

**SOVELTUVIEN PERENNOJEN VALINTA HAUTAUSMAAN
HOITOHAUDOILLE HIRVIELÄINTEN TUHOJEN VÄHENTÄMISEKSI**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Lepaa, rakennettu ympäristö

kevät, 2019

Pirjo Keskinen

Rakennettu ympäristö
Lepaa

| | | |
|---------------------|--|-------------------|
| Tekijä | Pirjo Keskinen | Vuosi 2019 |
| Työn nimi | Soveltuvien perennojen valinta hautausmaan hoitohaudoille hirvieläinten tuhojen vähentämiseksi | |
| Työn ohjaaja | Kirsi Mäkinen | |

TIIVISTELMÄ

Kauriit ja rusakot ovat tehneet kasvituhoja Hämeenlinnan Vuorentaan ja Ahveniston hautausmailla. Monia vaihtoehtoja pohdittuaan seurakuntayhtymä sai lopulta poikkeusluvan kaataa Vuorentaan hautausmaan ympäröimältä alueelta tuhoeläimet. Tämä johti kiivaaseen keskusteluun seurakuntalaisten keskuudessa. Tapaa moitittiin, mutta se sai myös kiitosta.

Työn toimeksiantaja on Hämeenlinnan seurakuntayhtymä. Tämän opinäytetyön tarkoituksena on etsiä ja valita sopivia perennalajeja, jotka eivät ensisijaisesti kelpaisi kauriiden ja rusakoiden syötäväksi, mutta ovat myös ominaisuuksiltaan sellaisia, joita voidaan istuttaa hoitohaudoille. Tutkimus suoritettiin kenttäkokeena. Vuorentaan hautausmaalle perustettiin perennaistutus, johon valikoitui erilaisia perennalajeja, joiden ei pitäisi taustatietojen mukaan maistua kauriille ja rusakoilta syötäväksi. Tutkimuksessa seurattiin kasvien maittavuuden lisäksi perennojen kasvua ja kukinta-aikoja, joilla nähtiin, soveltuvatko perennat haudoille istutettaviksi. Kesän kuluessa kauriiden vierailuja seurattiin riistakamerahavainnoin.

Osa perennoista kärsi kauriiden tuhoista, vaikka niiden kerrottiin olevan kauriidenkestäviä. Idänkurjenpolvi, amerikankeijunkukka ja tuoksukurjenpolvi kärsivät eniten tuhoista. Kääpiöjaloangervo ja punaväriminttua maisteltiin. Kesäpikkusydän, tarhapäivänlilja, hopeatäpläpeippi, loistosalvia, jalopähkämö ja kangasajuruoho saivat jäädä kokonaan rauhaan. Kenttäkokeen perusteella löytyi 5 sopivaa perennalajia perennahoitoa varten, jota myytäisiin tulevaisuudessa seurakuntalaisille olemassa olevan ryhmäkasvihoidon lisäksi. Kokeessa oli perennoja vain murto-osa kaikista mahdollisista lajeista, joten kenttäkokeille on vielä monia vaihtoehtoisia mahdollisuuksia. Yhtä tapaa tuhoeläinten torjuntaan ei ole. Kauriit päättävät syötävästä kasvista aina maistamalla.

Avainsanat hautausmaat, hirvieläimet, metsäkauris, perennat
Sivut 64 sivua, joista liitteitä 5 sivua

Degree Programme in Landscape Design and Construction
 Lepaa

| | | |
|-------------------|---|------------------|
| Author | Pirjo Keskinen | Year 2019 |
| Subject | Choosing suitable perennials for cemetery graves to reduce deer damages | |
| Supervisor | Kirsi Mäkinen | |

ABSTRACT

The congregation of Hämeenlinna has a problem with deer and hares. They have eaten the flowers and plants in the cemeteries, which has frustrated the family of the deceased. The parish union had an exceptional license to hunt these deer and hares from the cemetery of Vuorentaka. The hunting made some of the parishioners angry and glad.

The work is commissioned by the Parish Union of Hämeenlinna. The purpose of this thesis was to find perennials which deer and hares did not want to eat but which were also usable to the graves for their growth conditions and appearance. This experiment was carried out as a field test. A perennial border was set up in the cemetery of Vuorentaka, where a variety of perennials were selected, which according to the botanical background information should not be eaten by deer and hares. In addition to the taste of the plants, the study monitored the growth of the perennials and flowering periods, which showed whether the perennials were suitable for planting on the graves. During the summer deer visits were followed by trail camera.

Some of the perennials suffered from the ravages, even though they were said to be "deer-safe". *Geranium himalayense*, *Heuchera americana* and *Geranium macrorrhizum* suffered most. *Astilbe chinensis* 'Pumila' and *Morinda didyma* were only tasted. *Dicentra formosa*, *Hemerocallis Hybrid*, *Lamium maculatum*, *Salvia x sylvestris*, *Stachys macrantha* and *Thymus serpyllum* were left alone. Based on the field test 5 suitable perennials were found. The perennials in the experiment were only a fraction, so there are still many alternative opportunities for field tests. There is no certain way to control deer. Deer always choose the edible plant by tasting.

Keywords cemeteries, deer, roe deer, perennial
Pages 64 pages including appendices 5 pages

SISÄLLYS

| | | |
|----|---|----|
| 1 | JOHDANTO..... | 5 |
| 2 | TYÖN TOIMEKSIANTAJA | 7 |
| | 2.1 Vuorentaan hautausmaa..... | 7 |
| | 2.2 Ahveniston hautausmaa..... | 8 |
| 3 | HIRVIELÄIMET RAKENNETUSSA YMPÄRISTÖSSÄ..... | 8 |
| 4 | KASVIEN MAITTAUVUUS HIRVIELÄIMILLE | 11 |
| 5 | HIRVIELÄINTEN TORJUNTA..... | 12 |
| 6 | HIRVIELÄIMET SUOMESSA JA MUUT TUHOELÄIMET | 13 |
| | 6.1 Metsäkauris..... | 14 |
| | 6.2 Peurat | 15 |
| | 6.3 Hirvi | 15 |
| | 6.4 Jänikset..... | 16 |
| | 6.5 Kotilot | 17 |
| | 6.6 Muut haittaa tuottavat eläimet hautausmailla..... | 18 |
| 7 | HAUTAUSMAAN KÄYTTÄJIEN SUHDE KAURIISIN..... | 20 |
| 8 | KASVIEN KÄYTTÖ HAUTAUSMAILLA | 23 |
| | 8.1 Haudan haltijan osuus haudan hoidossa | 23 |
| | 8.2 Seurakunnan hoitosopimukset | 25 |
| | 8.3 Perennat hautausmaan vaihtoehtoisina kasveina | 25 |
| 9 | KAURIIDEN KESTÄVIEN PERENNOJEN KENTTÄKOE VUORENTAAN HAUTAUSMAALLA | |
| | 26 | |
| | 9.1 Kauriiden kestävien perennojen kartoitus ja valintaprosessi | 26 |
| | 9.2 Kauriiden kestävien lajien valinta eri lähteistä | 27 |
| | 9.3 Kokeeseen valikoituneiden perennojen tiedot..... | 29 |
| | 9.4 Perennakoekentän perustaminen | 32 |
| | 9.5 Perennojen hoito kokeen aikana | 36 |
| | 9.6 Perennakenttäkokeen mittaukset ja seuranta..... | 36 |
| 10 | TULOKSET | 39 |
| | 10.1 Mittaustulokset | 39 |
| | 10.2 Kukinta-ajat ja syysväritys | 41 |
| | 10.3 Riistakamerahavainnot ja taimituhot | 43 |
| | 10.4 Muut kasvituholaiset..... | 47 |
| 11 | TULOSTEN TARKASTELU | 47 |

| | |
|---|----|
| 11.1 Perennojen kasvu | 47 |
| 11.2 Kukinta-ajat ja syysväritys | 48 |
| 11.3 Perennojen maittavuus | 48 |
| 11.4 Kauriiden kulku hautausmaan alueella | 49 |
| 11.5 Kauriiden kasvituhojen seuraukset | 50 |
| 11.6 Vaihtoehtoiset ratkaisut torjuntaan Vuorentaan alueella..... | 50 |
| 12 PERENNOJEN VALINTA HOITOHAUTAKÄYTTÖÖN | 51 |
| 13 JOHTOPÄÄTÖKSET | 52 |
| LÄHTEET | 54 |

Liitteet

- Liite 1 Kasvilista kauriille ja rusakoille kelpaamattomista kasveista
- Liite 2 Perennojen hoito-ohjeet hautausmaan työntekijöille

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on löytää perennalajeja, jotka eivät ensisijaisesti kelpaisi kauriiden ja rusakoiden syötäväksi, mutta ovat myös kasvupaikkavaatimuksiltaan ja ulkoasultaan sellaisia, joita voidaan istuttaa hoitohaudoille kesäkukkien korvikkeeksi. Jos näitä lajeja tutkimuksessa löydetään, Hämeenlinnan seurakuntayhtymä voi harkita perennahoidon käyttöönottoa. Eli nykyisen kesäkukkahoidon lisäksi vaihtoehtona on myös perennahoito.

Vuonna 1861 sanomalehti Hämäläisessä oli kirjoitus: ”Rikoksista Kaupunkimme kalmistoilla valitetaan tänä kesänä niinkuin entisinäkin. On nimittäin tuolla kuolleitten majoilla nykyisin taas kulkenut joku konna repimässä ja varastamassa haudoilla istutettuja kukkia ja muita koristuksia, sekä siellä kasvavia puita murtamassa, ja täänlaisia ilkimystöitä on jo monesti harjoitettu tässä lepokammiossa, jossa rakkaat kuolleet majailevat.” (Hämäläinen, 1861)

Viime vuosina puhutuin aihe Hämeenlinnan hautausmailla on ollut kauriiden ja rusakoiden aiheuttamat kesäkukkatuhot Hämeenlinnan Vuorentaan ja Ahveniston hautausmailla, mikä on pahentunut viimeisten 10 vuoden aikana. Hämeenlinnan seurakuntayhtymä sai vuonna 2017 Suomen riistakeskukselta harvinaisen poikkeusluvan kaataa Vuorentaan pelto- ja metsäalueilta 6 kaurista ja 20 rusakkoa. (Yle Uutiset, 2017a) Seurakuntalaisten ja työyhteisön kesken on ollut riitaa eläinten tappamisesta pelkkien kukkien vuoksi ja moraalisisista syistä, jonka vuoksi seurakuntalaiset ovat eronneet kirkosta. Kirkosta erosivat myös ne, jotka kokivat, ettei pitkään jatkuneeseen kauriiden tuhoihin olla lainkaan puututtu. Kun asiaan puututtiin, sai seurakuntayhtymä tästä kiitosta, että seurakuntalaisten palautteisiin on vihdoinkin reagoitu. (Hämeenlinnan seurakunnat, 2017a)

Lopulta Vuorentaan pelto- ja metsäalueilta kaadettiin 4 kaurista ja rusakot jätettiin vielä toistaiseksi rauhaan (Yle Uutiset, 2017b).

Eläinten ampumisen sijaan on yhtymällä harkittu hautausmaiden reunojen aitaamista (Kuva 1), mutta se tulisi liian kalliiksi ja hankalaksi alueen suuren koon vuoksi (Yle Uutiset, 2017a). Aidan tulisi olla myös niin korkea, että kauriit eivät pääsisi hyppäämään aidan yli, sekä myös osittain maan alle kaivettu, jolloin rusakot ja muut pienemmät eläimet eivät voi kaivautua aidan alle. Aidassa tulisi olla myös kulkuaukot jalankulkijoille ja ajoneuvoille, jolloin kauriit ja muut eläimet voivat silti tulla alueelle näistä kulkuaukoista. Kaiken tämän lisäksi tarvittaisiin vielä rakennuslupa. (Hämeenlinnan seurakunnat, 2017a)



Kuva 1. Vuorentaan nykyinen aita ei riitä pitämään kauriita ja muita tuhoeläimiä loitolla (Keskinen 2018).

Hajupanosten käyttöä on harkittu (Yle Uutiset 2017b), mutta sekin on lopulta koettu kyseenalaiseksi ratkaisuksi. Hajupanoksia, joita myydään puutarhaliikkeissä yksityisten kotipihojen käyttöön, joutuisi hankkimaan isolle hautausmaa-alueelle monta, koska yhden panoksen hajukantama on niin pieni. Lisäksi näiden käyttöikä on lyhyt. Myöskään näiden toimivuutta ei voida varmuudella taata. Tämä tapa ei olisi taloudellisesti järkevää.

Eläinsuojeluyhdistys on ehdottanut haudoille istutettavaksi muovikukkia (Hämeenlinnan seurakunnat, 2017a), jotta riitaa ja taloudellisia vaikeuksia eläimistä ei enää tulisi. Tämä ratkaisu taas kuormittaisi luontoa ja muovikukkien käyttö hautausmailla ei ole hyväksyttävää, eikä myöskään toivotavaa (Hämeen Sanomat, 2018).

Seurakuntayhtymältä hautatoimen kausityönjohtaja Leena Heinonen ja hautatoimen työjohtaja Risto Heikkinen kävivät tutustumassa kesällä 2017 Lahden hautausmaan perennahoitoon. Lahden perennahoidon lähtökohtina on enemmänkin muut seikat kuin tuhoeläimet. Lahden perennahoidon syynä on perennahoidon pienempi hiilijalanjälki. Lahden seurakunta on todennut hiilijalanjälkiajatuksista, että ryhmäkasveja viljellään kasvihuoneissa, joissa käytetään paljon energiaa valaistukseen ja lämpöön. Perennojen kasvatuksessa näitä ei tarvita, sillä perennat viljellään avomailla. Tällöin perennavaihtoehto olisi ekologisempi vaihtoehto kuin ryhmäkasvit, sillä perennojen kasvatuksesta ei aiheudu valaistus- ja lämmitysenergiaa. Tämän lisäksi kotimaiset perennat kärsivät vähemmän kasvituholaisista kuin ryhmäkasvit. Samalla perennat vähentäisivät niin kutsutun kesäkukkahoidon aiheuttamat työmäärät ja hoidot. (Lahden seurakunnat,

2019) Perennat ovat myöskin uusi ja mielenkiintoisempi vaihtoehto kesäkukille, mikä voisi kiinnostaa hoitohautasopimuksen omaavia tai sen harjitsijoita.

Seurakuntayhtymän perennahoidon tutustumisen syy oli lähinnä perenna-hoito käytännössä. Tästä käynnistä juontaa yhtymän perennakokeilu. Perennoilla testattaisiin, miten ne kiinnostaisivat hirvieläimiä. (Hämeenlinnan seurakunnat, 2017a)

2 TYÖN TOIMEKSIANTAJA

Tämän työn toimeksiantaja on Hämeenlinnan seurakuntayhtymä. Yhtymä perustettiin vuonna 2009 Hämeenlinnan kuntaliitosten myötä. Tähän yhtymään kuuluu Hauhon, Hämeenlinna-Vanajan, jossa entinen Rengon seurakunta vuodesta 2011 (Yle Uutiset, 2010), Kalvolan, Lammin ja Tuuloksen seurakunnat. Lammin ja Tuuloksen seurakunnat ovat yhdistyneet vuoden 2019 alusta Lammin seurakunnaksi. (Hämeenlinnan seurakunnat, 2019) Hämeenlinna-Vanajan seurakunnan hautausmaihin kuuluu Hämeenlinnan kaupunkialueella Vuorentaan, Ahveniston (Kuva 2) ja Vanajan hautausmaat.

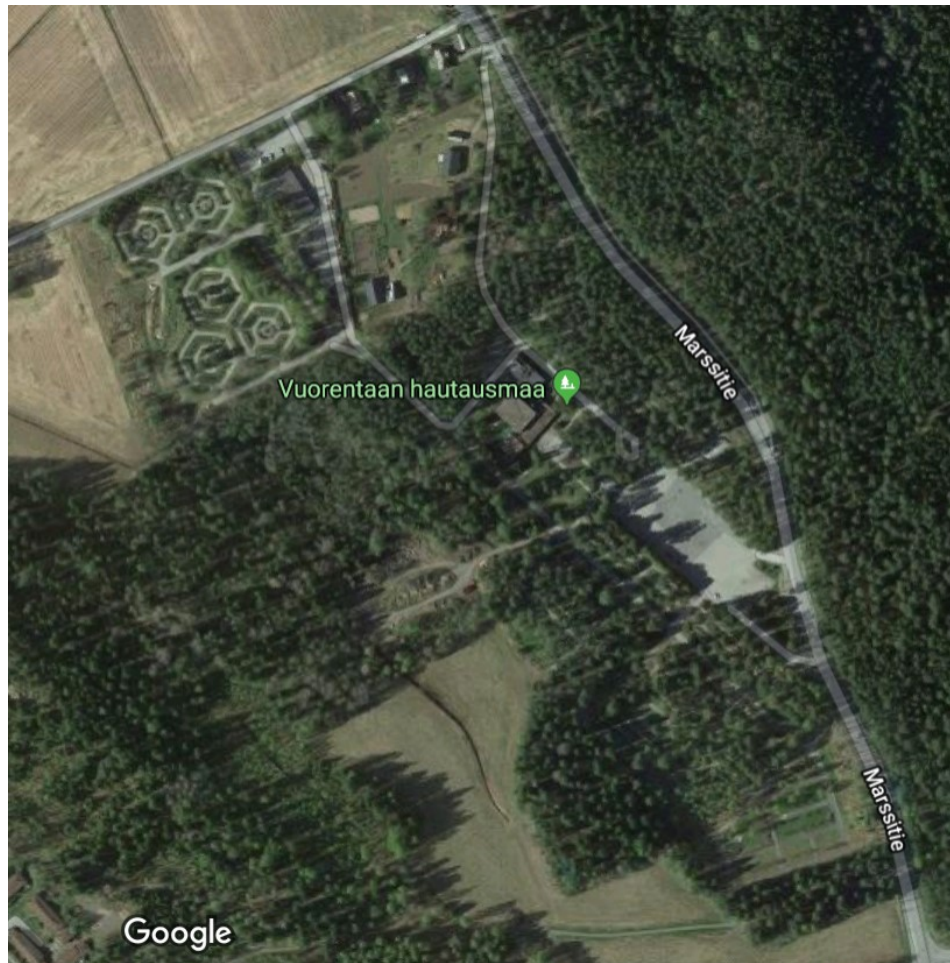


Kuva 2. Ilmakuva hautausmaiden, Ahveniston ja keskustan alueelta (Hämeenlinnan kaupunki 2017).

2.1 Vuorentaan hautausmaa

Vuonna 1971 perustettu Vuorentaan hautausmaa sijaitsee Ahveniston virkistysalueen länsipuolella noin 3 kilometrin päästä Hämeenlinnan keskustasta. Hautausmaa-alueetta ympäröivät metsät ja pellot (Kuva 3). Hautausmaa on kokonaispinta-alaltaan 12 hehtaaria. Alueella on mm. ortodoksi- ja islamuskoisten hautaus-alueet, urna- ja muistolehto sekä tunnuksettomien alue. Vuorentaalla on myös krematorio, joka palvelee suurta osaa Hämeen

aluetta. (Hämeenlinnan seurakunnat, 2013b) Tämän opinnäytetyön tutkimusosuus painottuu tälle hautausmaan alueelle.



Kuva 3. Ilmakuva Vuorentaan hautausmaan alueesta (Google 2019).

2.2 Ahveniston hautausmaa

Vuonna 1873 perustettu Ahveniston hautausmaa sijaitsee niin ikään Ahveniston virkistysalueen lähetyvillä, mutta sen eteläpuolella. Keskustasta matkaa on noin 2 kilometriä. Aluetta ympäröi metsä, ja naapurissa sijaitsee Ahveniston maauimalan lisäksi Kanta-Hämeen keskussairaala. Hautausmaa on kooltaan 9,25 hehtaaria. Alueelta löytyy sankarihauta-alue muistomerkkeineen, kansalaissodan muistomerkki sekä muualle haudattujen muistomerkki. (Hämeenlinnan seurakunnat, 2013a) Tällä hautausmaan alueella on myöskin tavattu runsaasti kauriita.

3 HIRVIELÄIMET RAKENNETUSSA YMPÄRISTÖSSÄ

Yksityiset kotipihat ja mökkien puutarhat eivät ainoastaan kärsi hirvieläinten kasvituhosta, vaan myöskin julkiset tahot, kuten kaupungit, taimistot

ja seurakunnat. Tuhot ovat vuosi vuodelta lisääntyneet hirvieläinten suurten kantojen nousun myötä.

