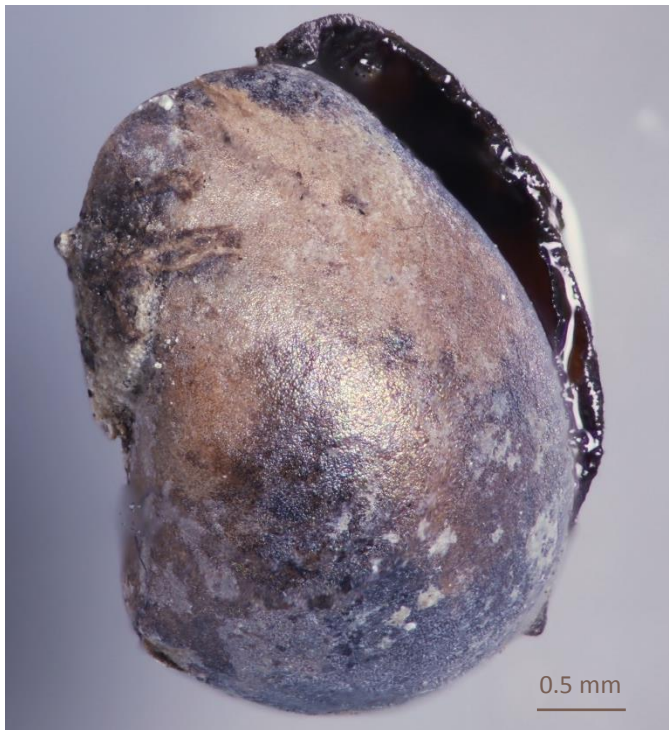


Raasepori Linna  
Kasvijäänneanalyysi  
Tutkimusraportti  
2016



Mia Lempiäinen-Avci  
Turun yliopisto  
Kasvimuseo

## *Sisällysluettelo*

---

<i>1.</i>	<i>Johdanto</i>	<i>1</i>
<i>2.</i>	<i>Maanäytemateriaali ja tutkimusmenetelmät</i>	<i>2</i>
<i>3.</i>	<i>Tutkimustulosten käyttö ja julkaisulupa</i>	<i>3</i>
<i>4.</i>	<i>Kasvijäänneanalyysin tulokset</i>	<i>3</i>
<i>5.</i>	<i>Yhteenveto</i>	<i>9</i>

*Kirjallisuus ja muu lähdeaineisto*

*Taulukko 1.*

## 1. Johdanto

---

Raaseporin linnassa tehtiin Länsi-Uudenmaan maakuntamuseon toimesta arkeologinen koekaivaus 8.–12. elokuuta 2016. Kolmeen päälinnan alakerran pohjoisimpaan huonetilaan avattiin tällöin koekuoppa. Niiden tarkoituksena oli selvittää säilyneitä lattiarakenteita ja kulttuurikerroksia. Samalla kerättiin informaatiota huoneiden käytöstä. Yksi huoneista (huone 9) oli länsisiiven pohjoisin huone, jonka on tulkittu toimineen 1500-luvun puolivälissä linnan panimona. Toinen tutkittu huone (huone 10) oli pohjoistornin alimmassa kerroksessa. Kolmas koekuoppa tehtiin keittiöksi tulkittuun itäsiiven pohjoisimpaan huoneeseen (huone 12). Nyt analysoidut makrofossiilinäytteet ovat päälinnan alimman kerroksen huoneissa säilyneistä linnan käytön aikaisista kerroksista.

Kaivausjohtajana toimi FT Georg Haggrén ja tutkijoina HuK Maija Holappa, FM Tarja Knuutinen sekä FM Elina Terävä.

Raaseporista on aikaisemmin tehty kasvijäänneanalyysyjä Slottsmalmenilta, Bastuåkernilta ja Stalhomenilta sekä linnanpihalta<sup>1</sup>.

Kannen kuva: Humalan (*Humulus lupulus*) pähkylä näytteestä 13 (Alue 9A).

---

<sup>1</sup> Lempiäinen-Avcı M. 2016b, 2015; Lempiäinen M. 2010; Lempiäinen M. 2008.

## *2. Maanäytemateriaali ja tutkimusmenetelmät*

---

Turun yliopiston kasvimuseolle toimitettiin analysoitavaksi 13 maanäytettä Raaseporin Linnan kaivauksilta. Maanäytteet oli otettu tiiviisti suljettaviin muovipusseihin. Näytteitä säilytettiin valolta suojattuna viileäkaapissa ennen tutkimuksia. Näytteet olivat kooltaan 0.5-3 litran kokoisia.

