	2-4	I-VI	1
Vi oA	Viburnum opulus ssp. Trilobum 'Alfredo'	amerikanheisi	4	2-4	I-V	2
Vi sa	Viburnum sargentii	rusoheisi	4		I-III	2

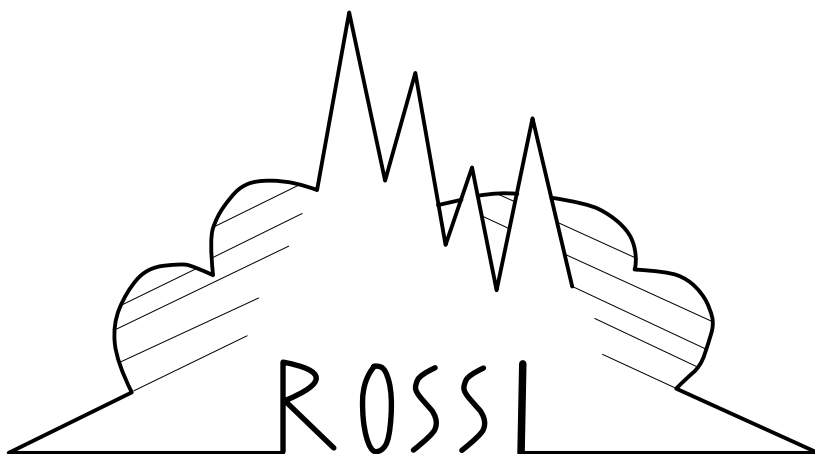
ROSSIN ARBORETUM

Logoluonnoksia

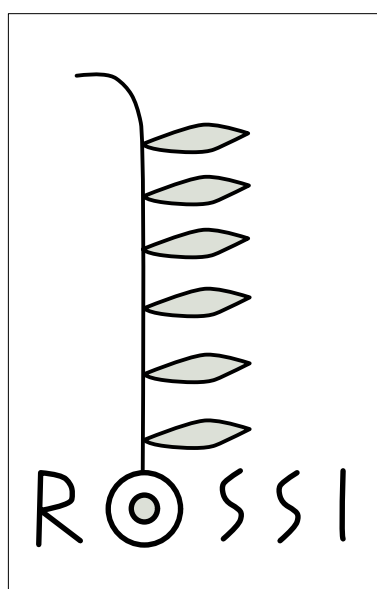
1



2



3



4