Yhtenä syynä hirvieläinten kannan räjähdysmäiseen nousuun pidetään ilveskannan pienentymistä ja leutoja lumettomia talvia. ”Ilvesten määrän kasvu 2000-luvun taitteessa pysäytti kauriskannan paikalleen lähes vuosikymmeneksi”, kertoo Suomen riistakeskuksen vs. riistapäällikkö Olli Kur-sula Yle Uutisissa 2017d. Vuodesta 2014 ilveskanta on lähtenyt laskusuuntaan, mikä on tähän asti pienentynyt noin 20 % (Luke Luonnonvarakeskus, n.d.b). Leudot ja lumettomat talvet mahdollistavat hirvieläinten ruuan saannin ja ne pääsevät helpommin kulkemaan, koska paksut ja korkeat lumikinokset eivät ole esteenä (Janzon, 2018, s. 87).

Toisena syynä pidetään hirvieläinten talviruokintaa (Kuva 4), jolla ruoan saanti hirvieläimille on talvisin taattu. Talviruokinta kuitenkin on etu metsästäjille, sillä hirvieläimiä on helpompi kaataa ruokintapaikoilta, jolloin saalismäärä paranee. Saalismäärä jää pieneksi, kun lähdetään jahtiin ilman ruokintaa. (Pirhonen, Vilander & Vuori, 2018, s. 9)



Kuva 4. Metsäkauris ruokailemassa Vuorentaan ruokintapaikalla (Hämeenlinnan seurakuntayhtymän riistakamera 2018).

Mikä sitten ajaa hirvieläimet lähemmäksi ihmisiä?

Ajan saatossa, kun erilaisten kasvien käyttö on lisääntynyt rakennetussa ympäristössä, hirvieläimet ovat löytäneet parhaimmat syötävät puistoista, taimistoista, hautausmailta ja puutarhoista, sillä se on paljon monipuolisempaa ja helpommin saatavissa (Janzon, 2018, s. 85). Vastavuoroisesti tiivistyneen kaupunkirakenteen vuoksi kaupunkirakentamista on laajennettu taajama-alueiden ulkopuolelle, jopa metsäalueille. Näin ollen rakennettu ympäristö on lähempänä luontoa ja sen asukkaita. Mutta jotta taajamaa voidaan laajentaa, kuten esimerkiksi metsähakuilla, hirvieläinten

elintila pienenee, jolloin ruokaa pakosti etsitään lähempää ihmistä. Samalla hirvieläimet ovat vuosien saatossa tottuneet ihmiseen ja sen hajuihin, joten niitä ei tänä päivänä kovin helpolla pysty hätyyttelemään pois (Janzon, 2018, s. 86).

Hirvieläinten emot opettavat poikueelleen jo pienestä pitäen, mistä ja milloin parhaimmat ruoka-apajat löytyvät, jolloin näitä alueita käytetään jatkossakin ruokapaikkoina. Tuttu ja turvallinen ruokapaikka periytyy aina uudelle sukupolvelle. Jos hirvieläimet ovat ottaneet ruokapaikan lepoalueeksi, on alue täydellinen niiden jokapäiväiseen elämiseen. (Janzon, 2018, s. 86)

Viljelijät ovat kääntyneet hirvieläinongelmissa riistakeskuksen puoleen, joka mielellään auttaa näitä tahoja, jotta tuhoja saataisiin vähennettyä. Tähän vaikuttaa vahinkoeläimen kanta, joka on noussut aivan liian suureksi, jolloin pelkkä tavanomainen riistanhoito ei riitä pitämään kantaa kurissa ja eläinlaji kykenee laajentamaan reviiriään. Taimistoalueiden ulkopuolelle on järjestetty hirvieläinten ruokintapaikkoja. Viljelijöiden tulee kuitenkin huomioida, että liian lähellä olevat ruokintapaikat lisäävät taimistotuhoja. (Pirhonen ym., 2018, s. 9)

Kauriiden aiheuttamat kasvituhot aiheuttavat myös osin puutarhatalouden heikentymistä. Puutarhaharrastajat luopuvat harrastuksestaan, koska turhaudutaan aina siihen, ettei omalla pihapiirillään voi kasvattaa mitään, koska hirvieläimet käyvät heti tekemässä tuhoa. Myrkkyyä ei haluta käyttää, joten torjuntatapoja pyritään etsimään ekologisin keinoin. Näissä asioissa alan ammattilaiset ovat kuitenkin valmiita opastamaan ja neuvoamaan (Pirhonen ym., 2018, s. 9).

Puutarha-alan ammattilaiset sekä harrastelijat ovat huolissaan siitä, miten esimerkiksi valkohäntäkauriin tuhot ovat vuosi vuodelta lisääntyneet huolestuttavan suuriksi. Puutarhaliitto ry on antanutkin palautetta tästä Suomen riistakeskukselle, ja tähän huolenaiheeseen on jo puututtu. Varsinais-Suomessa on hanke käynnissä, jossa hirvieläinten kantoja ja niiden rakennetta ja lisääntymispotentiaalia tutkitaan yhteistyössä Turun yliopiston, Luonnonvarakeskus Luken ja Suomen riistakeskuksen kanssa. Hankkeen tarkoituksena on saada hirvieläinten kannat pidettyä hallitusti kurissa. Avustusta hirvieläintuhojen ehkäisyyn on antanut myös maa- ja metsätalousministeriö. (Pirhonen ym., 2018, s. 9)

Hirvieläimet myös levittävät punkkeja (Janzon, 2018, s. 84) riskialueiden ulkopuolelle, joissa punkkeja ei ole ennestään tavattu. Yksi hirvi voi kuljettaa turkkinsa mukana jopa 1 500 punkkia (Janzon, 2018, s. 84). Punkit aiheuttavat ihmiselle vaarallisia borrelioosia ja puutiaisaivokuumetta.

4 KASVIEN MAITTAVUUS HIRVIELÄIMILLE

Hirvieläimet ovat valikoivia ja suosivat mieluummin ravinnepitoisimpia kasveja (Janzon, 2018, s. 89). Yleisesti kerrotaan, että hirvieläimille eivät kelpaa kasvit, jotka ovat:

- piikikkäitä
- voimakkaan tuoksuisia
- nukkapintaisia
- myrkyllisiä. (Puutarha, 2002)

Vaikka tiettyjen kasvien kerrotaan olevan kauriidenkestäviä nämäkin kasvivalinnat ovat hyvin yksilöllisiä tietyillä hirvilajeilla: jokin kasvi voi maistua tietylle hirvilajille, kun taas sama kasvi ei välttämättä maistu toiselle hirvilajille (Kuva 5). Esimerkiksi piikikkäät kasvit voivat kumminkin kelvata syötäväksi, kuten ruusut. Joiltain osin nämä kriteerit eivät täysin päde kaikilla eläimillä. Kasvien fysiologinen rakenne voi enemmän tai vähemmän vaikuttaa maittavuuteen. Aluksi kasvin piikit voivat tuntua ikäviltä ja jopa pelottavilta, mutta syöntitaktiikalla voidaan välttää pistokset suussa. Kauriit valitsevat syötävänsä aina maistamalla. Jos maku ei miellytä kaurista, niin se tulee todennäköisesti jättämään kasvin jatkossakin rauhaan. (Janzon, 2018, s. 93)



Kuva 5. Metsäkauriille kelpaavat Vuorentaan hautausmaalla mm. tuijat (Keskinen 2018).

Kasvien myrkyllisyys on varmempi kriteeri tuhojen torjumiseksi. Myrkylliset kasvit ovat koko ikänsä puolustaneet itseään syödyksi tulemiselta, esimerkiksi hyönteisten toukilta ja nisäkkäiltä. Kasvin myrky aiheuttaa

enemmän tai vähemmän vaurioita nieltynä tai iho-oireina. Kauriit kuitenkin välttävät myrkyllisiä kasveja vaistomaisesti, jolloin kasvit jätetään myöskin rauhaan. (Janzon, 2018, s. 95)

Kasvien myrkkijä on monenlaisia ja ne voidaan jakaa useisiin ryhmiin. Aineryhmien lisäksi kasvilajin eri osissa esiintyy myös aineita, joilla on vaihtelevissa määrin tuntematonta rakennetta, mutta joilla on tunnettuja toksisia vaikutuksia. (Janzon, 2018, s. 95)

Alkaloidit, eli kasviemäkset, ovat typpipitoisia kasviaineita. Ne ovat usein hyvin vaarallisia myrkkijä, ja niitä esiintyy monissa kasvukunnan osissa, mutta ne ovat erityisen yleisiä perunakasvien, unikkokasvien ja sarjakukkakasvien keskuudessa. (Janzon, 2018, s. 95)

Glykosidit ovat sokerien ja muiden aineiden kemiallisia yhdisteitä. Ne ovat yleisiä kasvien valtakunnassa ja ovat usein erittäin myrkyllisiä. (Janzon, 2018, s. 95) Glykosidejä sisältäviä kasveja ovat esimerkiksi vuokot, rentukat, seljat, kielot (Kolumbus, n.d.).

Saponiinit ovat sellaisia glykosideja, joilla on veden pintajännitystä vähentävä vaikutus ja jotka voivat aiheuttaa oksentelua ja ripulia (Janzon, 2018, s. 95). Saponiinia sisältäviä kasveja ovat esimerkiksi sudenmarja ja oravanmarja (Kolumbus, n.d.).

Haihtuvat öljyt ovat joukko aineita, jotka voivat aiheuttaa ihon ärsytystä ja rakkuloita sekä munuais- ja hermovaurioita (Janzon, 2018, s. 95). Haihtuvia öljyjä sisältäviä kasveja voivat olla voimakkaasti tuoksuvat yrtit.

Vaikka tiettyjen kasvien kerrotaankin olevan myrkyllisiä, ne eivät välttämättä tuota heti myrkyä kasvin ollessa vielä kasvuvaiheessa, jolloin kasvia saatetaan maistaa (Janzon, 2018, s. 95). Jotkin kasvit eivät välttämättä ole ihmisille vaarallisia, vaikka niiden kerrotaan olevan eläimille myrkyllisiä. Myrkylliset kasvit kuitenkin voivat olla kyseenalaisia hautausmaakäyttöön ja työntekijöille käsiteltäväksi. On riski hankkia hoitohautatarkoitukseen myrkyllisiä kasveja, joiden tiedetään olevan ihmiselle vaarallisia, mikä voi aiheuttaa kasvin käsittelyssä esimerkiksi iho- ja/tai hengitysoireita.

5 HIRVIELÄINTEN TORJUNTA

Hämeenlinnan seurakuntayhtymä on pohtinut kauriiden tuhoihin monia erilaisia vaihtoehtoja ennen poikkeusluvan myöntämistä, mutta tähän asti vaihtoehdot eivät olleet toteutumiskelpoisia. Lopulta yhtymä on päättänyt kokeilemaan perennoja kiinnostaisiko ne kauriita.

Kaurisjahdit eivät ole ainoa vaihtoehto torjua kasvituhoja, vaan tätä voidaan lähestyä eläinystävällisemmälläkin tavoilla. Tapoja on monia kasvivalintojen lisäksi. Jos kauriita ei olla tavattu aiemmin alueella, niiden tulo tulisi hyvissä ajoin ennalta ehkäistä. (Janzon, 2018, s. 87) Jos kauriit ovat vanhoja tuttuja alueella, kasvien syönnistä tulisi tehdä mahdollisimman vaikeaa ja epämiellyttävää. Esimerkiksi kasvuston voi verhoilla metalliverkolla, tai asettamalla varrastikkuja taajasti kasvuston keskelle. Myös erilaisia voimakkaita tuoksuseoksia voidaan tehdä. (Janzon, 2018, s. 92 – 93)

Jos tuhoalue on lähellä metsää tai peltoa, tulisi varmistaa onko lähetyvillä ruokintapaikkoja. Ruokintapaikat tulisi järjestää tarpeeksi kauas tuhoalttiilta alueelta (Pirhonen ym., 2018, s. 9), jolloin kauriita ei välttämättä kiinnostu lähteä kauemmaksi ruuan perässä, jos ruokintapaikalla on aina tarpeeksi syötävää ja se on parempaa kuin pihapiirissä on tarjota. Ruokintapaikkoihin tarvitaan aina maanomistajan lupa. Ruokintapaikkojen perustamisessa voivat olla apuna paikalliset riistanhoitoyhdistykset (Pirhonen ym., 2018, s. 9).

Taimistoilla ja metsätaloudessa käytetään puihin ja pensaihin suihkutettavaa hirvieläinten torjunta-ainetta, joka tuoksuu voimakkaalle ja maistuu pahalle, esimerkkinä Trico-niminen valmiste. Mustilan Puutarhan verkkosivuilla myydään yksityiskäyttöön Trico Garden – peurakarkoitetta. Ainetta on kehuttu puutarhaharrastelijoiden piirissä toimivaksi. Sillä voidaan suojata lehti- ja havupuut, pensaat sekä koristekasvit. Vaikuttava aine on lampaan munuaisrasva. Ainetta laimennetaan ohjeen mukaan veteen ja sumutetaan suojattavalle kasville. Käsittely uusitaan aina tarvittaessa (Mustila, n.d.). Vesisade lyhentää vaikutusaikaa, sillä se huuhtoo aineen suojattavasta kasvista pois. Ainetta ei kuitenkaan suositella ihmisravinnoksi tarkoitettujen kasvien käsittelyyn (Tuononen, 2013, s. 9).

Riistakeskuksella on markkinointinimellä Scarey Man – eläintenkarkoitinlaite, jossa kauriin liikkeen tunnistaessa laitteen kompressori puhalttaa ilmaa, josta pongahtaa ilmaan leijumaan ihmisenmuotoinen hahmo, minkä laite pitää meteliä esimerkiksi sireeneillä. ”Olemme saaneet sillä aika hyviä tuloksia kasvinviljelytiloilla hirvieläimiä vastaan. Hanhet ja kurjet eivät sitä juuri alun jälkeen pelkää”, kertoo riistavahinkovastaava Reijo Kotilainen Suomen riistakeskuksesta (Pirhonen ym., 2018, s. 7).

Yhtä varmaa tapaa ei ole hirvieläinten kartoittamiseen ja torjuntaan, sillä eläimet tottuvat nopeasti yhteen torjuntatapaan ja näin ollen torjuntatapa pitää aika ajoin uusia (Janzon, 2018, s. 92 – 93).

6 HIRVIELÄIMET SUOMESSA JA MUUT TUHOELÄIMET

Seuraavassa kappaleessa käydään läpi Suomen yleisimmät hirvieläimet, jotka ovat kasvituhojen aiheuttajia rakennetussa ympäristössä. Myös

muita tuhoeläimiä käydään läpi, jotka vaikuttavat hautausmaan kasvillisuuteen.

6.1 Metsäkauris

Vuorentaan ja Ahveniston hautausmailla suurimman tuhon aiheuttajat ovat olleet metsäkauriit.

Metsäkauris, *Capreolus capreolus*, on hirvieläimistä pienikokoisin Suomessa ja Euroopassa. Aikuisen kauris on säkäkorkeudeltaan 67 – 75 cm, pituudeltaan 90 – 130 cm ja painoltaan 15 – 35 kg. (Suomen riistakeskus, 2013) Metsäkauriin tunnistaa parhaiten hännästä, sillä sen häntä on lähes olematon, kun taas valkohäntäkauriilla on selkeästi erottuva hännän tupsu. Metsäkauris voi synnyttää 1 – 3 vasaa (Kuva 6), joskus jopa 4. Vasominen ajoittuu touko – kesäkuulle (Suomen riistakeskus, 2013)



Kuva 6. Koealueella viikolla 29 tavattu metsäkaurisperhe, johon kuuluu kahden aikuisen lisäksi kolme vasaa (Hämeenlinnan seurakuntayhtymän riistakamera 2018).

Metsäkauriita esiintyi ensimmäisen kerran Suomessa 1700-luvulla (Riistakolmiot, 2016b), mutta laji hävisi sittemmin kylmän kauden vallitessa (Wikipedia, 2019a). Laji alkoi levittäytyä Suomeen uudelleen 1900-luvun alussa. Alun perin metsäkauris on kotoisin Vähä-Aasiasta, mistä se on vaeltanut vuosien saatossa kohti pohjoista ja Eurooppaa. Nykyään kauriita on runsaasti koko Euroopan alueella, Irlantia lukuun ottamatta, sekä subarktista ilmastosta pitkin Aasiaa aina Tyynellemerelle asti. (Suomen riistakeskus, 2013) Arvioitu metsäkauriskanta on Manner-Suomessa 25 000 yksilöä (Suomen Luonto, 2016). Vuorentaan hautausmaan työntekijät ovat kertoneet kauriiden olevan hautausmaan alueella aktiivisimmillaan talvisin, keväisin ja syksyisin. Keskikesäisin kauriit löytävät syötävää hautausmaan ulkopuolelta.

6.2 Peurat

Valkohäntäkauris, *Odocoileus virginianus*, joka ennen tunnettiin Suomessa nimeltä laukonpeura, sai kutsumanimensä Laukon kartanon mukaan, jonne kyseisiä peuroja tuotiin 5 yksilöä riistaeläimeksi ensimmäistä kertaa vuonna 1934. Alun perin valkohäntäkauris on kotoisin Pohjois-Amerikasta, jossa Amerikkaan muuttaneet suomalaiset saivat idean viedä näitä Suomeen. (Yle Uutiset 2018a) Valkohäntäkauris on Suomessa vieraslaji.

Valkohäntäkauriskannan arvioitiin olevan vuonna 2018 Luonnonvarakeskus Luken mukaan 150 000 yksilöä. Kymmenen vuoden aikana kanta on kaksinkertaistunut. (Yle Uutiset, 2018b) Suuren kannan vuoksi on toivottu metsästyslupien lisäämistä. Metsästysaikaa on pidennetty ja naaraiden kaatamista on lisätty kauriiden lisääntymisen rajaamiseksi. (Pirhonen ym., 2018, s. 9)

Valkohäntäkauris on ollut nimitykseltään moniselkoinen. Vuodesta 1967 metsästyslain asetuksessa puhutaan ainoastaan valkohäntäpeuranimityksellä ja nykyinen toiminnassa oleva asetus vuodesta 1993 tuntee valkohäntäpeura-nimen, jota käytetään virallisissa asiakirjoissa ja nimi on tunnetumpi myös puhekielessä. (Suomen Riistakeskus, 2018) Vuonna 2008 nisäkäsneuvosto ehdotti kotimaisten kielten keskukselle, että valkohäntäpeuran nimi vaihdettaisiin valkohäntäkauriiksi. Kauris-päätettä perusteltiin sillä, että alkuperäiseltä nimeltään valkohäntäpeura ei kuulu peurojen, *Rangifer*, sukuun, ja kyseinen suku jätettäisiin ainoastaan peurojen käyttöön. (Wikipedia, 2019a)

Myös täpläkauris, *Dama dama*, sai nykyisen nimensä tämän nimen muutosehdotuksen vuoksi. Aiemmalta nimeltään kuusipeura, joka tunnetaan paremmin riistanhoitopiireissä, ei ole kovin menestyksenkäs laji Suomessa. Lajia on monien vuosien ajan yritetty istuttaa pitkin Suomea, mikä tekee täpläkauriista vieraslajin. (Suomen metsästäjäliitto, n.d.) Kannan kerrottiin olevan vuonna 2006 ainoastaan 600 yksilöä (Etelä-Saimaa, 2007). Jotta täpläkauris selviytyisi Suomen talvista, on talviruokinta välttämätön (Riistakoulu, n.d.).

Metsäpeura, *Rangifer tarandus fennicus*, on hyvin samannäköinen kuin poro, *Rangifer tarandus*, mutta metsäpeura on paljon kookkaampi poroon nähden. Lajin kanta on myös pieni, viimeisimpien tietojen mukaan Suomesta löytyy 2300 yksilöä (Luke Luonnonvarakeskus, n.d.c).

6.3 Hirvi

Hirvi, *Alces alces*, on hirvieläimistä yksi suurikokoisimpia. Suurimman tuhon ne aiheuttavat tieliikenteessä hirvikolareiden myötä, sekä maa- ja metsätaloudessa syömällä mm. taimikkoa. Tämän vuoksi kannanhoito on välttämätöntä ja hirvi on samalla Suomessa merkittävin riistaeläin. (Suomen riistakeskus, n.d.a) Päivässä hirvi voi syödä jopa 50 kiloa kasvillisuutta,

jotta se voi varautua tulevaan talveen. Talvella ruuan tarve vähenee, jolloin hirvi syö vain 8 – 16 kiloa ravintoa. (Yle Oppiminen, 2014) Hirven kanta-arvio oli Luonnonvarakeskus Luken mukaan vuoden 2017 syksyn jahdin jälkeen 88 000 yksilöä (Luke Luonnonvarakeskus, n.d.a).

6.4 Jänikset

Rusakoita kerrottiin esiintyvän Vuorentaan alueella paljon.