Näytteiden maalaji vaihteli ruskeasta hiekasta mustaan hiilimaahan ja maalajin seassa oli usein runsaasti luun palasia, yksi näyte olikin lähes yksinomaan luunpalasia täynnä. Näytteissä oli myös runsaasti hiiltä, joissakin näytteissä myös puusälöä, vähäisiä määriä tiilen ja laastin murusia sekä kotiloita (Taulukko 1).

Maanäytteet käsiteltiin Turun yliopiston kasvimuseon arkeobotaniikan laboratoriossa. Kasvijäänteet erotettiin mineraalimaasta kellutusmenetelmällä<sup>2</sup>. Kellutuksessa erotettu kasviaines siirrettiin siiviläsarjalle (seulakoot 0.1-1-2-4 mm) ja aines pestiin kevyen vesisuihkun avulla, jolloin mineraalit irtoavat orgaanisesta aineksesta. Lopuksi kellutusastian pohjalle jäänyt mineraaliaines kaadettiin seulasarjalle, pestiin kevyesti ja siirrettiin laakeille astioille (petrimaljat ja muovitarjottimia) kuivumaan, myöhemmin kuivunut (+-) maa-aines siirrettiin tiiviisti suljettaviin muovipusseihin. Talteen otettu maa toimitetaan myöhemmin osteologille luututkimuksia varten.

Näytteistä poimittiin talteen hiiltyneitä ja hiiltymättömiä kasvijäänteitä, hiiltyneen köyden / nyörin pätkä, karvaa, hyönteisten jäänteitä, kuonaantunutta kasviperäistä massaa sekä heinä- tai sammaltuppoja. Poikkeuksellisesti luuta ei otettu lainkaan talteen, ne ainoastaan todettiin ja määrä arvioitiin (koska näyte menee tutkittavaksi osteologille). Kasvijäänteet määritettiin ja laskettiin. Hiiltyneet kasvijäänteet sekä hiili on talletettu kuivattuina ja hiiltymättömät jäänteet on talletettu 50 % etanoli-vesi -seokseen lasiputkissa Turun yliopiston kasvimuseon makrofossiilikokoelmaan tunnuksella Raasepori Linna 2016 Georg Haggrén.

---

<sup>2</sup> Näyte sekoitetaan veteen, jolloin mineraaliaines laskeutuu kellutusastian pohjalle ja kasviaines nousee veden pinnalle.

### 3. Tutkimustulosten käyttö ja julkaisulupa

---

Talletetun aineiston säilytystä määrittelevät yleiset, museaalisen biokulttuurisen aineiston tallettamiseen liittyvät käytänteet ja periaatteet<sup>3</sup>. Kasvijäänneaineisto sekä raportti Raaseporin Linnan vuoden 2016 osalta ovat pääsääntöisesti julkista (*open access* -periaate), mutta mikäli aineistosta tehdään tutkimusta arkeologisista kenttätöistä vastanneiden tutkijoiden tai erikseen sovittujen toimijoiden kanssa tai TY kasvimuseossa, on sen suoja-aika 5 vuotta.

Tämän tutkimuksen tulosten tai kuvien julkaisemiseen on kolmansien osapuolien pyydettävä lupa em. tutkimusten vastuullisilta tahoilta, tässä tapauksessa Mia Lempiäinen-Avci (Turun yliopisto, kasvimuseo) tai Georg Haggrén (Länsi-Uudenmaan maakuntamuseo/ Helsingin yliopisto, arkeologia).

Tämä tutkimus on vapaasti käytettävissä 1.11.2021 alkaen.

### 4. Kasvijäänneanalyysin tulokset

---

Raaseporin Linnan maanäytteitä tutkittiin yhteensä yhdeksän litraa. Näytteistä poimittiin mikroskoopin (Olympus SZX9) avulla talteen yhteensä 112 kasvijäännettä, joista hiiltymättömiä on 59 kpl ja hiiltyneitä on 53 kpl. Löytyneet kasvijäänneet edustavat yhteensä 26 kasvilajia tai taksonia. Kasvilajit lukumäärineen on esitelty taulukossa 1.

Näytteistä löytyneet kasvilajit on ryhmitelty käyttötarkoituksensa mukaan viljelykasveihin, hyötykasveihin, vanhakantaista peltoviljelyä indikoiviin rikkaruohoihin, yleisesti kulttuurisidonnaisilla paikoilla kasvaviin rikkaruohoihin, kosteita paikkoja suosiviin kasveihin sekä puista tai pensaista peräisin oleviin kasvilajeihin. Muut kasvijäänneet sekä muut jäänneet käsittävät esimerkiksi puuhiiltä, sammalen jäänneet tai tarkemmin määrittämättömän heinämassan tai turpeen sekä puusilpun, palanutta tai palamatonta luuta, sekä maaperässä luontaisesti esiintyviä sienirihmastojen pahkoja. Lisäksi näytteistä löytyneet hyönteiset, selkärangattoman eläimen (esim. etana) kotilot tai artefakteiksi laskettavat löydöt sekä epäorgaaniset jäänneet (esim. laasti, tiili) on listattu tähän sarakkeeseen. Muiden jäänneiden määrää on arvioitu seuraavalla asteikolla:

- niukasti, alle 5 kpl/näyte
- kohtalaisesti, 6-20 kpl/näyte
- runsaasti, 21-100 kpl/näyte
- paljon, yli 100 kpl /näyte

---

<sup>3</sup> Esim. Salick J., Konchar K. & Nesbitt M. 2014.