Rusakko, eli peltojänis, *Lepus europaeus*, elelee pelloilla, kaupungeilla ja kylillä. Rusakko löytää ruokansa helposti puutarhoista, puistoista ja pelto-tiljelmiltä (Kuva 7). Luminen talvi aiheuttaa vaikeuksia ruohovartisen ruuan hankinnassa, mutta paksujen lumikinosten ansiosta rusakot yltävät jyrsimään lehtipuiden ja -pensaiden oksia. (Riistakolmiot, 2016c) Tämän vuoksi muun muassa monet vastaistutetut puuvartiset taimet, omenapuut ja koristepensaat kärsivät tuhoista. Siksi syksyllä tulisi huomioida riittävän korkea verkkosuojaus puille ja pensaille.

Rusakoiden jälkeläistuotto on suuri, sillä ne voivat poikia vuoden aikana kolme, jopa neljäkin kertaa. Poikasia voi syntyä yhdellä kertaa 7 – 10. Rusakolla ei ole pesäpaikkaa, vaan se voi poikia pihapiirissä suojaisalla paikalla, esim. pensasistutusten juurella. (Suomen riistakeskus, n.d.c) Tarkkaa lukua rusakon kannasta ei ole, sillä se on hyvin vaihtelevaa. Kanta vaihtelee tänä päivänä 60 000 – 75 000 yksilön välillä. (Riistakolmiot, 2016c)



Kuva 7. Nuori rusakko hautausmaalla (Keskinen 2017).

Metsäjänis, *Lepus timidus*, on rusakkoa pienikokoisempi, ja talvisin sen tunnistaa lumenvälkeasta suoja-asustaan. Nimensä mukaisesti metsäjänis elelee metsissä, mutta kovin vaativa se ei ole asumisen suhteen. Se voi myös elellä pensaikossa, aukeiden reunoilla, niityillä ja rannoilla. (Suomen riistakeskus, n.d.b) Metsäjänis voi saada 1 – 3 poikuetta vuodessa, yhdellä kertaa poikasia voi olla 5 – 16 (Suomen riistakeskus, n.d.b). Metsäjänis ruokailee lähes samoin tavoin kuten rusakko, mutta rusakko on nirsompi verrattuna metsäjänikseen kasvien ravintopitoisuuksien suhteen (Wikipedia, 2019b).

Kanta on myöskin rusakon tavoin hyvin vaihteleva. Pelkästään saalismäärä vaihtelee vuosittain 160 000 – 210 000 yksilön välillä. (Suomen riistakeskus, n.d.b) 90-luvun puolivälissä saalismäärä oli vielä lähes puoli miljoonaa, mutta ajan myötä saalismäärä on pienentynyt kannan pienentymisen vuoksi. Kannan pienentymiseen ovat vaikuttaneet mm. lumettomat talvet, jolloin petojen on helpompi saalistaa valkopukuista jänistä. Myös jänisten taudit verottavat aika ajoin kantaa. (Metsästäjäliitto, 2014) Metsäjänis on ollut vuosia suosittu riistaeläin, sillä se luontokokemuksen lisäksi kehittää metsästäjien ja metsästyskoirien yhteistyötä (Riistakolmiot, 2016a).

Villikani, *Oryctolagus cuniculus*, arkikielessä citykani, tavataan Suomessa mm. pääkaupunkiseudulla, Turussa, Vaasassa, Tuusulassa sekä Mäntyharjulla (Vieraslajit.fi, n.d.). Villikanit ovat karanneita tai luontoon vapautettuja lemmikkikaneja, mitkä ovat lisääntyneet holtittomasti. Rusakosta ja metsäjäniksestä poiketen villikanit kaivavat maan alle koloja ja pesiä, samalla saaden kasvien juuristoille ja viljelyksille tuhoja aikaan. Kaneja voidaan tavata myös rakennusten tai rakenteiden alla. (Metsästäjäliitto, 2014) Villikanit pärjäävät kaupunkiolosuhteissa puutarhojen ja kotipihojen antimilla, minkä vuoksi ne aiheuttavat suuria kasvituhoja, mm. kaulaamalla puiden runkoja.

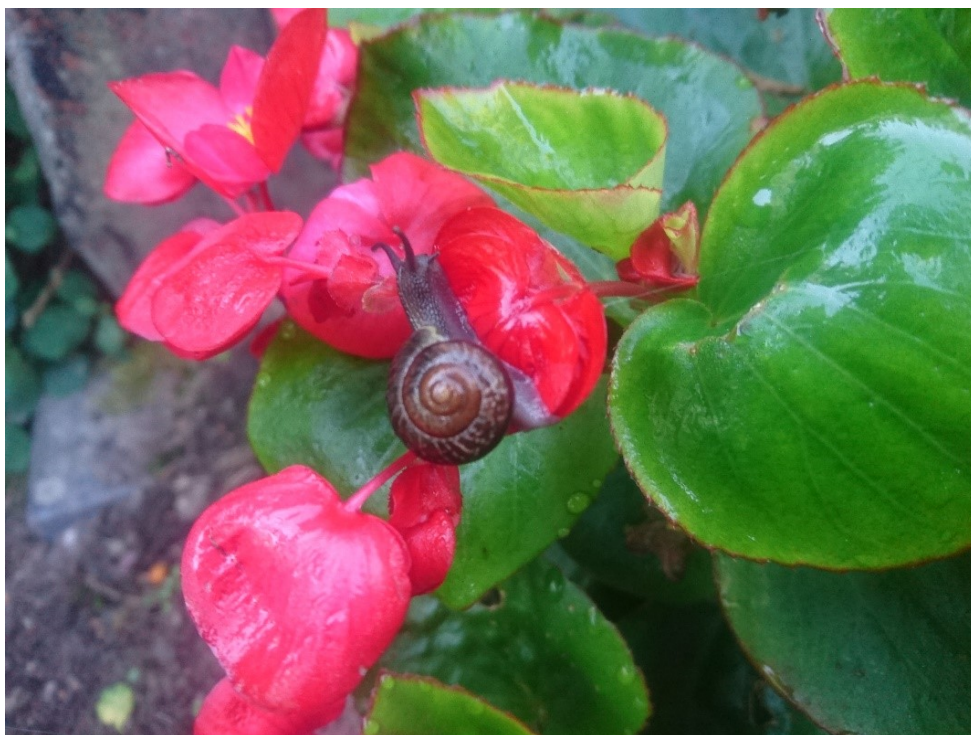
6.5 Kotilot

Lehtokotiloiden (Kuva 8) kerrottiin olevan nisäkkäiden lisäksi toinen suuri ongelma Vuorentaassa. Kotiloihin toivottiin ratkaisua kasvivalinnoilla, mutta kasvivalinnat eivät vaikuta kovinkaan suuresti. Kotilot ovat lähestulkoon kaikkiruokaisia. Kun kotilot ensimmäistä kertaa ilmaantuvat viheralueelle, niistä ei enää lopullisesti pääse eroon. Kotiloiden lisääntymistä voidaan kuitenkin vähentää. (Wikipedia, 2018a)

Jotta kotiloiden elintilaa voidaan pienentää, alueen nurmikot tulisi pitää aina mahdollisimman lyhyenä, sekä heinittyneet alueet tulisi niittää. Kasvillisuusalueet eivät saisi villiintyä, sillä tiheäksi kasvanut kasvusto pitää hyvin kosteutta, jossa kotilot mielellään viihtyvät. (Wikipedia, 2018a) Kotilot suosivat myös nokkoskasvustoja (Ötökkätieto, 2016). Alueita tulisi kitkeä ahkerasti ja pitää kasvusto pienenä esim. jakamalla kasveja. Kasvualustoilla voidaan käyttää männynkuorikatetta, joka on tarpeeksi kuivaa piittääkseen kotilot loitolla (Yle Uutiset, 2016).

Kotiloiden torjunta vaatii pitkäjänteisyyttä. Kotilot tulisi aina huomata kerätä pois, keittää kiehuvaan veteen ja hävittää keittämisen jälkeen kotilot sekajätteen mukana. Kotiloiden murskaaminen löytöpaikalle ei auta, sillä se houkuttelee aina uusia kotiloita murskattujen luokse, sillä kotilot syövät myös kuolleita lajitovereitaan (Wikipedia, 2018a).

Kotilot kuitenkin kelpaavat mm. linnuille, sammakoille ja siilille ruuaksi (Wikipedia, 2018a).



Kuva 8. Kotiloille kelpaavat hautausmailla mm. kesäbegoniat (Keskinen 2018).

6.6 Muut haittaa tuottavat eläimet hautausmailla

Tässä kappaleessa käydään lyhyesti läpi muita selkärankaisia tuhoeläimiä (Kuva 9). Hyönteiset on jätetty pois. Tiedot perustuvat opinnäytetyön laajituksen kokemuksiin hautausmaan työntekijänä.

Varislinnut ovat yleinen näky hautausmaan alueilla. Linnut muun muassa nostavat kukkamaljoista leikkokukat pois, jotta saisivat juotua vettä maljasta. Kukat jäävät pitkin hautamaita lojumaan, jolloin ne kuihtuvat. Linnut nyppivät hoitohautoilta hoitohautaa kertovat merkit pois, mikä lisää hautausmaan työntekijöiden työtä etsimällä merkit takaisin paikalleen niille kuuluville haudoille. Merkit kertovat mm. hoitohautojen sopimusmuodon, keston ja istutettavien kukkien määrän. Linnut voivat myös piilottaa ruokasaaliin kesäkukkien sekaan, esimerkiksi leivän paloja, jolloin saalis saattaa unohtua ja aiheuttaa kukkien homehtumista. Leivän pala toimii kuten

sieni, mikä kerää veden itseensä, jolloin kukka saa tällöin liikaa vettä ja mätänee.

Suurimman päänaivan aiheuttavat hautakynntilät. Linnut mielellään nokkivat ja syövät niiden steariinia, koska steariini sisältää eläinperäisiä rasvoja. Nokkimisen seurauksena kynntilöitä kuljetetaan pitkin hautausmaata, joista syntyy muovijätettä, mikä saattaa jäädä helposti huomaamatta luontoon. Hautakynntilät ovat myös pieniä, jolloin isommankin linnun, tai jonkin muun nisäkkään, esim. oravan, pää saattaa jäädä kynntilään jumiin. Näistä syistä hautausmailla suositetaan mieluummin lyhtyjä.

Oravat keräävät ruokavarastoa ja piilottavat näitä talven varalle pitkin hautausmaata, muun muassa tammenterhoja. Niitä piilotetaan mm. hautojen kasvialustoihin, jolloin terhot alkavat itämään ja tällöin kitkemisen tarve lisääntyy.

Vapaana kulkevat kissat voivat vieraila hautausmailla. Kissat ovat reviiritietoisia ja merkitsevät alueensa virtsaamalla. Kissan urea on niin voimakasta, että se voi helposti tappaa kasveja. Tämä asia koskee myös koiria. Osalla hautausmailla koirien tuominen alueelle on kiellettyä, mutta Hämeenlinnan hautausmaalle saa tulla koirien kanssa. Koirien tulee kuitenkin olla kytkettyinä.

Fasaanit mieltävät jotkin kasvialustat hyvinä rypypaikkoina. Rypypaikat ovat kanalintujen ja muiden pienempien varpuslintujen hiekkakylpytarkoitukseen käytettyjä maapaljastumia (Wikipedia, 2017). Fasaanin kylvyn lomassa saattavat istutetut kasvit kärsiä tuhoista.



Kuva 9. Kyseiset eläimet aiheuttavat joltain osin harmaita hiuksia hautausmailla (Keskinen 2015, 2016, 2018).

7 HAUTAUSMAAN KÄYTTÄJIEN SUHDE KAURIISIIN

Omaiset, hautausmaan kävijät ja työntekijät suhtautuvat kauriisiin sekä kielteisesti että myönteisesti. Kielteisesti on koettu kasvituhot, koska omaiset sekä hautausmaan työntekijät joutuvat juuri istutettujen kasvien tilalle hankkimaan aina uusia kasveja, jolloin rahaa ja luonnonvaroja menee hukkaan. Hautausmaan työntekijät kokevat kauriit työtä lisäävänä riisana. Hautoja kuitenkin pyritään pitämään mahdollisimman siistinä ja edustavassa kunnossa (Yle Uutiset 2017c).

Myös leikkokukat ovat kauriiden suurta herkkua. Esimerkiksi hautajaistilaisuudessa omaiset tuovat haudalle kukkalaitteita vainajan viimeiselle leposijalle (Kuva 10). Kauriit saattavat ilmaantua paikalle pahimmassa tapauksessa 15 minuuttia tilaisuuden jälkeen, jolloin kalliit ja kauniit kukkalaitteet on jo tuhottu (Yle Uutiset, 2017a). Surun alla omaisten tunteet ovat herkässä tilassa, jolloin tunnetaan kiukkua tuholaisia kohtaan.



Kuva 10. Kauriiden sotkemat kukkalaitteet vainajan leposijalla (Keskinen 2018).

Omaiset ovat hyödyntäneet kauriiden torjuntaan vanhan kansan uskomuksia ja ”niksi-pirkkoja” muun muassa lisäämällä kukkien lähettyville ihmisten hajua erittäviä asioita, esimerkiksi hiuksia. Tänä päivänä kauriit eivät kuitenkaan kovin hätkähdä ihmisten hajuista, koska ne ovat jo tottuneet niihin.

Ennen vanhaan on myöskin käytetty jopa ihmisen verta hirvieläinten karitoituksessa. Veren ongelmana on se, että se voi houkutella raadonsyöjiä, esimerkiksi korppeja, lokkeja ja susia, mitkä voivat sotkea hautausmaata. Sudet aiheuttavat myös pelkoa ihmisten keskuudessa. Tänä päivänä sudet ovat hirvieläinten lisäksi suuri puheenaihe.

Hyvin varustelluista puutarhamyymälöistä on saatavilla kauriiden torjuntaan hajupanoksia, jotka erittävät voimakasta tuoksua. Omaiset ovat oma-toimisesti ripustaneet näitä markkinoilla olevia ”tuoksupalloja” haudoille roikkumaan (Kuva 11). Yhden pallon hajukantama on erään valmistajan mukaan 25 m² (Hankkija, n.d.). Jotta koko Vuorentaan hautausmaa voitaisiin suojata kauriilta, noin joka viidenteen hautaan tulisi ripustaa yksi tuoksupallo. 12 hehtaarin alueelle tarvittaisiin yhteensä 4 800 kpl palloa. Pallon

käyttöikä on lyhyt, minkä kerrotaan olevan maksimissaan 3 vuotta (Hankkija, n.d.). Tällöin muovijätettä kertyisi runsaasti.



Kuva 11. Omaiset ovat ripustaneet haudoille kauriita karkottavia tuoksupalloja (Keskinen 2018).

Vaikka kauriiden tuhot ovat turhauttaneet hautausmaan käyttäjiä, osa seurakuntalaisista on kuitenkin vahvasti sitä mieltä, että seurakunta ei saisi tappaa luontokappaleita moraalista syistä. Osa hautausmaan kävijöistä kokevat kaikkien luontokappaleiden olevan tärkeitä, joiden elämää ei tulisi riistää. Koetaan, että jokaisella luontokappaleella on jokin elämän tarkoitus.

”Siinä vaiheessa, kun tappaminen on paras vaihtoehto, en voi olla kovin tyytyväinen. Kristittyinä toivoisin, että puolustaisimme elämää ihan aina ja kaikilla tavoilla. -- Tämäntyyppisistä arvoalinnoista olisi syytä keskustella laajemmin seurakuntayhtymän valtuustossa. Kun maallisen omaisuuden suojelemiseen lähdetään tappamisen keinoin, niin ollaan aika kaukana niistä kristittyjen perusarvoista.”, toteaa Hämeenlinnan seurakunnan yhtymävaltuutettu Sara Kaloinen Yle Uutisissa 2017c.

Jotkin hautausmaan kävijät kokevat kauriit myönteisenä asiana esimerkiksi ”söpöyden” vuoksi. Söpöys yhdistetään mm. Disneyn piirroshahmoon Bambiin. Kauriit ovat kuin lemmikkejä, joita ei välttämättä omalla pihapiirillään näe. Hautausmaan kauriit ovat tottuneet ihmisiin, joten niitä voidaan ihailla lähietäisyydeltä.

Myös konkreettinen tietoisuus kauriiden läsnäolosta kiinnostaa. Kun omaiset ovat tuoneet haudalle kukkia ja seuraavalla kerralla huomaavat, että kukat onkin jo syöty, pohditaan jo hieman huvittuneena, että mitä kasvia seuraavaksi keksisi haudalle istutettavaksi. Tällä tavoin voi myös oppia käytetyistä kasveista, mitkä maistuvat kauriille ja mitkä eivät, istuttamalla joka kerta aina eri kasveja.

8 KASVIEN KÄYTTÖ HAUTAUSMAILLA

Tässä kappaleessa käydään läpi kasvien käyttöä hautausmailla, sekä haudan hoidon osapuolista ja vastuista. Hautausmailla on tietyt kriteerit mitä kasveja sinne saa istuttaa ja mitä ei, jotka on hyvä käydä läpi ennen perentojen kartoitusprosessia.

8.1 Haudan haltijan osuus haudan hoidossa

Hautausmaille on tehty käyttäjille ohjeistukset kasvien käytöstä ja haudan hoidosta hautausmailla. Ohjeistuksista päätetään seurakuntakohtaisesti, mutta yleisimmin ohjeistukset tulevat Kirkkolaista (Kirkkolaki 1274/2003).

Jos erillistä hoitosopimusta ei olla tehty seurakunnan kanssa, haudan hoidosta vastaa haudan haltija, jonka tulisi pitää hauta hautausmaan arvoa vastaavasti hoidettuna (Kirkkolaki 1274/2003 § 5). Haudan hallinta-aika riippuu seurakunnasta, Hämeenlinnan seurakunnilla se on 30 vuotta viimeisimmästä hautauksesta (Hämeenlinnan seurakunnat, 2018). Jos haudan hoitoa on laiminlyöty, haudan huonosta kunnosta kuulutetaan haudan haltijalle, jolloin haltijalla on vuosi aikaa kunnostaa hauta. Jos hautaa ei ole kunnostettu ilmoituksesta huolimatta, haudan haltija menettää haudan hallintaoikeuden. (Kirkkolaki 1274/2003 § 5) Hoitamattomia hautoja voidaan lunastaa takaisin seurakunnan käyttöön, jolloin hautapaikat vapautuvat tarvittaessa uusiokäyttöön. Kun viimeisimmästä arkkuhautauksesta on kulunut vähintään 30 vuotta, arkkuhaudan avaamiseen ei sisälly terveydellisiä riskejä. Nämä tavat voivat kuitenkin vaihdella seurakuntakohtaisesti.

Puuvartisten kasvien istuttaminen on tänä päivänä kiellettyä hautausmailla (Hämeen Sanomat, 2018). Vanhoilla haudoilla kuitenkin näkee vielä monia vuosia sitten istutettuja korkeita tuijia sekä erilaisia pensas- ja havuaitoja, joihin nykyiset kiellot eivät päteneet. Näistä haudoista kuitenkin

näkee yleisen ongelman mikä liittyy hautakiviin: voimakaskasvuisten puiden ja pensaiden juuret leviävät hautakiven alle, jolloin juuret painavat kiven nurin. Vaarana on hautakiven kaatuminen, mikä voi johtaa ihmisten loukkaantumiseen, pahimmassa tapauksessa kuolemaan. Haudan haltijan tulee aina hoitaa hautakiven oikaisun ajoissa, mikäli hautakivi on kallellaan. Myös isoksi kasvaneiden puiden juuret voivat olla haudan kaivamisen tiellä, jolloin työ hidastuu ja vaikeutuu. Lopulta puu saattaa niin sanotusti kuolla pystyyn suurien juurivaurioiden vuoksi. Isoksi kasvaneet kasvit voivat myös olla haudan kaivamisen lisäksi hautausmailla käytettävien työkoneiden tiellä.

Istutettavan kasvin ei tulisi olla voimakkaasti leviävä tai hautamuistomerkkiä peittävä. Tällöin haudan vaikutelma on hoitamaton ja villiintynyt. Haittakasvit ja vieraslajit ovat myös kiellettyjä, kuten esimerkiksi lupiinit, jättipalsamit, kurturuusut. Voimakkaasti siementävät kasvit voivat levitä hautausmaan alueelle, jos aluetta ympäröi kyseisiä siementäviä kasveja, tai hautausmaalla käytetyssä kasvialustassa on haittakasvien siemenpankki. Hautausmailla toivottavaa on, että omaiset käyttäisivät kasvialustan muokkaamiseen ja parantamiseen kaupallisesti tuotettua kasvialustaa, eikä oman pihan kasvialustaa, jossa mahdollisuus on, että vieraslajeja leviäisi hautausmaan alueelle. Jos vanha kasvialusta on pilaantunutta, tulisi omaisen itse viedä se kierrätettäväksi, ettei pilaantunut kasvialusta aiheuttaisi ongelmia hautausmaalla. Kierrätysasioista tulee aina varmistaa hautausmaan hoidosta vastaavalta työntekijältä.

Joissain tilanteissa kasvien kasvu saattaa olla kuitenkin heikkoa. Monesti hoitohaudan omistavat omaiset pettyvät itse hoitoon, koska kasvit ovat olleet kesän aikana kitukasvuisia. Yleinen syy tälle ilmiölle on haudan lähetyvillä olevat koivut, tuijat tai jokin muu kookkaaksi kasvanut puu tai pensas. Puiden juuret uusiutuvat aina joka vuosi tuuheiksi kasvialustan muokkauksesta huolimatta, sekä juuret imevät kaiken kasteluveden, jolloin haudalla oleva kasvi ei sitä saa. Näissä tilanteissa omaisen kokee, että puu pitäisi poistaa paikaltaan, jotta kyseinen ongelma ei enää jatkuisi. Jokaista hautausmaan puuta ei voida kuitenkaan näiden syiden perusteella kaataa, silloin hautausmaalla ei olisi yhtäkään puuta jäljellä. Vaihtoehtoisena ratkaisuna kasvien elinvoimaisen kasvun takaamiseksi voidaan pohtia maahan upotettavaa istutusruukkuuta tai juurimattoa. Perennoja valittaessa hoitohautakäyttöön ja istutettaessa erikokoisille haudoille tulisi huomioida perennan koko ja sen tuleva kasvu. Perennan voimakasta kasvua voidaan rajata istutusruukulla tai juurimatolla. Joillain hautojen kasvialustoilla ongelmana ovat yllä mainitut koivun juuret, jotka voivat tukahduttaa kasvien kasvua minimiin. Tällöin maahan upotettavalla istutusruukulla voidaan taata perennan elinvoimainen kasvu.

Hämeenlinnan seurakuntayhtymä ei virallisesti ohjeista kasvien käytöstä. Joissain tilanteissa omaisia huomautetaan haudan kasveista, mikäli ne ovat levinneet merkittävän paljon ja aiheuttavat sivullisille vaaraa ja haittaa, esimerkiksi villiksi levittäytyneeseen kasvillisuuteen voi kompastua ja sen

seurauksena loukkaantua. Villiintynyt kasvusto voi olla myös haudan kiviin tiellä, jolloin työ on haasteellisempaa.

8.2 Seurakunnan hoitosopimukset

Omaisilla on mahdollisuus hankkia seurakunnalta hautainhoitopalveluja määräaikaisesti, mikäli omainen itse ei kykene hoitamaan hautaa. Hämeenlinnassa palveluina ovat niin kutsuttu kesäkukkahoito, joko yhdeksi tai viideksi vuodeksi, ja kasteluhoito yhdeksi tai viideksi vuodeksi.

Kesäkukkahoitoon kuuluu

- seurakunnan hankkimat ryhmäkasvit
- kasvualustan muokkaus ja parannus tuotteistetulla kasvualustalla
- säännölliset lannoitekastelut
- yleinen siisteys haudalla
- ryhmäkasvien latvomien
- kuolleiden kasvien osien poisto
- uusien kasvien istutus kuolleiden tilalle
- muiden haudalla olevien kasvien hoito.

Hoito ajoittuu 10.6. – 30.9., jolloin hallanvaaraa ei ole. Kasteluhoito sisältää ainoastaan haudalla olevien kasvien säännöllisen kastelun. (Hämeenlinnan seurakunnat, 2018)

Yleisimmät ryhmäkasvit Hämeenlinnan hautausmailla ovat olleet muun muassa eriväriset ja -kokoiset tarha- ja kesäbegoniat. Ryhmäkasvien menekki vuonna 2015 Hämeenlinnan seurakuntayhtymällä oli yhteensä noin 27 000 kpl (Hämeen Sanomat, 2015).

8.3 Perennat hautausmaan vaihtoehtoisina kasveina

Perennoiden käytöllä hautausmaiden istutuksissa on pohdittu lopullista ratkaisua hirvieläinten kasvituhoihin. Perennat olisivat myös uusi, vaihtoehtoinen hoitomuoto ryhmäkasveille, mikä voisi kiinnostaa hoitosopimuksen hankkineita, sekä hautainhoidosta harkitsevia.

Hämeenlinnan seurakuntayhtymällä on pohdittu mahdollisen perennahoidon kestoa ja sen vaatimia hoitotoimenpiteitä. Hoitosopimusta myytäisiin 5 vuotta kerrallaan ja riippuen haudan koosta haudalle istutettaisiin vähintään 3 kpl haudalle sopivia perennataimia.

Hoitoon kuuluisi ensimmäisellä hoitokerralla kukkamaan parannus. Lisäksi siihen sisältyisivät jatkossa

- kastelun istutuksen yhteydessä perennojen juurtumisien vuoksi, jatkossa kastelua ei välttämättä aina tarvita, ellei sää ole poikkeuksellisen kuiva ja kuuma
- kasvualustan muokkaus ja lisäys tarvittaessa

- yleinen siisteys haudalla
- perennojen jakaminen tarvittaessa pienemmiksi, jos perennat ovat päässeet leviämään
- perennojen kukkineiden ja kuolleiden kasvosien leikkaus
- uusien taimien istutus kuolleiden taimien tilalle
- kausittainen lannoitus tarvittaessa.

Talveksi perennat voidaan leikata alas. Tämä ei kuitenkaan ole välttämätöntä, vaan kasvusto voidaan myös jättää talventörröttäjiksi.

Jos hoitosopimusta ei jatketa, perennoja ei poisteta haudoilta, vaan ne jätetään paikalleen. Hoitoa ei kuitenkaan jatketa. Tällöin omaisten harkinnanvaraana jää, antaako perennojen kasvaa haudalla ”villinä” hoitamattomina, vai jatkaako hoitoa, jotta siisti ilme jäisi haudalle.

9 KAURIIDEN KESTÄVIEN PERENNOJEN KENTTÄKOE VUORENTAAN HAUTAUSMAALLA

Tässä kappaleessa käydään läpi kenttäkokeen perustamisen prosessia vaihe vaiheelta, alkaen perennojen valintaprosessista, jonka jälkeen voidaan perustaa perennoille koealue ja päättyen perennojen seurantaan koealueella.

9.1 Kauriiden kestävien perennojen kartoitus ja valintaprosessi

Vuorentaan hautausmaalle suunniteltiin ja toteutettiin kesällä 2018 perennaistutus, johon valittiin tietolähteistä kauriiden ja rusakoiden kestäviä lajeja. Tietoa kerättiin eri tietolähteistä ja taimistojen kokemuksista.

Koetta kutsutaan cafeteria-kokeeksi eli ruokinta-asetatutkimukseksi. Hirvien metsätuhoista on Jarkko Tuononen tehnyt opinnäytetyön (2013) vuonna 2013 Karelia-Ammattikoulussa, jossa tutkittiin taimien syöntiestoaineiden maittavuutta hirvieläimiin cafeteria-kokeella.

Tutkimus aloitettiin kartoittamalla perennoja, jotka eivät kelpaa hirvieläinten ja rusakoiden syötäviksi. Hautausmaille sopivien kasvilajien tulee olla myös muilta ominaisuuksiltaan toivottuja. Hautausmaalle sopivien lajien kriteereinä olivat työn toimeksiantajan ehdottamia ja opinnäytetyön laatijan ideoimia. Seurakuntayhtymältä toivottiin, että haudoille valikoidut kasvit olisivat

- monivuotisia
- matalakasvuisia
- tuuheita
- vihreitä koko kasvukauden
- ei liian erikoisia.

Näiden lisäksi kokeessa tulisi huomioida

- maittavuus
- esteettisyys
- leviävyys
- kasvuolosuhteet
- helppohoitoisuus
- helppo saatavuus.

Kasveille päätettiin maksimikorkeus 60 cm ja leviävyys 1 m². Korkeus saa olla puolet hautamuistomerkin maksimikorkeudesta, eli 120 cm (Hämeenlinnan seurakunnat, 2017). Leviävyys määräytyy hautapaikan leveyden mukaan. Vanhoilla hautaosastoilla yhden hautapaikan leveys on 1 m ja uusilla hautaosastoilla 1,2 m (Hämeenlinnan seurakunnat, 2018). Kasvit voivat levittäytyä pituussuunnassa maksimissaan 1 m.

9.2 Kauriiden kestävien lajien valinta eri lähteistä

Kauriiden kestävästä kasvilajeista on kerätty tietoa eri tavoin. Aiheesta löytyy paljon tietoa etenkin yhdysvaltalaisista ja ruotsalaisista lähteistä. Kartoituksessa käytettiin montaa erilaista lähdettä, mm. kirjallisuutta ja eri taimistojen internet-sivuja, jotta selviäisi mitkä perennat eivät varmemmin kelpaisi tuhoeläimille. Eli mitä useammin tietty perennalaji mainittiin lähteissä, sitä parempi kasvivalinta olisi tähän kokeiluun.

Sivustojen valinta perustui helposti löydettäviin sivustoihin, eli sivustoja voi hakea esimerkiksi puutarhaharrastaja, joka haluaa löytää ratkaisuja hirvieläinten tuhojen vähentämiseen. Sivustot löytyvät mm. englanninkielisillä hakusanoilla *deer resistant plants*, ja ruotsinkielisillä hakusanoilla *råd-jur perenner*. Myös suomenkielisiä sivustoja löytyy, etenkin keskusteluforumia, joissa on paljon käyttäjäkokemuksia erilaisista kasveista ja niiden maittavuudesta.

Tässä alla on listattuna sivustoja, joista on kartoitettu kasveja koetta varten.

The Spruce on yhdysvaltalainen kodin sisustamisen sivusto, josta löytyy artikkeli kukkivista kasveista, jotka eivät kelpaa jäniksille (The Spruce, 2018). Allas on ruotsalainen lifestyle-sivusto, josta löytyy artikkeli kasveista, jotka eivät kelpaa sekä kauriille että rusakoille (Allas, 2013).

Viherlassila on turkulainen täyden palvelun viheralan yritys, josta löytyy ideoita ja neuvoja torjumaan kauriita kasvivalinnoilla (Viherlassila, 2017).

Better Homes & Gardens on yhdysvaltalainen lifestyle-sivusto, josta löytyy artikkeli kasveista, jotka eivät kelpaa jäniksille (Better Homes & Gardens, 2015).

White Flower Farm on yhdysvaltalainen postimyyntisivusto, josta löytyy oma osasto perennoista, jotka eivät kelpaa kauriille (White Flower Farm, 2018).

The Old Farmer's Almanac on yhdysvaltalainen viljelijöiden suosima almanakkasivusto, josta löytyy artikkeli kasveista ja kukista, jotka eivät kelpaa kauriille (The Old Farmer's Almanac, 2018).

Johnson's Florist & Garden Centers on yhdysvaltalainen puutarhaliike, jonka sivustolta löytyy tiedosto, jossa kerrotaan kasveista, jotka eivät kelpaa kauriille (Johnson's Florist & Garden Centers, 2007).

50 Beautiful Deer-Resistant Plants -kirja löytyy Googlen kirjoista, mikä on sähköisesti ostettavissa, eli e-kirja muodossa. Englanninkielisessä kirjassa kerrotaan esteettisistä kasveista, jotka eivät kelpaa kauriille. Kirjassa on annettu kasveille maittavuusasteikko 7 – 10. Numero 7 tarkoittaa, että kauris saattaa syödä kasvin kukinnot, mutta jättää lehdet rauhaan. Numero 10 tarkoittaa, että kauris karttaa kasvia. (Clausen, 2011)

Kaikkia sivustojen kasveja ei otettu kartoituksessa huomioon. Ainoastaan kukkivat ruohovartiset kasvit laskettiin mukaan. Kartoituksen ulkopuolelle jäi pois ryhmäkasvien ja puuvartisten lisäksi kasvit, joille ei löytynyt internet-haulla suomenkielistä vastinetta. Toisin sanoen, kasvi oletettavasti on harvinaisempi Suomessa.

Näistä sivustoista ja kirjallisuudesta kartoitetuista 121 kasvista (Liite 1) karsittiin vielä pois sipulikasvit, liian isot, harvat, pienet, 1- ja 2-vuotiset, härmäiset, liian erikoiset ja vaikeasti saatavat. Tässä otettiin myös huomioon perennat, jotka seurakunta on jo ennestään hankkinut kokeilua varten.

Kerättyjen tietojen perusteella seuraavat perennat valittiin testattavaksi perennalajeiksi Vuorentaalle:

- kesäpikkusydän, *Dicentra formosa*
- tarhapäivänlilja, *Hemerocallis 'Stella d'Oro'*
- hopeatäpläpeippi, *Lamium maculatum*
- punaväriminttu, *Monarda didyma*
- jalopähkämö, *Stachys macrantha*
- kangasajuruoho, *Thymus serpyllum*.

Näiden lisäksi mukana kokeilussa on yhtymän jo ennestään hankkimat perennat:

- kääpiöjaloangervo, *Astilbe chinensis 'Pumila'*
- idänkurjenpolvi, *Geranium himalayense*
- tuoksukurjenpolvi, *Geranium macrorrhizum*
- amerikankeijunkukka, *Heuchera americana*
- loistosalvia, *Salvia x sylvestris*.

9.3 Kokeeseen valikoituneiden perennojen tiedot

Seuraavaksi käydään läpi valikoitujen kasvien kasvikohtaiset tiedot. Tiedot perustuvat Puutarha.net-sivuston kasvikortistoon (Puutarha, n.d.e), ellei toisin mainita.

Kesäpikkusydän kasvaa noin 20 – 40 cm korkeudelle ja on noin 30 cm leveydeltään. Kukinto vaihtelee lajikkeesta riippuen ruusunpunaisesta valkoiseen, ja se kukkii koko kesän, kesäkuusta syyskuuhun. Pikkusydän on voimakkaasti leviävä ja se on rakenteeltaan hauras ja se on hallanarka. Se on myöskin myrkyllinen, mutta pieninä määrinä se ei aiheuta oireita. Pikkusydän on joka paikan kasvi, mutta parhaiten se viihtyy lievässä varjossa. (Puutarha, n.d.f)

Kesäpikkusydän valikoitui kokeeseen siksi, että se on hyvin yleinen ja suosittu perenna hautausmailla. Tätä lajia ei kuitenkaan mainittu haetuissa lähteissä kertaakaan, mutta samaan sukuun kuuluva särkynytsydän, *Dicentra spectabilis*, mainittiin lähteissä useammin kuin 3 kertaa ja sen kerrotaan olevan inhokikasvi sekä kauriille että rusakoille. Särkyneelläsydämellä on lähes samat fysiologiset ominaisuudet kuten kesäpikkusydämellä, särkynytsydän kasvaa vaan paljon suuremmaksi. Myös merimiehensydän, *Dicentra cucullaria*, mainittiin lähteissä kerran. (Liite 1)

Kesäpikkusydäimestä on myös samankaltainen laji: kevät pikkusydän, *Dicentra eximia*. Nämä kasvit erottaa kukinnan korkeudesta: kesäpikkusydämen kukinto nousee reilusti lehdistön yläpuolelle, kun taas kevät pikkusydämessä kukinnot jäävät lehdistön tasolle ja sen sekaan. Kevät pikkusydän kukkii lyhyemmän aikaa kuin kesäpikkusydän. (Puutarha, 2000)

Tarhapäivänliljoja löytyy laaja kirjo erikokoisia ja -värisiä lajikkeita. Yleisesti tarhapäivänlilja on kapealehtinen ja pystyyn kasvava. Kukinnot ovat lyhytikäisiä, mutta kukkia syntyy jatkuvasti lisää. Värit vaihtelevat valkoisesta ja keltaisesta punaiseen ja jopa ruskeaan. Matalimmat lajikkeet ovat 30 – 80 cm korkeita, suurimmat lajikkeet kasvavat noin 100 cm korkeuteen. Pienikukkaiset kukkivat aikaisin kesällä, kun taas suurikukkaisemmat kukkivat heinä – elokuuhun. Nämäkin ovat hyvin vaihtelevia lajikohtaisesti. Päivänliljoissa on mieto tuoksu, ja niiden kerrotaan olevan myrkyllisiä kissoille. Pieni määrä ei aiheuta kuitenkaan oireita. Tarhapäivänlilja viihtyy aurin-gosta puolivarjoon. (Puutarha, n.d.j)

Tarhapäivänliljoja nähdään myös useasti hautausmailla. Kokeeseen soveltuva '*Stella d'Oro*' -lajike on matalakasvuinen, keltaisin kukin kukkiva lajike. Päivänliljojen, *Hemerocallis*, yleisimmin kerrottiin olevan inhokkeja sekä kauriille että rusakoille. Päivänliljat mainittiin lähteissä korkeintaan kolme kertaa. (Liite 1)

Hopeatäpläpeippi on ikivihreä ja mattomainen, 15 – 30 cm korkeaksi kasvava perenna ja leviää voimakkaasti rönsyillään. Peipin lehdet ovat vihreän

ja hopean kirjavat, kuvio vaihtelee lajikekohtaisesti. Lehdet ovat nukkamaiset ja kukinto vaihtelee valkoisesta punaiseen. Kukinto ajoittuu toukuu-kuusta elokuuhun. Peippi viihtyy auringosta puolivarjoon, mutta poutaisella paikalla se vaatii kastelua. (Puutarha, n.d.a)

Hopeatäpläpeippi sopii erinomaisesti haudoille, joissa on hyvin matala kivi. Vaikka peipin kukinto ei ole kovinkaan korea, sen lehdistö on koristearvoltaan upea. Hopeatäpläpeippi mainittiin lähteissä korkeintaan kolme kertaa ja se ei maistuisi kauriille (Liite 1).

Punaväriminttu on 70 – 120 cm korkea, rönsyillä leviävä perenna, jonka kukinto vaihtelee valkoisesta punaiseen ja lilaan. Kukinta-aika ajoittuu heinä-elokuulle. Punavärimintussa on mausteinen tuoksu, ja sitä on käytetty ja käytetään edelleen lääkekasvina. Se auttaa muun muassa pahoinvointiin, sydänvaivoihin ja sillä on elimistöä puhdistava vaikutus. Punaväriminttu viihtyy lähes joka paikassa, mutta se suosii mieluummin kosteita paikkoja. Talvimärkyydelle se on kuitenkin arka. Punaväriminttu vaatii jakamisen pari vuoden välein, sillä se alkaa kuolemaan keskeltä. Jos ei halua värimintun leviävän, niin siitä tulisi poistaa rönsyt. (Puutarha, n.d.i)

Vaikka punaväriminttu on tämän kokeen yksi isoimmista, niin haluttiin silti tämä mukaan kokeiluun, koska se ei varmemmin maistu kauriille ja rusa-koille. Lähteissä tämä mainittiin useammin kuin kolme kertaa. (Liite 1)

Jalopähkämö on pensasmainen, 40 – 50 cm korkea runsain liloin kukin kukkiva perenna, mikä kukkii kesäkuusta elokuuhun. Jalopähkämö on kestävä joka paikan kasvi. (Puutarha, n.d.c)

Jalopähkämöä ei mainittu lähteissä kertaakaan, mutta sen sukulainen nukkapähkämö, *Stachys byzantina*, mainittiin useammin kuin kolme kertaa, ja sen kerrotaan olevan inhokkikasvi kauriille ja rusakoille (Liite 1). Sen eroavaisuutena on se, että nukkapähkämöllä on nimensä mukaan nukkapintaiset lehdet (Puutarha, n.d.h). Jalopähkämö haluttiin kuitenkin kokeiluun työn toimeksiantajan toiveesta.

Kangasajuruoho on lamoava ja suikertava, ainoastaan 5 – 10 cm korkeaksi kasvava perenna. Kukinto on lilan ja purppuranpunainen ja ajoittuu kesä-elokuulle. Varsinaisen kukinnan jälkeen se voi kukkia satunnaisesti uudelleen. Kangasajuruohossa on hyvin voimakas mausteinen tuoksu, ja se viihtyy parhaiten kuivalla paikalla. Kangasajuruoho sopii myös kivikkoperennaksi. (Puutarha, n.d.d)

Ajuruohojen, *Thymus*, kerrottiin yleisesti olevan inhokkeja kauriille, joka mainittiin lähteissä korkeintaan kolme kertaa (Liite 1). Tämä perenna sopii hyvin haudoille, joissa on matala kivi, sekä kuiville, paahteisille paikoille.

Seuraavaksi käydään läpi ne perennat, jotka on jo Vuorentaan hautausmaalle istutettu kokeilua varten.

Kääpiöjaloangervo on 20 – 40 cm korkea, suikertavajuurakkoinen perenna. Sen lilanväriset tähkäkkukat kukkivat elokuusta syyskuuhun. Jaloangervo sopii puolivarjosta varjoiseen paikkaan. Aurinkoisellakin paikalla se viihtyy, mutta silloin pitää huomioida kasvualustan riittävä kosteus, ja se voi kärkeä helpommin lehtensä (Puutarhatalo Sydänmaa, n.d.b).

Jaloangervot, *Astilbe*, on mainittu kartoitetuissa lähteissä korkeintaan kolme kertaa, jotka eivät kelpaa kauriille eikä rusakoille (Liite 1).

Idänkurjenpolvi on mattomainen rönsyllään leviävä, 30 – 60 cm korkeaksi kasvava liloin kukin kukkiva perenna. Kukinta ajoittuu kesä-heinäkuulle. Idänkurjenpolvi sopii auringosta puolivarjoiseen paikkaan. Syysväri on niukkaravinteisessa maassa kellertävä tai oranssi. (Puutarha, n.d.b)

Idänkurjenpolvi on mainittu lähteissä kerran, joka ei maistuisi kauriille (Liite 1).

Tuoksukurjenpolvi on 20 – 30 cm korkea, mattomainen ja voimakkaasti leviävä perenna. Se kukkii kesä-heinäkuusta ja sen väri vaihtelee lajikkeesta riippuen valkoisesta lilanpunaiseen. Nuorimmat lehdet pysyvät vehreinä lumen alla, ja syksyisin lehdissä on punertava syysväritys. Nimensä mukaisesti tuoksukurjenpolvi tuoksuu. (Puutarha, n.d.k)

Tuoksukurjenpolvi on mainittu lähteissä kerran kasvina, joka ei maistuisi kauriille. Kurjenpolvet, *Geranium*, on yleisesti mainittu lähteissä korkeintaan kolme kertaa, jotka eivät maistuisi kauriille eikä rusakoille. (Liite 1)

Amerikankeijunkukka on 20 – 40 cm korkea, kirjavalehtinen perenna. Sen kukinto on vaatimaton, hennon vaaleanpunaiset pienet kellomaiset kukat korkealla kukkavarrella. Kukinta-aika on kesäkuusta heinäkuuhun. Koriste-arvo on enemmän lehdissä, ja lajikkeesta riippuen lehden värit ja kuviointi vaihtelevat. Keijunkukka pärjää hyvin aurinkoisesta puolivarjoon (Puutarhatalo Sydänmaa, n.d.a).

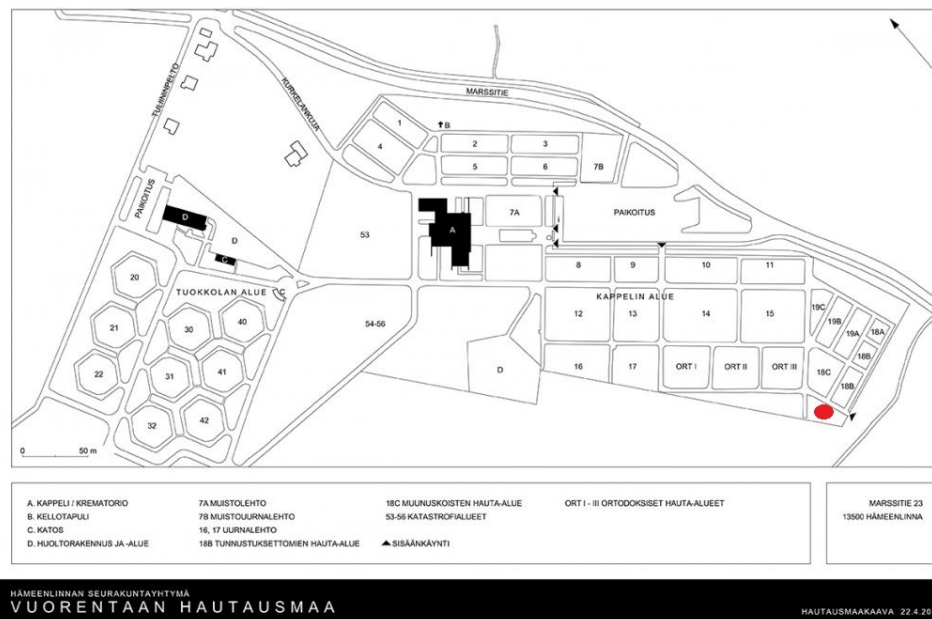
Keijunkukat, *Heuchera*, on yleisesti mainittu lähteissä kerran, jotka eivät maistuisi kauriille (Liite 1).

Loistosalvia on aurinkoisen paikan, 30 – 60 cm korkea perenna. Kukinto on tähkämäinen, jossa on runsaasti lilan värisiä kukkia. Kukinta ajoittuu heinä – syyskuulle. Koko kasvi tuoksuu voimakkaalle. Loistosalvia on talvimärkyydelle arka, joten salaojitukselta tulisi huolehtia.

Loistosalvia on mainittu lähteissä kerran. Salviat, *Salvia*, yleisimmin on mainittu useammin kuin kolme kertaa, jotka eivät maistu kauriille eikä rusakoille. (Liite 1)

9.4 Perennakoekentän perustaminen

Toukokuun 25. päivä 2018 Vuorentaan hautausmaalle perustettiin opinnäytetyötä varten koepenki (Kuva 12). Kohteeseen tutustuttiin yhdessä Vuorentaan hautausmaan pitkäaikaisen kausityöntekijän, työnjohtajan ja opinnäytetyön työpaikkaohjaajan kanssa. Päätettiin perustaa pitkäaikainen perennaryhmä jo olemassa olevan perennaryhmän viereen, jossa on yhtymän ennestään hankkimia perennoja (Kuva 13). Näistä kasveista on kauriiden osalta kuuleman mukaan kiinnostuttu maistelemalla lehdistöjä ja kukintoja, joista on jäänyt vain varret jäljelle. Jälkien perusteella kauriiden käynnit ovat olleet aktiivisia alueella, joten tämä on kokeen kannalta hyvin tärkeä seikka.



Kuva 12. Koepenkin sijainti hautausmaalla merkittynä punaisella pisteellä (Hämeenlinnan seurakuntayhtymä 2014).



Kuva 13. Kauriit ovat olleet aiemmin aktiivisesti liikkeellä perennapenkialueella (Keskinen 2018).

Budjetti kasvien hankintaan oli rajallinen.

Aluksi perennapenkin vierestä kaivettiin n. 15 cm syvyydeltä nurmikkoa ja maata pois. Kaivettava alue on laajuudeltaan lähes yhtä suuri kuin mitä vieressä oleva penkki on, noin 1 x 1,5 m. Pohjalle laitettiin juurimatto, jotta mahdolliset lähellä olevien pensaan ja puun juuret eivät tukkisi perennojen juuria. Maton päälle laitettiin multaa, joka on Kekkilän valmiiksi lannoitettua ja kalkittua puutarhamultaa. Multa tiivistettiin ja jätettiin hiukan koholle nurmikon pinnasta, jotta ylimääräinen vesi ei jäisi seisomaan penkin päälle ja multa tulisi muutenkin painumaan ajan myötä mm. kastelun vuoksi. Penkin reunoille laitettiin kivituhkaa, jolloin nurmikon ajo penkin reunoista on helpompaa. Samalla penkkien väliin tuli pieni hoitokäytävä. (Kuva 14)



Kuva 14. Uuden perennanperustuksen perustaminen vanhan viereen vaihe vaiheelta (Keskinen 2018).

Sitten perennat istutettiin. Perennat istutettiin siten, miten haudoille tul-taisiin istuttamaan, eli jokaista perennalajia oli 3 kpl taimia, ja nämä istu-tettiin omiin ryhmiinsä, jossa otettiin huomioon hyvät taimivälit. Vii-meiseksi kasteltiin perennat reilusti, jotta perennat lähtevät juurtumaan. (Kuva 15 ja Kuva 16)



Kuva 15. Uudessa, rakennetussa perennapenkissä on tarhapäivänliljaa, hopeatäpläpeippiä, kesäpikkusydäntä, punaväriminttua, kangasajuruhoa ja jalopähkämää (Keskinen 2018).



Kuva 16. Vanhassa perennapenkissä on idänkurjenpolvea, kääpiöjaloangervoa, tuoksukurjenpolvea, loistosalviaa ja amerikankeijunkukkaa. Penkissä oleva laakakataja ei ole tutkimuksessa mukana (Keskinen 2018).

9.5 Perennojen hoito kokeen aikana

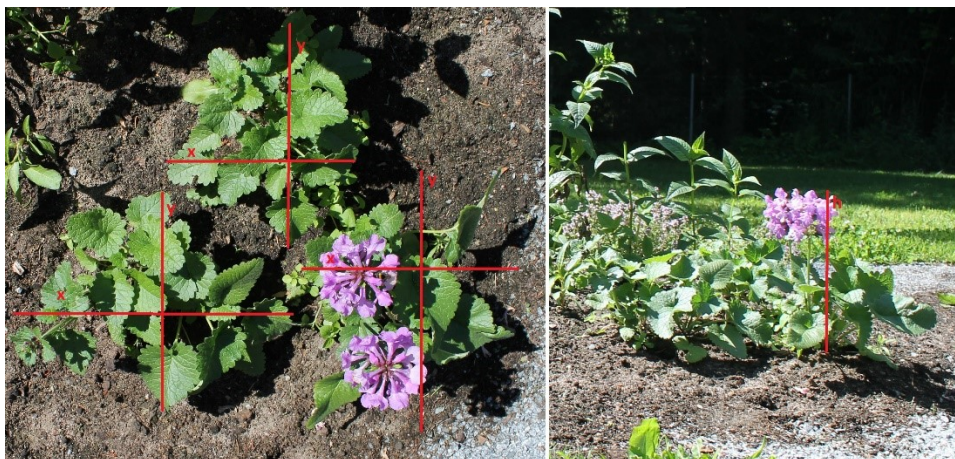
Vaadittavat hoitotoimenpiteet käytiin yhdessä läpi Vuorentaan hautausmaahan pitkäaikaisen kausityöntekijän kanssa. Perennojen hoidosta tehtiin kirjalliset hoito-ohjeet Vuorentaan työntekijöille (Liite 2). Perennojen hoidon ei tulisi aiheuttaa työntekijöille ylimääräistä työtä, koska Vuorentaan hautausmaa on hoidettavuudeltaan laaja ja aikaa vievä alue, johon pyritään pääsääntöisesti panostamaan. Perennat tuli kastella säännöllisesti, jotta ne juurtuisivat. Kastelun määrä lisääntyy kuivalla kaudella ja vastavuoroisesti kastelun määrä vähenee sateella. Kastelua muutoin ei tarvita juurtumisen jälkeen. Aluetta pidettiin yleisesti siistinä. Kukka-alustasta kitkettiin rikkakasvit pois, mutta kauriiden aiheuttamia tuhoja ei saanut poistaa, esimerkiksi syödyt kukinnot, koska näistä syöntijäljistä nähtiin tuloksia. Myös kaikki mahdolliset sorkan jäljet tuli jäädä näkyviin.

9.6 Perennakenttäkokeen mittaukset ja seuranta

Toukokuun lopusta lokakuun loppuun asti seurattiin perennojen kehitystä. Kasveista otettiin mitat lähes viikoittain. Perennoista otettiin mitat vaakasuunnissa x ja y, joista saadaan arvoksi neliömetrejä, sekä korkeussuunnassa, jotta voidaan jatkossa seurata kasvun kehittymistä (Kuva 17). Mittaus toistettiin kesän aikana, jotta saatiin tietoa lajien kasvusta ja leviämisestä. Mittauksessa käytettiin rullamittaa, mutta hyvin tarkkaa tulosta kasveista ei mitattu, vaan mitat ovat suuntaa antavia. Jos taimet kasvoivat niin suuriksi, ettei taimiryhmistä erottanut yksittäistä tainta mitattavaksi, mitattiin koko taimiryhmä kerrallaan.

Mittaustiedoilla selvitettiin, kuinka nopealla ajalla perenna kasvaa kokoaan ja onko perenna sopiva haudalle istutettavaksi. Haudoille ei tulisi istuttaa sellaista kasvia, mikä leviää voimakkaasti haudan ulkopuolelle ja mikä ei kasvaisi hautamuistomerkin korkeudelle ja sen yli. Tällöin haudan vaikutelma on hoitamaton ja villiintynyt. Hautamuistomerkestä ei myöskään näe helposti lukea vainajien nimiä.

Kokeessa seurattiin kukintoaikoja, joilla nähtiin, onko tietyillä perennoilla ihanteellinen kukintoaika kauteen nähden. Mitä pidempi kukintoaika sen parempi. Kukinnon nappuvaihetta ei laskettu. Perennoissa otettiin myös huomioon lehdistön koristearvo sekä syysväritys, jos kukinto oli mitätön koko kasvustoon nähden.



Kuva 17. Mittaustavat perennakokeessa, esimerkkinä jalopähkämö viikolta 26 (Keskinen 2018).

Kauriiden seuranta ja perennojen maittavuutta varten alueelle tuotiin riistakamera. Riistakamera asennettiin noin kuuden metrin päähän puuston laitaan kauriiden seuranta varten. Kameraseurannan avulla oli tarkoitus saada todisteita, mitkä eläimet syöntivaurioita mahdollisesti aiheuttavat. (Kuva 18)



Kuva 18. Riistakameran sijainti koalueella (Keskinen 2018).

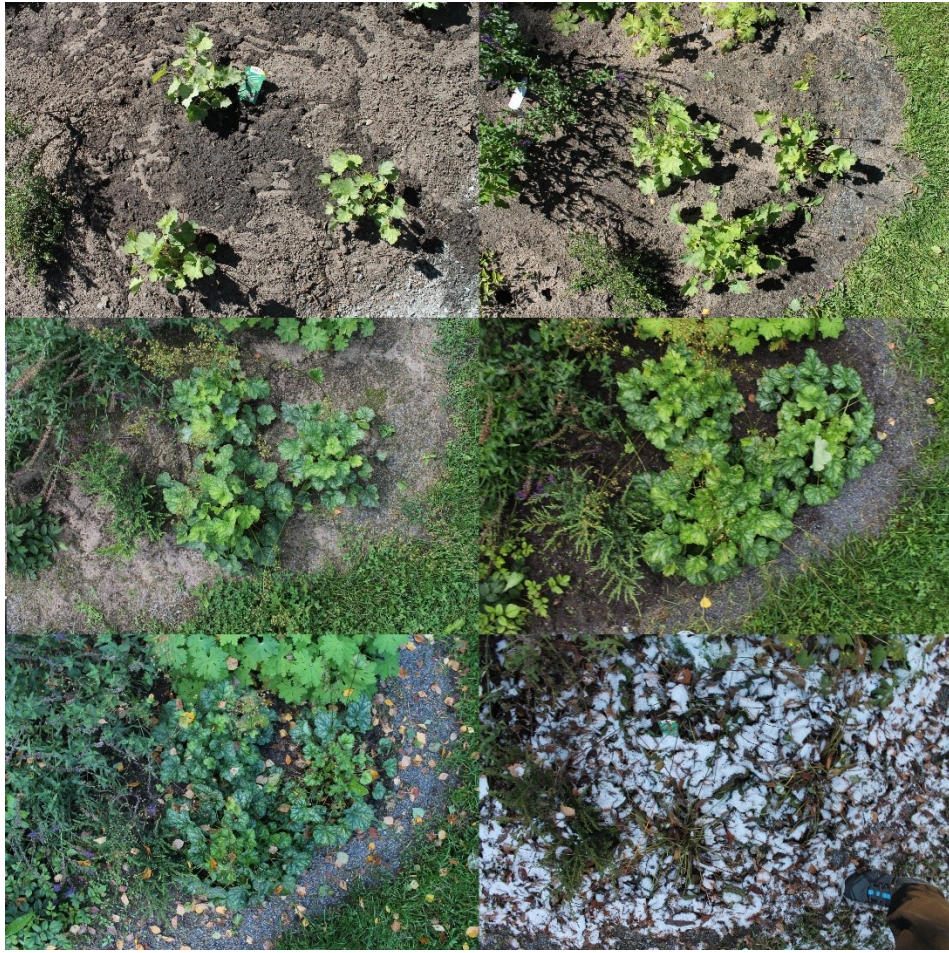
Riistakameralla seurattiin kauriiden ja rusakoiden käytöstä perennojen lähetyvillä. Riistakamerakuvista kauriiden määrää ei lasketa, vaan ainoastaan käynnit. Yhdeksi käynniksi laskettiin tunnin sisällä otetut kuvat. Sumeat ja epäselvät kuvat, joista ei tunnista eläintä, ei laskettu havaintoihin.

Perennojen maittavuus ei välttämättä näy riistakameran kuvista. Siksi perennoihin ja niiden lähettyville jätetyt jäljet tutkittiin, kuten syömisjäljet ja sorkkien jäljet (Kuva 19).

| OPINNÄYTETYÖ | | | | | | | | | | | | Kasvien seuranta | | | | | | | | | | | | Pirjo Keskinen | | | |
|-----------------------|--------|-------|-------|---------|---------|-----------|----------|-------|------------|---------|---------|-------------------|-----------|--------|---------|---------|---------|---------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------------|--|--|--|
| Geranium macrorrhizum | | | | | | | | | | | | tuoksukurjenpolvi | | | | | | vanha istutus | | | | | | | | | |
| TOUKO | | | KESÄ | | | HEINÄ | | | ELO | | | SYYS | | | LOKA | | | | | | | | | | | | |
| | vk 21 | vk 22 | vk 23 | vk 24 | vk 25 | vk 26 | vk 27 | vk 28 | vk 29 | vk 30 | vk 31 | vk 32 | vk 33 | vk 34 | vk 35 | vk 36 | vk 37 | vk 38 | vk 39 | vk 40 | vk 41 | vk 42 | vk 43 | | | | |
| leveys | | | | | (tauko) | | | | | | (tauko) | | | | 80x80 | (tauko) | 83x86 | (tauko) | 90x96 | 90x96 | (tauko) | (tauko) | 90x90 | 84x90 | | | |
| 1 | 20x18 | 20x20 | 20x25 | 20x22 | | 22x23 | 27x25 | 28x29 | 30x31 | 32x33 | | 40x55 | 42x55 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 20x17 | 20x20 | 23x20 | 23x20 | | 23x19 | 28x27 | 28x29 | 30x35 | 34x35 | | 50x48 | 52x48 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 18x14 | 23x18 | 25x20 | 29x20 | | 27x23 | 30x25 | 30x27 | 35x33 | 38x36 | | 48x49 | 51x49 | | | | | | | | | | | | | | |
| korkeus | | | | | (tauko) | | | | | | (tauko) | | | | 31 | (tauko) | 31 | (tauko) | 32 | 32 | (tauko) | (tauko) | 36 | 34 | | | |
| 1 | 11 | 16 | 17 | 19 | | 22 | 19 | 21 | 23 | 25 | | 29 | 30 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 8 | 13 | 13 | 12 | | 14 | 19 | 19 | 22 | 23 | | 28 | 29 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 9 | 16 | 16 | 14 | | 14 | 17 | 20 | 20 | 28 | | 28 | 30 | | | | | | | | | | | | | | |
| kukinto | ei | nuput | nuput | on | (tauko) | on | kukkinut | ei | ei | ei | (tauko) | ei | ei | ei | (tauko) | ei | (tauko) | ei | ei | ei | ei | ei | ei | ei | | | |
| syysväritys | ei | ei | ei | ei | (tauko) | ei | ei | ei | ei | ei | (tauko) | ei | ei | ei | (tauko) | ei | (tauko) | ei | ei | ei | punertaa | punertaa | punertaa | rusk. | | | |
| alinhavainnot | sorkan | ei | ei | ei | (tauko) | sorkan j. | sorkat | ei | ei | ei | (tauko) | ei | ei | ei | (tauko) | sorkat | (tauko) | sorkat | ei | | ei | sorkat | | | | | |
| 1 | jalkia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | syöty | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | syöty | | | |
| 3 | | | | | | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | syöty | | | |
| sää | pouta | pouta | pouta | puolip. | (tauko) | pouta | pilvinen | pouta | puolip./pi | puolip. | (tauko) | sade | puolip./s | sadek. | (tauko) | pilvi/s | (tauko) | puolip./s | puolip./s | pilvinen | pouta | pilvinen | pouta | | | | |
| olosuhteet | kuiva | kuiva | kuiva | kuiva | (tauko) | kuiva | kuiva | kuiva | kuiva | kuiva | (tauko) | märkä | märkä | märkä | (tauko) | kuiva | (tauko) | märkä | märkä | kuiva | kuiva | märkä | märkä | | | | |
| kastelutarvi | x | x | x | x | (tauko) | ei | ei | x | x | x | (tauko) | ei | ei | ei | (tauko) | ei | (tauko) | ei | ei | ei | ei | ei | ei | | | | |
| kotilot | ei | ei | ei | ei | (tauko) | ei | ei | ei | ei | ei | (tauko) | ei | ei | ei | (tauko) | ei | (tauko) | ei | ei | ei | ei | ei | ei | | | | |

Kuva 19. Perennojen seuranta varten luotiin taulukko, johon täytettiin koetuloksia varten tietoja, mm. kasvun kehityksestä, kukinta-ajoista, kasvuolosuhteista ja taimituhoista (Keskinen 2018).

Näiden lisäksi seurattiin perennojen olosuhteita, joihin vaikuttivat sää sekä kastelun tarve. Kasvit dokumentoitiin myös kuvin (Kuva 20), joilla muun muassa voitiin vielä vahvistaa tuhoeläinten aiheuttamat tuhot. Kokeessa ei erityisemmin seurattu muiden kasvituholaisten kiinnostusta perennoihin, mutta ne otettiin dokumentoinnissa huomioon.



Kuva 20. Esimerkkinä kuvadokumentaatiosta amerikankeijunkukan kasvukehityksestä viikoilla 21, 26, 30, 34, 38 ja 43 (Keskinen 2018).

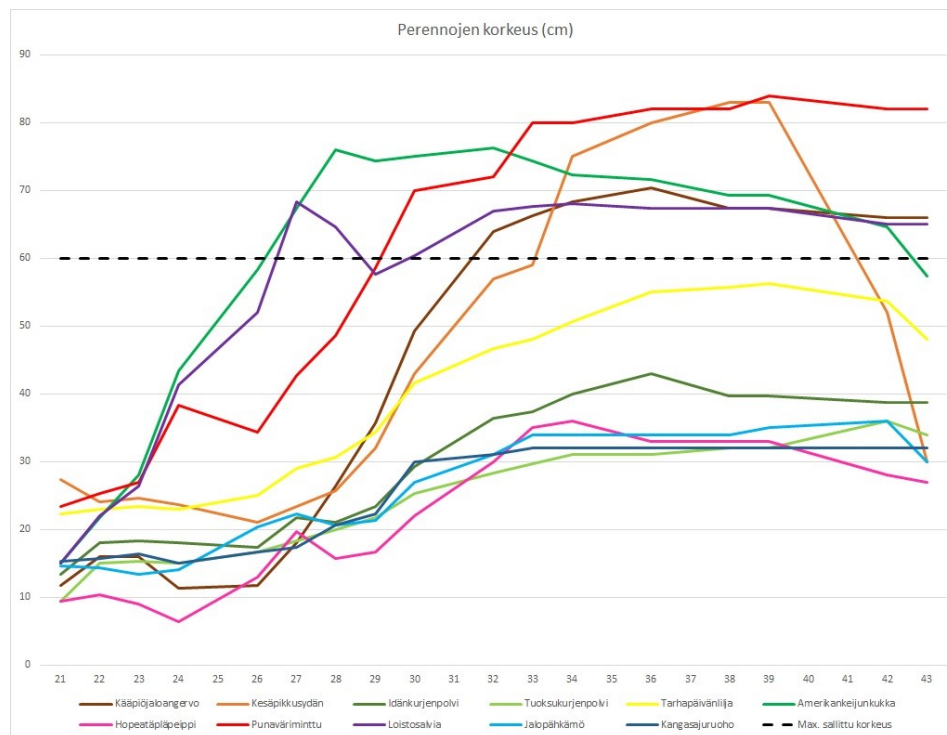
10 TULOKSET

Tässä kappaleessa käydään läpi kenttäkokeen tuloksia, joiden perusteella voidaan lähteä paremmin kartoittamaan sopivimmat perennat hoitohauta-tarkoitukseen.

10.1 Mittaustulokset

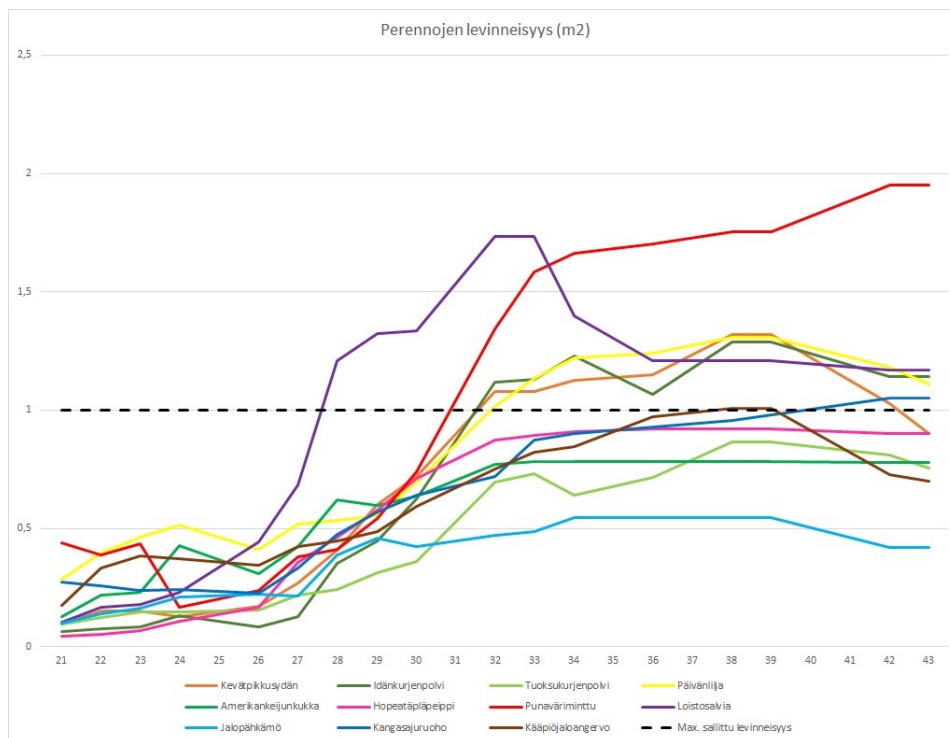
Amerikankeijunkukka, loistosalvia, punaväriminttu kääpiöjaloangervo ja kesäpikkusydän olivat voimakaskasvuisimpia. Ne kasvoivat yli 60 cm korkeuteen (Kuva 21). Näistä amerikankeijunkukka ja loistosalvia lähtivät heti kokeen alussa vauhdilla noususuuntaan. Tarhapäivänlilja, idänkurjenpolvi, hopeatäpläpeippi, jalopähkämö, kangasajuruoho ja tuoksukurjenpolvi olivat maltillisempia kasvuissaan, mikä näkyy hyvin tasaisena kasvunkehityksenä korkeussuuntaan.

Lokakuussa kasvu notkahtaa osalla kasveilla alaspäin sään viilentyessä ja yöpakkasten tultua. Kevätpikkusydän paletui, jolloin kasvusto lakastui huomattavasti. Jotkin kasvit jaksoivat vielä sinnitellä kylmästä kelistä huolimatta.



Kuva 21. Perennojen korkeusmittausten tulokset kasvukauden aikana. Pystysuunnassa olevat numerot kertovat kasvun korkeuden senttimetreissä ja vaakasuunnassa olevat numerot ovat viikkoja. Kauden lopussa näkyy versojen lakastuminen (Keskinen 2018).

Alkuun kaikilla perennoilla levinneisyys oli hyvin tasaista (Kuva 22). Lopulta loistosalvia ja punaväriminttu lähtivät leviämään reippaasti yli 1 m². Loistosalvia kohdalla tapahtuu kasvun taantuminen viikosta 33 alkaen. Kasvusto jo ennestään oli levinnyt maata myöden korkeiden varsien vuoksi, jolloin nämä maassa olevat varret lakastuivat ja lopulta mätänivät. Idänkurjenpolvi, kesäpikkusydän ja tarhapäivänlilja nousivat yli 1 m², mutta maltillisemmin. Hopeatäpläpeippi, tuoksukurjenpolvi, amerikankeijunkukka ja jalopähkämö pysyivät loppukokeen ajan hillitysti tasakasvuisina. Kääpiöjaloangervo poikkesi yli 1 m²:n mutta pian lähti laskuun säiden viilentyessä. Kangasajuruoho jaksoi kasvaa vielä loppua kohden yli 1 m² leveydelle.



Kuva 22. Perennojen leveysmittausten tulokset kasvukauden aikana. Numerot pystysuunnassa kertovat kasvuston leviävyyden neliömetreissä ja vaakasuunnassa olevat numerot ovat viikkoja (Keskinen 2018).

10.2 Kukinta-ajat ja syysväritys

Kukinta-ajat noudattivat lajille tyypillistä rytmiä ja kestoa (Kuva 23). Yhtäjaksoisesti pisimpään kukkivat hopeatäpläpeippi, kesäpikkusydän ja kangasajuruoho (Kuva 24). Syysväritys ei ollut kasveilla mitenkään erityistä. Syksyn tullessa suurin osa kasveista muuttui keltaisiksi, yöpakkasten tullen jotkin muuttuivat ruskeiksi. Kangasajuruoho on ikivihreä. Hopeatäpläpeippi on myöskin ikivihreä, mutta lehdet muuttuvat syksyn tullen tummemman hopeiksi. Tuoksukurjenpolvelle ja idänkurjenpolvelle tuli punaisen vivahdetta lehtiin.

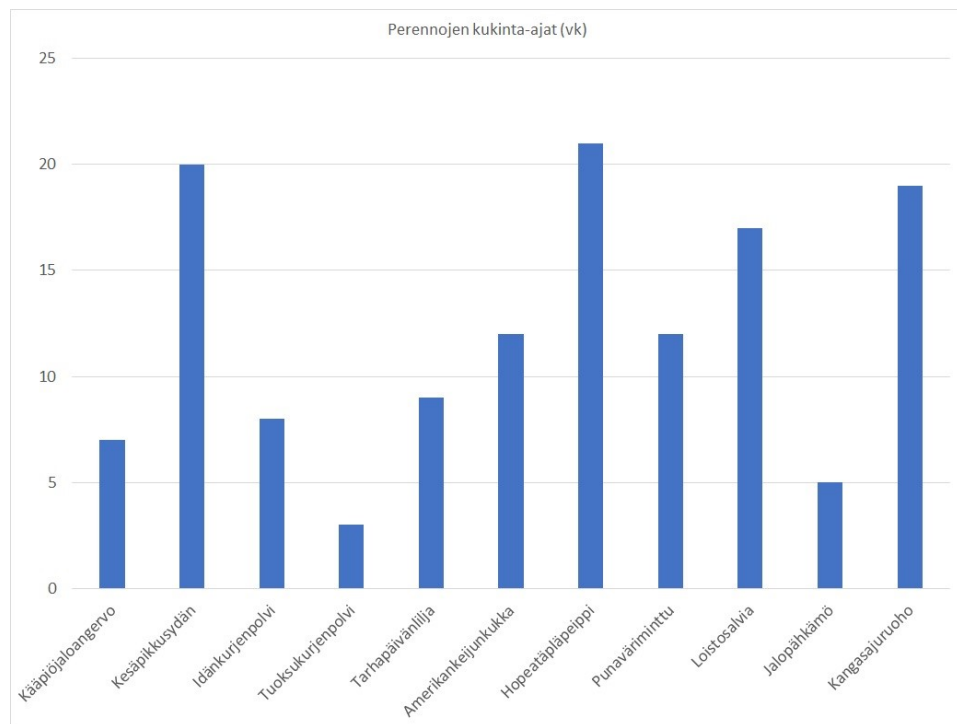
KUKINTA-AJAT KOEPENKISSÄ

| | T | H | M | H | T | K | H | E | S | L | M | J |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kääpiöjaloangervo | | | | | | | | | | | | |
| Kesäpikkusydän | | | | | | | | | | | | |
| Idänkurjenpolvi | | | | | | | | | | | | |
| Tuoksukurjenpolvi | | | | | | | | | | | | |
| Tarhapäivänlilja 'Stella de Oro' | | | | | | | | | | | | |
| Amerikankeijunkukka | | | | | | | | | | | | |
| Hopeatäpläpeippi | | | | | | | | | | | | |
| Punaväriminttu | | | | | | | | | | | | |
| Loistosalvia | | | | | | | | | | | | |
| Jalopähkämö | | | | | | | | | | | | |
| Kangasajuruoho | | | | | | | | | | | | |

VIITTEELLISET KUKINTA-AJAT

| | T | H | M | H | T | K | H | E | S | L | M | J |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kääpiöjaloangervo | | | | | | | | | | | | |
| Kesäpikkusydän | | | | | | | | | | | | |
| Idänkurjenpolvi | | | | | | | | | | | | |
| Tuoksukurjenpolvi | | | | | | | | | | | | |
| Tarhapäivänlilja 'Stella de Oro' | | | | | | | | | | | | |
| Amerikankeijunkukka | | | | | | | | | | | | |
| Hopeatäpläpeippi | | | | | | | | | | | | |
| Punaväriminttu | | | | | | | | | | | | |
| Loistosalvia | | | | | | | | | | | | |
| Jalopähkämö | | | | | | | | | | | | |
| Kangasajuruoho | | | | | | | | | | | | |

Kuva 23. Kukinta-aikojen vertailua toteutuneeseen ja viitteelliseen aikaan (Keskinen 2019).



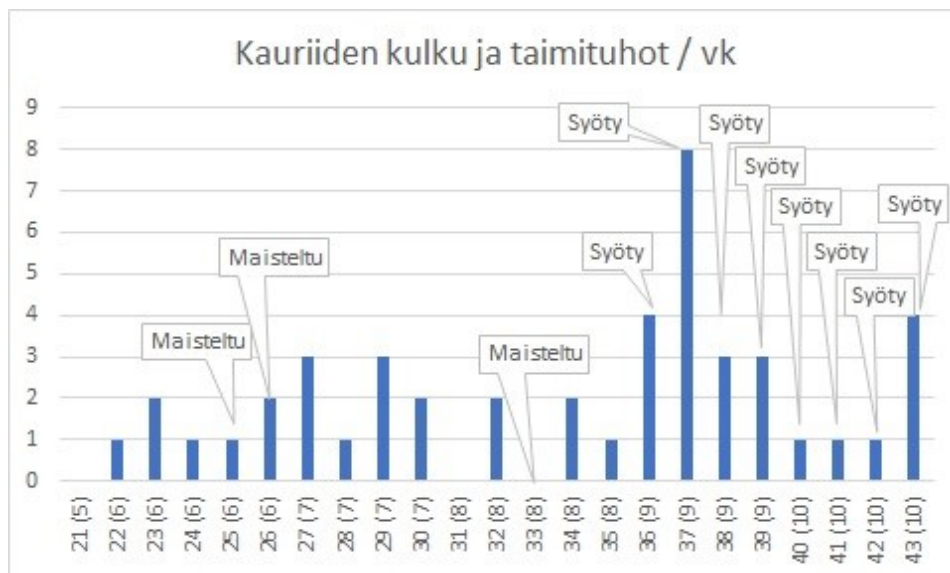
Kuva 24. Perennojen kukinta-aikojen kesto yhtäjaksoisesti viikoissa (Keskinen 2018).

10.3 Riistakamerahavainnot ja taimituhot

Kauriita kulki alueella lähes viikoittain (Kuva 25). Käynnit vaihtelivat koko kokeen aikana 0 – 3 käyntikertaan, mutta viikolla 37 käynnit olivat huipussaan, 8 käyntikertaa. Toiseksi eniten käyntejä olivat 4 kertaa syyskuun alussa ja lokakuun lopussa. Käynnit laskettuna yhteen niitä oli 45 kertaa kokeen aikana.

Alueella kulki kauriiden lisäksi yksi fasaani, muutamia kissoja, kettu(ja) sekä runsaasti rusakoita. Varis- ja varpuslintuja ei laskettu havaintoihin mukaan.

Kun riistakamerahavainnot yhdistetään kasvituhoihin (Kuva 25) kauriskäynnit ja kasvituhot eivät niinkään osuneet kohdilleen.



Kuva 25. Kauriiden käyntikerrat koalueella verrattuna koeperennojen taimituhoihin. Ylöspäin suuntautuvat numerot kertovat käyntikerrat, vaakasuunnassa numerot kertovat viikot ja suluisa kuu-kauden (Keskinen 2019).

Selkeitä tuloksia tuli perennojen maittavuudesta (Kuva 26). Nämä kävivät ilmi perennoista, joista on hävinnyt vähitellen lehdistöä. Idänkurjenpolvesta kaikki lehdet oli syöty vähitellen viikoilla 26, 36 - 39 ja 41 (Kuva 27). Amerikankeijunkukasta suurin osa lehdistä ja osa kukinnoista oli syöty viikoilla 26 ja 36 - 42 (Kuva 28). Tuoksukurjenpolvesta osa lehdistä oli syöty viikoilla 26, 39 ja 43. Punavärimintusta oli maisteltu kerran pieniä latvan osia viikolla 25, mutta muuten se sai jäädä rauhaan. Kääpiöjaloangervoa oli maisteltu hieman kukan vartta ja lehtiä viikolla 36 - 38 välillä, mutta tämä voi johtua siitä, että kyseinen kasvi oli lähellä syötäviä tuoksukurjenpolvea ja amerikankeijunkukkaa. Eli vanha, jo olemassa oleva perennapenkki kärsi perennatuhoista enemmän kuin uusi, vastaperustettu penkin osa. Kesäpikkusydän, tarhapäivänlilja, hopeatäpläpeippi, loistosalvia, jalopähkämö ja kangasajuruoho eivät kärsineet kauriiden tuhoista lainkaan.

| Kauriiden aiheuttamat tuhot | | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| Tieteellinen nimi | suomenkielinen nimi | Tuhot |
| <i>Astilbe chinensis 'Pumila'</i> | Kääpiöjaloangervo | Pari lehtä syöty |
| <i>Dicentra formosa</i> | Kesäpikkusydän | Ei syöty |
| <i>Geranium himalayense</i> | Idänkurjenpolvi | Kaikki lehdet syöty |
| <i>Geranium macrorrhizum</i> | Tuoksukurjenpolvi | Muutama lehti syöty |
| <i>Hemerocallis 'Stella d'Oro'</i> | Tarhapäivänlijja | Ei syöty |
| <i>Heuchera americana</i> | Amerikankeijunkukka | Suurin osa lehdistä syöty |
| <i>Lamium maculatum</i> | Hopeatäpläpeippi | Ei syöty |
| <i>Monarda didyma</i> | Punaväriminttu | Maisteltu latvoja kerran |
| <i>Salvia x sylvestris</i> | Loistosalvia | Ei syöty |
| <i>Stachys macrantha</i> | Jalopähkämö | Ei syöty |
| <i>Thymus serpyllum</i> | Kangasajuruoho | Ei syöty |

Kuva 26. Taulukko kaikista kokeen kasveista, joista voidaan nähdä kauriiden aiheuttamat tuhot (Keskinen 2019).



Kuva 27. Idänkurjenpolven lehdet kelpasivat parhaiten kauriille. Kuva viikolta 42 (Keskinen 2018).



Kuva 28. Amerikankeijunkukasta osa lehdistä kelpasivat kauriille. Kuva viikolta 42 (Keskinen 2018).

Viikolla 25, kesäkuun lopulla, havaittiin ensimmäistä kertaa alueella kauriiden vassoja, joita oli kolme (Kuva 29). Tällöin vassojen emo näytti pikkuisille, mistä löytyy hyvä ruokapaikka, jolloin käytiin maistelemassa perennoja. Viikon 26 jälkeen alueella ei pitkään aikaan käyty syömässä, mutta alueella liikuttii kuitenkin.



Kuva 29. Ensimmäinen havainto kauriiden vassoista koealueella viikolla 25 (Hämeenlinnan seurakuntayhtymän riistakamera 2018).

Rusakoita tavattiin alueella aktiivisesti ohikulkumatalla, mutta niitä eivät riistakamerakuvien perusteella kiinnostaneet perennat. Viikolla 24 havait-

tiin yksi rusakko, joka tutki tarkemmin tuoksukurjenpolvea. Vertaessa rusakon käyntiä kasvin silloiseen kuntoon voidaan todeta, että tuhoja ei tällöin aiheutunut rusakon toimesta.

10.4 Muut kasvituholaiset

Alueella havaittiin lehtokotiloita ensimmäisen kerran viikolla 27, ja kotiloita löytyi perennapenkistä viikoilla 36 ja 38.

Kirvoja oli runsaasti viikolla 27, mutta pian ne hävisivät, kun alueella nähtiin leppäkerttuja, jotka syövät kirvoja.

11 TULOSTEN TARKASTELU

Tässä kappaleessa tarkastellaan saatuja tuloksia lähemmin, joiden perusteella voidaan valita parhaiten soveltuvat perennat hoitohautakäyttöön.

11.1 Perennojen kasvu

Tutkimuksen aikainen kesä oli poikkeuksellisen kuiva ja kuuma, mikä vaikutti merkittävästi perennojen kasvuun ja hoitoon. Kokeen aikana hellehuippuja oli laskettu koko Suomessa yhteensä 54 kpl (Ilmatieteenlaitos, 2018).

Toisinaan perennoiden nestejännitys oli heikko, koska helteiset päivät olivat jatkuneet pitkään. Kun kastelua lisättiin, perennat virkosivat pian ja lähtivät hyvää vauhtia kasvuun. Kokeen jälkeen kävi ilmi, että kastelussa oli käytetty lannoitetta. Siksi osa kokeen perennoista olivat huomattavasti kookkaampia mitä ne normaalisti olisivat.

Perennahoidossa ei tarvita kastelua muutoin kuin juurtumisen edistämiseksi, ellei sää ole poikkeuksellisen kuiva ja kuuma. Jos perennoja kastellaan liikaa, venähtävät kasvit turhan korkeiksi. Lannoitteen liiallisella käytöllä saattaa tulla kasvivaurioita. Perennoja ei muutenkaan tarvitse kastella lannoitteen kanssa, koska perennoille annetaan keväisin ja syksyisin niille kuuluvaa kausittaista lannoitetta, joka ei kuitenkaan ole välttämätöntä. Perennojen tavoite on, että hoitoa vaaditaan vähemmän.

Kasvien leviämiseen vaikutti joidenkin perennojen kohdalla suuri korkeus, jolloin pitkät varret notkahtivat leveysuuntaan ja leveyden mittaaminen vaikutui versojen kaatumisen vuoksi. Kasveja ei siis erityisemmin tuettu, sillä tuentaa ei todennäköisesti toteuteta perennahoidon yhteydessä. Punaväriminttu vaati jo kokeen alussa tuennan, koska heikot varret olivat jo ennen istutusta lähteneet nopeaan kasvuun, ja ettei väriminttu kasteltaessa mätänisi maata vasten olevista varsistaan.

11.2 Kukinta-ajat ja syysväritys

Kukinta-ajat vaihtelevat riippuen kesästä ja sään vaihteluista. Kylmä ilma viivyttää kukinta-aikaa ja lämmin ilma aikaistaa ja pidentää kukintaa. Vastaistutetun taimen kukinto voi viivästyä, koska se käyttää ensimmäisenä voimansa juurtumiseen. Parhaimmillaan kukinta kesti yli 20 viikkoa. Osa kasveista saattavat satunnaisesti kukkia varsinaisen kukinta-ajan jälkeenkin.

Syysvärit ilmaantuvat parhaiten maaperän ollessa niukkaravinteista (Puutarha, n.d.b). Jos kasveja ei lannoitettaisi, joutuisivat ne ottamaan lehtiensä lehtivihreää varastoon talveksi, jolloin syysvärit ilmaantuvat paremmin.

11.3 Perennojen maittavuus

Kasvien voimakkaat tuoksut eivät karkottaneet kauriita alueelta pois. Kauris voi todentaa kasvin voimakkaan tuoksun vasta, kun kasvia haistellaan lähempää. Silloin kauris voi päättää, voiko sen syödä.

Vanha, olemassa oleva penkki kärsi eniten kasvituhhoista. Todennäköisesti hautausmaan kaurisemo opetti vasoille alueen heti niiden ollessa tarpeeksi isoja löytämään nämä aiemmin hyväksi todetut perennat. Uudesta penkistä uskallettiin maistaa punaväriminttua, mutta luultavasti maku tai haju ei miellyttänyt, koska sitä maistettiin vain kerran.

Verratessa riistakameran havaintoja kasvituhhoihin, niillä ei ole niin suurta vaikutusta taimituhhoihin. Tähän vaikuttaa riistakameran kuvaherkkyys. Viikolla 33 taimituhhoja oli ilmaantunut, mutta yhtäkään kaurista ei riistakamerakuvien perusteella sillä viikolla havaittu. Kamera toisinaan saattoi ottaa liian herkästi kuvia, ja toisinaan liian heikosti.

Vaikka kurjenpolvien ja keijunkukkien kerrottiin olevan kauriidenkestäviä perennoja, niin ne kuitenkin maistuivat kauriille (Kuva 30). Nämä lajit mainittiin lähteissä vain kerran, mutta kasvien suvut yleisimmin mainittiin korkeintaan kolme kertaa. Maittavuudet voivat vaihdella lajikohtaisesti. Kurjenpolvissa ominaisuutena on vahva tuoksu ja nukkapintaiset lehdet. Keijunkukassa ominaista on kevyesti nukkainen lehti. Näistä kauriidenkestävistä kasveista kuitenkin huomautetaan, että tiedot ovat viitteellisiä, eli nämä maittavuudet voidaan ainoastaan todentaa näköhavainnoilla. Nämä kasvit voivat jäädä rauhaan muiden hirvieläinten osalta.

Kesäpikkusydän, tarhapäivänlilja, hopeatäpläpeippi, loistosalvia, jalopähkämö ja kangasajuruoho saivat jäädä kokonaan rauhaan. Näistä perennoista loistosalvia oli jo alueella ennen koetta, mikä ei ole aiemmin kelvanut kauriille. Loistosalvian ominaisuutena on hyvin voimakas tuoksu. Kasvimyrkyistä esimerkkinä kesäpikkusydän kuuluu unikkokasvien, *Papaveraceae*, sukuun (Wikipedia, 2018), jonka ominaisuutena on kasvin sisältämä

isokinoliini (Lady Bird Johnson Wildflower center, 2016), eli kasviemäs, mikä on kauriille myrkyllistä. Tämän kauris on voinut todentaa vaistomaisesti.



Kuva 30. Vaikka idänkurjenpolven ja amerikankeijunkukan kerrottiin olevan kauriidenkestäviä perennoja, näyttävät ne kuitenkin kelpaavan hautausmaan kauriille (Hämeenlinnan seurakuntayhtymän riistakamera 2018).

11.4 Kauriiden kulku hautausmaan alueella

Alue oli vilkasta kauriiden osalta. Alkuun käynnit näyttivät olevan vähäisiä, mutta syksyä kohden käynnit lisääntyivät, jolloin tuhotkin lisääntyivät. Hautausmaan työntekijöiden tiedettiin jo kertoa aikaisemmasta kokemuksesta kauriiden liikkeistä alueella. Kameran kuvaherkkyys oli kuitenkin vaihtelevaa. Alue oli selkeästi yksi kauriiden kulun reiteistä hautausmaan kaakkoispuolella. Riistakameran kuvista huomaa, että kauriit kulkevat tätä reittiä kahteen suuntaan: hautausmaalle sisään ja ulos. Alueen ulkopuolella on pieni peltoaukea ja aluetta ympäröivä aita on tarpeeksi matala, että siitä voi kauris hypätä yli. Alueen lähellä, noin 10 metrin päässä hautausmaan laidalla, on myös kevyen liikenteen kulkureitti, jossa aita ei ole kulun esteenä.

Työnjohtajaa, työn ohjaajaa ja Vuorentaan kausityöntekijää haastateltaessa kävi ilmi, että kauriiden liikkeet oli tutkimuksen aikana yllättävän vähäistä edelliseen vuoteen verrattuna. Pohdittiinkin, vaikuttiko kesän kuivuus aktiivisuuteen vai viime vuoden riistan kaato. Työnjohtaja Risto Heikonen uskoo, että jahdilla oli vaikutusta, jolla saatiin kauriit peloteltua ja välttelemään aluetta.

Pohdittiin myös, voisiko sama kaurisryhmä kulkea Ahveniston ja Vuorentaan välillä. Matkaa hautausmaiden välillä on noin yksi kilometri, niiden välillä on vilkasta autoliikennettä sekä hätäajoneuvojen liikettä alueella

olevan sairaalan vuoksi. Turvallisin reitti kauriille kulkea olisi Ahveniston virkistysalueen metsien ja luontopolkujen kautta. Nämä kulkureitit voidaan parhaiten todentaa talvisin lumijälkiseurannalla (Kuva 31). Näillä jäljillä voidaan myös laskea tarkemmin eläinten kannan koko.



Kuva 31. Lumijäljillä voidaan eläinten kulkureittien lisäksi selvittää lajin kanta (Keskinen 2019).

11.5 Kauriiden kasvituhojen seuraukset

Kauriit eivät ainoastaan aiheuta tuhoa puutarhataloudessa, vaan siitä kärsivät samalla erilaiset perhoset kannan pienentymisenä. Perhoset laskevat munansa isäntäkasveihin, joita kauriit saattavat syödä. Kasvien joutuessa syödyiksi menehtyvät samalla perhosten toukat. Tämä on vaikuttanut esimerkiksi Ruotsissa apolloperhosen kannan vähentymiseen. Myös kallionsinisiipi on hävinnyt Ruotsin saaristoilta (Janzon, 2018, s. 89), joka on myös Suomessa vaarantunut laji. Kauriit voivat välillisesti aiheuttaa muiden lajien elinympäristön ja ravinnon vähenemistä.

11.6 Vaihtoehtoiset ratkaisut torjuntaan Vuorentaan alueella

Kauriiden tuhoja hautausmaalla on mahdollista vähentää jatkossa eläinystävällisillä tavoilla pienemmällä budjetilla. Hoitohaudoille voidaan käyttää suihkutettavaa torjunta-ainetta, mikä voidaan tarvittaessa uusua aina kun hautoja hoidetaan. Myös omaiset ovat olleet oma-aloitteisia kauriiden torjunnassa asentamalla tuoksupalloja kukkien sekaan. Omaisia voidaan jatkossa opastaa kauriiden torjunnassa käyttämällä esimerkiksi Trico Garden-valmistetta, jota saa ostettua hyvin varustelluista puutarhaliikkeistä.

Alueen lähetyvillä olevaa kauriiden ruokintapaikkaa tulisi pohtia onko se liian lähellä hautausmaata, jolloin kauriit varmemmin löytävät lisää syötävää hautausmaan alueelta. Kauriit ovat kuitenkin omaksuneet hautausmaan yhdeksi kulkureitikseen ja todennut hyväksi ravinnonlähteeksi.

12 PERENNOJEN VALINTA HOITOHAUTAKÄYTTÖÖN

Opinnäytetyössä tehdyn tutkimuksen perusteella valikoitui viisi parhaiten hoitohautakäyttöön soveltuvaa perennaa:

- kangasajuruoho
- hopeatäpläpeippi
- loistosalvia
- kesäpikkusydän
- punaväriminttu

Nämä lajit kukkivat pitkään ja kasvukauteen nähden ihanteellisemmin.

Kangasajuruoho, hopeatäpläpeippi, loistosalvia ja kesäpikkusydän eivät kärsineet lainkaan kauriiden tuhoista. Punaväriminttua maisteltiin kokeen aikana vain kerran, mikä voi kertoa, ettei se jatkossakaan tulisi kelpaamaan kauriiden syötäväksi.

Loistosalvia vaatisi tuennan, mutta tästä löytyy myös matalampia lajikkeita. Loistosalviaa voidaan myös kukinnan jälkeen latvoa, jolloin tämä haarautuu ja mahdollisesti kukkii uudelleen.

Vaikka punaväriminttu olikin kokeen isoin, voidaan haudalle kokeilla värimintusta matalampaa lajiketta, jos lajike on ominaisuuksiltaan muuten samanlainen kuin punaväriminttu. Väriminttua voidaan tarvittaessa myös latvoa, jolloin se haarautuu. Punavärimintussa havaittiin myös kirvoja, mutta näitä voidaan torjua esimerkiksi mäntysuopaliuoksella, mikäli alueella ei ole tarpeeksi leppäkerttuja torjumaan kirvoja luontaisesti. Hopeatäpläpeipissä havaittiin myös kirvojen ja/tai kotiloiden aiheuttamia syöntijälkiä. Muutoin kangasajuruoho ja kesäpikkusydän saivat jäädä rauhaan. Kesäpikkusydän paleltuu herkemmin yöpakkasten tullessa, joten tämä voidaan leikata syksyisin alas, jotta haudan vaikutelma olisi siisti.

Viisi perennavaihtoehtoa tuotevalikoimassa koettiin sopivaksi, koska jos perennoja olisi liikaa valikoimissa tulisi asiakkaalle valinnanvaikeus.

Vaikka sopivat perennat on sovittu hoitohautakäyttöön, se ei kuitenkaan tarkoita sitä, että perennahoito otettaisiin heti Hämeenlinnan hautausmailla käyttöön ja laitettaisiin julkisesti myyntiin. Kesällä 2019 valikoituja perennoja olisi vielä tarkoitus kokeilla muutamilla haudoilla. Hoitoa testattaisiin käytännössä ja miltä perennat näyttäisivät eri haudoilla. Näiltä haudoilta saataisiin samalla otettua valokuvia markkinointia varten.

Kokeilussa olisi myös mahdollista kuulla käyttäjien kokemuksia, niin asiakkaan kuin työntekijänkin puolesta. Asiakas voi antaa palautetta, onko tyytyväinen kasvivalintaan, sen kasvutapaan ja hoidon laatuun. Työntekijältä voidaan kuulla kokemuksia itse hoidosta: vaatiiko se paljon ja sisältyykö hoitoon uutta tietoa ja taitoa.

13 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kauriille ja rusakoille kelpaamattomia perennoja havaittiin tämän kenttäkokeen perusteella, mutta näitä kokeiluun päätyneitä perennoja oli vain murto-osa. Kokeessa olevista perennoista kesäpikkusydän, tarhapäivänlilja, hopeatäpläpeippi, loistosalvia, jalopähkämö ja kangasajuruoho saivat jäädä kokonaan rauhaan. Tämän opinnäytetyön saatujen tulosten ja niiden päätelmien perusteella on mahdollista tehdä uusia kokeita, esimerkiksi tekemällä kenttäkoe uudelleen, mutta vain uusilla perennoilla. Kenttäkoe voisi olla myös laajempi, esimerkiksi työn voisi suorittaa jollekin viljelijälle. Perennojen hoitoa hoitohaudoilla on myös mahdollista tutkia tehokkaammin, ottamalla paremmin huomioon tuhoeläinten kiinnostus kasveja kohtaan. Perennat olivat osin turhan kookkaita hoitohautakäyttöön, mutta koot vaihtelevat lajikekohtaisesti. Tähän toki vaikutti kastelu ja lannoitteen käyttö. Seuraavissa kokeiluissa voidaan ottaa käyttöön pienempikokoisia lajikkeita. On myös olemassa kauriille kelpaamattomia ryhmäkasveja, jotka olisivat potentiaalisia kenttäkoetarkoitukseen.

Riistajahdin poikkeusluvut ovat nimensä mukaan hyvin poikkeuksellisia ja harvinaisia joissain tilanteissa, kuten tässä tapauksessa hautausmaalla. Poikkeuslupaa harkittaessa pohditaan muita mahdollisia keinoja saada vahinkoeläimen tuhot vähennettyä. Poikkeuslupa on tällöin vihoviimeinen vaihtoehto. Jatkossa poikkeusluville ei välttämättä ole tarvetta, jos löydetään muita potentiaalisia torjuntavaihtoehtoja.

Vaihtoehtoiset eläinystävälliset torjuntatavat hautausmaalla ovat mahdollisia, mutta ne vaativat paljon aktiivisuutta, pitkäjänteisyyttä ja eläintuntemusta. Aluksi torjuntakeino saattaa toimia, mutta pian joudutaankin pettymään, kun torjuntatapa ei toiminutkaan. Erilaisia torjuntatapoja joutuu aina uusimaan, sillä hirvieläimet tottuvat nopeasti yhteen torjuntatapaan. Torjuntatavat ovat kuitenkin yksinkertaisia ja helposti toteutettavissa. Kauriiden tuhoilta ei voida välttyä täysin. Pienillä teoilla ja ratkaisuilla ongelmia ja vahinkoja voidaan kuitenkin pienentää. Hautausmaan lähellä olevan ruokintapaikan uudelleensijaintia voisi pohtia, onko se liian lähellä hautausmaata, jolloin kauriita ei välttämättä kiinnostaisi tulla hautausmaalle asti ruokailemaan. Hautausmaa on kuitenkin kauriiden yksi pääväylistä kulkea hautausmaan ympäröimältä peltoalueelta Ahveniston virkistysalueen ympäröimälle metsäalueelle. Myös hoitohaudoille suihkutettavaa Trico Garden -torjunta-ainetta voisi pohtia käytettäväksi.

Valitettava fakta on se, että etenkin valkohäntäkauriita joudutaan jatkossa torjumaan lisättyllä riistan hoidolla ja poikkeusluvilla, sillä kyseinen laji on päässyt kasvamaan jo aivan liian suureksi populaatioksi, jolloin syntyy vahinkoa ihmiselle hirvieläinkolareiden myötä ja ihmisen luomalle yritystoiminnalle puutarhataloudessa. Tämän vuoksi Lounais-Suomessa on käynnissä hanke, jolla pyritään löytämään ratkaisuja tähän ongelmaan.

Tulevaa perennahoitoa voisi markkinoida siten, että hautausmaan valikoi-
maan otetut perennat eivät kelpaa tutkimuksen mukaan kauriiden syötä-
väksi. Myös Lahden seurakunnan ajatus hiilijalanjäljestä olisi hyvä markki-
nointikeino.

LÄHTEET

Allas. (2013). Växter som rådjur och harar inte äter. Haettu 3.4.2018 osoitteesta <https://www.allas.se/vaxter-radjur-och-hare-ratar/>

Better Homes & Gardens. (2015). Editors' Picks: Top Rabbit-Resistant Plants. Haettu 3.4.2018 osoitteesta <https://www.bhg.com/gardening/pests/animal/editors-picks-top-rabbit-resistant-plants/?slideId=c29d59e0-5f90-4dd6-8b72-aaca2a66d6fb>

Doria. (2017). ELY-keskus. Hirvieläinonnettomuuksien vähentämissuunnitelma Pirkanmaan maakunnan alueella. Haettu 6.2.2019 osoitteesta http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/144022/Raportteja%2035_2017.pdf?sequence=1

Google. (2019). Google Maps. Haettu 16.1.2019 osoitteesta <https://www.google.fi/maps/@60.9933543,24.3980262,672m/data=!3m1!1e3>

Hankkija. (n.d.) Nassut pois-tuoksupallo. Haettu 1.9.2018 osoitteesta https://www.hankkija.fi/Piha_ ja_Puutarha/puutarhan-hoito/tuhoelainten-torjunta/nassut-pois--tuoksupallo/

Hämeenlinnan kaupunki. (2017). Karttapalvelu. Haettu 12.3.2019 osoitteesta <https://kartta.hameenlinna.fi/ims/>

Hämeen Sanomat. (2018). Hautojen koristelu on yleistynyt – älä tuo krääsä ja pensaita. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://www.hameensanomat.fi/teema/hautojen-koristelu-on-yleistynyt-ala-tuo-kraasaa-ja-pensaita-186267/>

Hämeen Sanomat. (2015). Seurakunta istuttaa 27000 kesäkukkaa. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://www.hameensanomat.fi/kanta-hame/seurakunta-istuttaa-27000-kesakukkaa-158147/>

Hämeenlinnan seurakunnat. (2013a). Ahveniston hautausmaa. Haettu 23.11.2018 osoitteesta <https://www.hameenlinnanseurakunnat.fi/yhtymän-tilat/ahveniston-hautausmaa/>

Hämeenlinnan seurakunnat. (2018). Hinnat. Haudanhoitohinnasto. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://www.hameenlinnanseurakunnat.fi/pyhat-juhlat/hautajaiset/hinnat/>

Hämeenlinnan seurakunnat. (2017a). Kiinteistö- ja hautaustoimen johtokunta. Kokousasiakirjat. Haettu 31.10.2018 osoitteesta <https://www.hameenlinnanseurakunnat.fi/seurakunnat/seurakuntayhtyma/paatosten-teko/yhteinen-kirkkoneuvosto/kiinteisto-ja-hautaustoimi/>

Hämeenlinnan seurakunnat. (2019). Seurakuntayhtymä. Haettu 2.4.2019 osoitteesta <https://www.hameenlinnanseurakunnat.fi/seurakunnat/seurakuntayhtyma/>

Hämeenlinnan seurakunnat. (2013b). Vuorentaan hautausmaa. Haettu 23.11.2018 osoitteesta <https://www.hameenlinnanseurakunnat.fi/yhtymän-tilat/vuorentaan-hautausmaa/>

Hämeenlinnan seurakunnat. (2017). Vuorentaan hautausmaa. Ohje hautamustimerkistä. Haettu 3.3.2019 http://www.hameenlinnanseurakunnat.fi/wordpress/materiaali/ohje-hautamuistomerkit_28.3.2017-.pdf

Hämäläinen. (1861). Kirkkomaa. Ahveniston luonto. Haettu 16.1.2018 osoitteesta <https://ahvenisto.kirkkomaa.fi/ahveniston-luonto/>

Ilmatieteenlaitos. (2018). Kesätilastot. Kesä 2018. Haettu 22.3.2019 osoitteesta <https://ilmatieteenlaitos.fi/kesa-2018>

Internet Archive Wayback Machine. (2007). Haettu 3.3.2019 osoitteesta http://web.archive.org/web/20071029190148/http://www.esaimaa.fi/page.php?page_id=55

Janzon, L. (2018). Växter som tar kampen mot rådjuren. Natur & Trädgård 4, 82-95.

Johnson's Florist & Garden Centers. (2007). Deer Resistant Plants. Haettu 3.4.2018 osoitteesta <https://www.johnsonsflorists.com/pdf-2007-08-28/Deer-Resistant-Plants.pdf>

Kirkkolaki 1274/2003. Haettu 2.4.2019 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19931054#O3L17P5>

Kolumbus. (n.d.). Kasvimyrkyistä. Myrkytystietokeskus. Haettu 22.3.2019 osoitteesta <http://www.kolumbus.fi/reipa/kasvimyrkyista.htm>

Lady Bird Johnson Wildflower center. (2016). ASK MR. SMARTY PLANTS. Haettu 5.4.2019 osoitteesta <https://www.wildflower.org/expert/show.php?id=12431>

Lahden seurakunnat. (2019). Hautojen hoito. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://www.lahdenseurakunnat.fi/documents/640186/4272346/Perenahoito+2019+korjattu/875e65d6-ae70-b967-882d-e297b981d9de>

Luke Luonnonvarakeskus. (n.d.a). Hirvi. Luonnonvarakeskuksen (Luke) arvion mukaan Suomessa oli noin 88000 hirveä syksyn 2017 jahdin jälkeen. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/riista/hirvi-2/>

Luke Luonnonvarakeskus. (n.d.b). Ilves. Haettu 5.3.2019 osoitteesta <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/riista/ilves/>

Luke Luonnonvarakeskus. (n.d.c). Metsäpeura. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/riista/metsapeura/>

Luke Luonnonvarakeskus. (2018). Valkohäntäpeurojen määrä yhä voimakkaassa kasvussa. Haettu 29.1.2019 osoitteesta <https://www.luke.fi/uutiset/valkohantapeurojen-maara-yha-voimakkaassa-kasvussa/>

Mustila. (n.d.). Trico Garden peurakarkote. Haettu 22.3.2019 osoitteesta https://www.mustilapuutarha.fi/epages/mustilapuutarha.sf/fi_FI/?ObjectPath=%2FShops%2F2015021709%2FProducts%2F1004&fbclid=IwAR3G_yplGWcX9LjzRxL-L08p4FJjdntKM3BIvX50C-KwKN683H7XipsN3Y

Pirhonen, A., Vilander, A., Vuori, E. (2018). Kiusallisia kohtaamisia ELÄINTEN KANSSA. Puutarha & kauppa 16, 6-9.

Puutarha.net. (n.d.a). Hopeatäpläpeippi. Haettu 19.3.2019 osoitteesta https://puutarha.net/kasvikortisto/perennat/hopeatapla-peippi_1306.htm

Puutarha.net. (n.d.b). Idänkurjenpolvi. Haettu 20.3.2019 osoitteesta https://puutarha.net/kasvikortisto/perennat/idankurjenpolvi_90.htm

Puutarha.net. (n.d.c). Jalopähkämö. Haettu 19.3.2019 osoitteesta https://puutarha.net/kasvikortisto/perennat/jalopahkamo_471.htm

Puutarha.net. (n.d.d). Kangasajuruoho. Haettu 19.3.2019 osoitteesta https://puutarha.net/kasvikortisto/perennat/kangasajuruoho_721.htm

Puutarha.net. (n.d.e). Kasvikortisto. Haettu 19.3.2019 osoitteesta <https://puutarha.net/kasvikortisto/>

Puutarha.net. (n.d.f). Kesäpikkusydän. Haettu 19.3.2019 osoitteesta https://puutarha.net/kasvikortisto/perennat/kesapikkusydän_776.htm

Puutarha.net. (2000). Kesäpikkusydän vs kevätikkusydän. Haettu 19.3.2019 osoitteesta <https://puutarha.net/keskustelut/messages/31/2005.html?996525656>

Puutarha.net. (n.d.g). Loistosalvia. Haettu 20.3.2019 osoitteesta https://puutarha.net/kasvikortisto/perennat/loistosalvia_109.htm

Puutarha.net. (n.d.h). Nukkapähkämö. Haettu 20.3.2019 osoitteesta https://puutarha.net/kasvikortisto/perennat/nukkapahkamo_317.htm

Puutarha.net. (2002). Peuraongelmat. Haettu 20.3.2018 osoitteesta <https://puutarha.net/indexfr.aspx?s=/keskustelu/keskustelu.asp?id=1193&vnro=&alaala=1&vms=>

Puutarha.net. (n.d.i). Punaväriminttu. Haettu 19.3.2019 osoitteesta https://puutarha.net/kasvikortisto/perennat/punavariminttu_385.htm

Puutarha.net. (n.d.j). Tarhapäivänlilja. Haettu 19.3.2019 osoitteesta https://puutarha.net/kasvikortisto/perennat/kangasajuruoho_721.htm

Puutarha.net. (n.d.k). Tuoksukurjenpolvi. Haettu 20.3.2019 osoitteesta https://puutarha.net/kasvikortisto/perennat/tuoksukurjenpolvi_3605.htm

Puutarhatalo Sydänmaa. (n.d.a). Amerikankeijunkukka. Haettu 20.3.2019 osoitteesta <https://kauppa.puutarhatalo.fi/Amerikankeijunkukka-Heuchera-americana-Dales-Strain>

Puutarhatalo Sydänmaa. (n.d.b). Kääpiöjaloangervo. Haettu 20.3.2019 osoitteesta <https://kauppa.puutarhatalo.fi/Kaeaepioejaloangervo-As-tilbe-chinensis-Pumila>

Riistakolmiot. (2016a). Metsäjänis. Haettu 5.3. osoitteesta <https://www.riistakolmiot.fi/animal/metsajanis/>

Riistakolmiot. (2016b). Metsäkauris. Haettu 26.3.2019 osoitteesta <https://www.riistakolmiot.fi/animal/metsakauris-capreolus-capreolus/>

Riistakolmiot. (2016c). Rusakko. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://www.riistakolmiot.fi/animal/rusakko/>

Riistakoulu. (n.d.). Kuusipeura. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <http://www.riistakoulu.com/lue-kuule-ja-opi/nisakkaat/sorkkaelaimet/hirvielaimet/tapla-eli-kuusipeura/>

Suomen Luonto. (2016). Nisäkkäiden ääniä, osa 3: Metsäkauris. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://suomenluonto.fi/uutiset/nisakkaiden-ania-3-osa-metsakauris/>

Suomen metsästäjäliitto. (n.d.). Kuusipeura. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://metsastajaliitto.fi/node/100>

Suomen metsästäjäliitto. (2014). Metsäjänis. Haettu 6.3.2019 osoitteesta <https://metsastajaliitto.fi/node/105>

Suomen riistakeskus. (n.d.a). Hirvi. Haettu 2.4.2019 osoitteesta <https://riista.fi/game/hirvi/>

Suomen riistakeskus. (n.d.b). Metsäjänis. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://riista.fi/game/metsajanis/>

Suomen riistakeskus. (2013). Metsäkauris. Haettu 10.1.2019 osoitteesta <https://riista.fi/wp-content/uploads/2013/03/Metsakauris.pdf>

Suomen riistakeskus. (2018). Nimillä paiskomista. Haettu 29.1.2019 osoitteesta <https://riista.fi/blogi/nimilla-paiskomista/>

Suomen riistakeskus. (n.d.c). Rusakko. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://riista.fi/game/rusakko/>

The Old Farmer's Almanac. (2018). Deer-resistant plants. Deer-proof your garden naturally. Haettu 3.4.2018 osoitteesta <https://www.almanac.com/content/deer-resistant-plants>

The Spruce. (2018). What Are Some Rabbit-Proof Flowers?. Haettu 3.4.2018 osoitteesta <https://www.thespruce.com/what-are-some-rabbit-proof-flowers-2132657>

Tuononen, J. (2013) Taimien syönnestoaineiden testaus cafeteria-kokeella. Opinnäytetyö. Metsätalouden koulutusohjelma. Karelia-Ammattikorkeakoulu. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://www.theseus.fi/handle/10024/57963>

Viherlassila. (2017). Suojaa puutarhasi peuroilta. Haettu 3.4.2018 osoitteesta <http://viherlassila.fi/2017/07/suojaa-puutarhasi-peuroilta/>

White Flower Farm. (2018). Deer-Resistant Perennials. Haettu 3.4.2018 osoitteesta <https://www.whiteflowerfarm.com/deer-resistant-perennials>

Wikipedia. (2018a). Lehtokotilo. Haettu 26.3.2019 osoitteesta <https://fi.wikipedia.org/wiki/Lehtokotilo>

Wikipedia. (2019a). Metsäkauris. Haettu 26.3.2019 osoitteesta <https://fi.wikipedia.org/wiki/Metsäkauris>

Wikipedia. (2019b). Rusakko. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://fi.wikipedia.org/wiki/Rusakko>

Wikipedia. (2017). Rypypaikka. Haettu 26.3.2019 osoitteesta <https://fi.wikipedia.org/wiki/Rypypaikka>

Wikipedia. (2018b). Valkohäntäpeura. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://fi.wikipedia.org/wiki/Valkoh%C3%A4nt%C3%A4peura>

Yle Oppiminen. (2014). Hirvi on metsän kruunupää. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2012/07/06/hirvi-metsan-kruunupaa>

Yle Uutiset. (2017a). Hautausmaata häiriköiviä eläimiä metsästetään harvinaisella poikkeusluvalla Hämeenlinnassa: "Jahti on välitön en-siapu". Haettu 16.1.2018 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-9753849>

Yle Uutiset. (2017b). Hautausmaata häiriköivät eläimet ammuttiin harvinaisella poikkeusluvalla Hämeenlinnassa – rusakot saivat armon. Haettu 20.2.2019 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-9801637>

Yle Uutiset. (2017c). Kauriinmetsästäjien tulo hautausmaan avuksi herättää vastarintaa: "Ohittaa kristillisen elämänsuojelun". Haettu 16.1.2018 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-9765774>

Yle Uutiset. (2016). "Litsaan ne hengiltä nopeasti" – Sitkeään lehtokotiin eivät pure poppakonstit. Haettu 4.4.2019 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-8946712>

Yle Uutiset. (2017d). Metsäkauriiden määrä jyrkässä nousussa – maan omistaja: "Ampuahan niitä pitäisi". Haettu 21.2.2019 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-9594591>

Yle Uutiset. (2010). Rengon seurakunta sulautuu Hämeenlinna-Vanajaan. Haettu 2.4.2019 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-5568876>

Yle Uutiset. (2018a). Suomi sai Amerikan lahjaksi 7 valkohäntäpeuraa, ne vapautettiin luontoon ja nyt niitä on 100 000 – valkohäntäpeurojen historia on kiehtova tarina isänmaanrakkaudesta. Haettu 29.1.2019 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-10290307>

Yle Uutiset. (2018b). Valkohäntäpeuroja on nyt ennätysellisen paljon – pelti kolisee yli 5 000 kertaa vuodessa. Haettu 29.1.2019 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-10268884>

Ötökkätieto. (2016). Kotilot. Haettu 26.3.2019 osoitteesta <http://www.otokkätieto.fi/cat?id=46>

KASVILISTA KAURIILLE JA RUSAKOILLE KELPAAMATTOMISTA KASVEISTA

Perennojen kartoituksessa on käytetty 7 eri internetlähdettä, sekä yhtä kirjallisuuslähdettä (sivu 27-28), joiden tietoja vertailtiin keskenään. Mitä useammin sama laji mainittiin useassa eri lähteessä, sitä parempi kasvivalinta kyseiseen kokeeseen on.

Olemassa olevien kasvien lisäksi voidaan valita 5 – 10 uutta kasvia kokeiluun. Tällöin kokeilussa olisi 10 – 15 eri kasvia.

Olemassa olevat perennat, jotka sopivat kokeiluun:

- *Astilbe chinensis 'Pumila'*, kääpiöjaloangervo
- *Geranium himalayense*, idänkurjenpolvi
- *Geranium macrorrhizum*, tuoksukurjenpolvi
- *Heuchera americana*, amerikankeijunkukka
- *Salvia x sylvestris*, loistesalvia

Seuraavat lajit on mainittu lähteissä useammin kuin 3 kertaa. Nämä eivät maistu kauriille eikä rusakoille.

- *Achillea*, kärsämöt
- *Aconitum*, ukonhatut
- *Allium*, laukat
- *Aquilegia*, akileijat
- *Delphinium*, ritarinkannukset
- *Dicentra spectabilis*, särkynytsydän
- *Digitalis*, sormustinkukat
- *Helleborus*, jouluruusut
- *Iris*, kurjenmiekat
- *Lavandula*, laventelit
- *Monarda didyma*, punaväriminttu
- *Narcissus*, narsissit
- *Nepeta*, kissanmintut
- *Paeonia*, pionit
- *Perovskia atriplicifolia*, sulkapiiska
- *Stachys byzantina*, nukkapähkämö

Seuraavat lajit on mainittu lähteissä korkeintaan 3 kertaa. Nämä eivät maistu kauriille eikä rusakoille.

- *Baptisia australis*, siniételänherne
- *Buddleja*, syrikät
- *Gypsophila*, harsot
- *Hemerocallis*, päivänliljat
- *Lantana*, tulikruunut
- *Papaver*, unikat
- *Primula*, esikot

Seuraavat lajit on mainittu lähteissä korkeintaan 3 kertaa. Nämä eivät maistu kauriille.

- *Anemone*, vuokot
- *Antirrhinum majus*, isoleijonankita
- *Artemisia*, marunat
- *Asarum canadense*, kanadantaponlehti
- *Convallaria majalis*, kielo
- *Coreopsis verticillata*, syyskaunosilmä
- *Dryopteridaceae*, alvejuuret
- *Echinacea purpurea*, kaunopunahattu
- *Echinops ritro*, otapallo-ohdake
- *Epimedium*, varjohiipat
- *Eranthis hiemalis*, italiantalventähti
- *Euphorbia polychroma*, kultatyräkki
- *Festuca glauca*, sininata
- *Fritillaria imperialis*, keisarinpikarililja
- *Galanthus*, lumikellot
- *Lamium maculatum*, hopeatäpläpeippi
- *Leucjum*, kevät kellot
- *Thymus*, ajuruohot

Seuraavat lajit on mainittu eri lähteissä kerran. Nämä eivät maistu kauriille.

- *Alchemilla*, poimulehdet
- *Anaphalis margaritacea*, helminukkajäkkärä
- *Anchusa azurea*, sinirasti
- *Aruncus dioicus*, isotöyhtöangervo
- *Asclepias incarnata*, purppurasilkkiyrtti
- *Asclepias syriaca*, mesisilkkiyrtti
- *Asclepias tuberosa*, karvasilkkiyrtti
- *Aster*, asterit
- *Athyrium*, hiirenportaat
- *Bergenia*, vuorenkilvet
- *Brunnera macrophylla*, rohtolemmikki
- *Calamintha nepeta*, kivikkokäenminttu
- *Campanula*, kellot
- *Ceratostigma plumbaginoides*, sinikko
- *Colchicum*, myrkkyliljat
- *Corydalis*, kiurunkannukset
- *Crocus*, krookukset
- *Eupatorium*, punalatvat
- *Eupatorium rugosum*, valkolatva
- *Fritillaria meleagris*, kirjopikarililja
- *Gaillardia x grandiflora*, loistosädekukka
- *Galium odoratum*, tuoksumatara
- *Gentiana*, katkerot
- *Helenium*, hohdekukat
- *Hepatica*, sinivuokot

- *Hesperis matronalis*, illakko
- *Hyacinthus orientalis*, hyasintti
- *Hypericum*, kuismat
- *Hyssopus officinalis*, iisoppi
- *Lavender angustifolia*, tähkälaventeli
- *Liatris spicata*, noropunatähkä
- *Ligularia dentata*, kallionauhus
- *Lilium tigrinum*, tiikerililja
- *Lupinus*, lupiinit
- *Lychnis coronaria*, harmaakäenkukka
- *Lysimachia*, alvet
- *Marrubium vulgare*, hurtanminttu
- *Matteuccia struthiopteris*, kotkansiipi
- *Mentha*, mintut
- *Mertensia*, halikat
- *Monarda fistulosa*, preeriaväriminttu
- *Myosotis scorpioides*, luhtalemmikki
- *Nepeta x faassenii*, mirrinminttu
- *Oenothera*, helokit
- *Origanum vulgare*, mäkimeirami
- *Oxalis*, käenkaalit
- *Pachysandra terminalis*, varjoyrtti
- *Petroselinum crispum*, persilja
- *Phlox subulata*, sammalleimu
- *Polystichum*, härkylät
- *Pulmonaria*, imikät
- *Rodgersia pinnata*, sulkavaleangervo
- *Rosmarinus officinalis*, rosmariini
- *Rudbeckia*, päivänhatut
- *Salvia officinalis*, ryytisalvia
- *Sempervivum arachnoideum*, seittimehitähti
- *Sisyrinchium angustifolium*, sinisilmiö
- *Tanacetum vulgare*, pietaryrtti
- *Tiarella cordifolia*, rönsytiarella
- *Verbascum*, tulikukat

Seuraavat lajit on mainittu kerran yhdessä lähteessä. Nämä eivät maistu kauriille eikä rusakoille.

- *Lilium regale*, kuningaslilja
- *Macleaya cordata*, herttahuisku-unikko
- *Meconopsis cambrica*, keltavaleunikko
- *Trollius*, kullerot

Seuraavat lajit on mainittu kerran yhdessä lähteessä. Nämä eivät maistu rusakoille.

- *Artemisia schmidtiana*, ohotanmaruna
- *Centaurea montana*, vuorikaunokki
- *Dicentra cucullaria*, merimiehensydän

- *Geum*, kellukat
- *Hyacinthoides hispanica*, espanjansinililja
- *Iberis sempervirens*, talvisaippo
- *Kniphofia uvaria*, hekusoihtulilja
- *Rodgersia*, valeangervot
- *Scilla siberica*, idänsinililja
- *Symphyotrichum novae-angliae*, tuoksuasteri
- *Viburnum*, heidet

PERENNOJEN HOITO-OHJEET HAUTAUSMAAN TYÖNTEKIJÖILLE

Opinnäytetyön tarkoituksena on löytää perennalajeja, jotka eivät ensisijaisesti kelpaisi kauriiden ja rusakoiden syötäväksi, mutta ovat myös kasvuolosuhteiltaan ja habituksellaan sellaisia, joita voidaan istuttaa hoitohaudoille kesäkukkien korvikkeeksi. Jos näitä lajeja tutkimuksessa löydetään, seurakuntayhtymä voi harkita perennahoidon käyttöön-ottoa. Eli kesäkukkahoidon lisäksi vaihtoehtona on myös perennahoito.

TUTKITTAVAT PERENNAT

- kääpiöjaloangervo
- kesäpikkusydän
- idänkurjenpolvi
- tuoksukurjenpolvi
- tarhapäivänlilja
- amerikankeijunkukka
- hopeatäpläpeippi
- punaväriminttu
- loistosalvia
- jalopähkämö
- kangasajuruoho

HOITO-OHJEET

- Kastelu 1-3 kertaa viikossa, kunnes perennat lähtevät hyvään kasvuun ja juurtuvat
- Huomioi myös sää! Kuivalla kelillä kastelu tarve lisääntyy, sateisella kelillä kastelun tarve vähenee...
- Rikkojen kitkeminen
- Mahdollisten kotiloiden kerääminen pois
- Haravointi

Perennojen kasvua EI SAA rajata, esim. leikkaamalla tai jakamalla. Saavat siis kasvaa vapaasti. Tällä voidaan seurata, soveltuuko perenna haudalle istutettavaksi. Myös perennojen kukinnot saa jäädä ja kauriiden jättämät jäljet kasvustoon saa jäädä (mahdolliset syödyt kukinnot ja/tai lehdet). Tällä voidaan havainnoida, kelpaako perennat todellisuudessa kauriille ja/tai rusakoille syötäväksi.

Perennojen kasvua seurataan kerran viikossa lokakuuhun saakka. Näissä seurataan kasvua, leviävyyttä, kukintoaika, mahdollista syysväritystä, kasvuolosuhteita ja maittavautta kauriille ja rusakoille.

Kommentit perennoista hautausmaan kävijöiltä ja työntekijöiltä ovat tervetulleita! Miltä näyttävät, onko helppohoitoisia, ym... Ja jos havaitset esim. kauriiden ja rusakoiden liikehdintää, jalanjälkiä, jätöksiä... Tai jos tulee muuta kysyttävää.

Pirjo Keskinen
hortonomi-opiskelija