Mielenkiintoisimmat kasvijäänteet ovat humalan (*Humulus lupulus*) pähkylät, joita löytyi yksi hiiltyneenä (näyte 6) ja yksi hiiltymätön (näyte 13). Lisäksi pelloilta jo hävinneen aurankukan (*Agrostemma githago*) siementen palaset ovat arvokkaita löytöjä, samoin kuin jyvien jäänteet.

Eksoottisin löytö on viikuna (*Ficus carica*), jonka siemeniä löytyi tosin vain yksi (näyte13). Runsaslukuisimpana löytyi vadelman (*Rubus idaeus*) siemeniä, muutamasta eri näytteestä.

Monipuolisin kasvilajisto löytyi näytteestä 5, jossa esiintyi yhteensä 16 eri kasvilajin siemeniä.

Täysin tyhjä kasvijäänteiden osalta oli näyte1, lisäksi näytteistä 3,7,8,9 ja 12 löytyi vain pari-kolme siementä. Runsaslukuisimpia olivat näytteet 5 (37 siementä), näyte 11 (10 siementä), näyte 13 (23 siementä) ja näyte 14 (20 siementä).

Arkeologiset kuvaukset<sup>4</sup> ja niistä löytyneet kasvijäänteet Raaseporin Linnan 2016 näytteistä:

#### **Näyte 1:**

Kuvaus: Huone 10, yksikkö Y10A-5. Näyte otettu poistettujen (lattia?)kivien alta, hiukan nokeentuneesta hiekasta, jossa tiilimurskaa ja laastia. Kiveyksen iästä ei ole tietoa, kyseessä saattaa olla restaurointitöiden aikainen kerros.

Kasvijäänteet: Ei kasvijäänteitä. Näytteessä hieman hiiltä, puusilppua, sienirihmastojen pahkoja, tiilen ja laastin murusia.

#### **Näyte 3:**

Kuvaus: Huone 12, yksikkö Y12A-6. Näyte otettu kaivausalueen itä- ja eteläosaa peittävästä hiilen ja noen mustaksi värjäämästä hiekan ja mullan sekaisesta kerroksesta jossa erittäin paljon palamatonta luuta, erityisesti pientä linnun ja kalan luuta. Muita tietoja: Mahdollinen keskiaikainen lattiataso. Kerroksen pinta ollut esillä vuoden 1938 kaivausten yhteydessä joten kerroksessa voi olla myöhempää kontaminaatiota.

Kasvijäänteet: Näytteestä löytyi vain yksi virnan (*Vicia* sp.) hiiltynyt siemenen rikkoutunut pala sekä hiiltyneen, kierteellä olevan köyden tai nyörin katkelma (kuva 1). Nyörin koko pituus on noin 6 mm. Lisäksi näyte sisälsi runsaasti hiiltä ja kohtalaisesti luuta ja niukasti hyönteisten jäänteitä.

---

<sup>4</sup> Georg Haggrénilta saadun listan mukaan koostettu.



Kuva 1. Näytteestä 3 löytynyt kierteellä oleva nyörin pätkä. Mittakaava 0.5 mm.

#### *Näyte 5:*

Kuvaus: Huone 10, yksikkö Y10A-7. Näyte otettu hienosta hiekasta, hiiltä sisältävästä kohdasta huonetilan NW-kulmassa.

Kasvijäänteet: Yhteensä 37 kpl hiiltyneitä siemeniä, jotka edustavat 16 eri kasvilajia, runsaasti hiiltä ja kohtalaisesti luuta. Löytyneet kasvijäänteet ovat pääasiassa peräisin eri kulttuuririkkakasveista, jotka kasvavat hyvin yleisinä ihmistoiminnan piirissä. Näytteistä löytyi myös kaksi hiiltynyttä ohran (*Hordeum vulgare*) jyvää (kuvat 2-3), vanhojen peltojen rikkakasveina tunnettuja aurankukan (kuva 4) ja ruiskaunokin (*Centaurea cyanus*) siemeniä.



Kuva 2. Ohran jyvä näytteestä 5. Mittakaava 0.5 mm.



Kuva 3. Ohran jyvä näytteestä 5. Mittakaava 1mm.



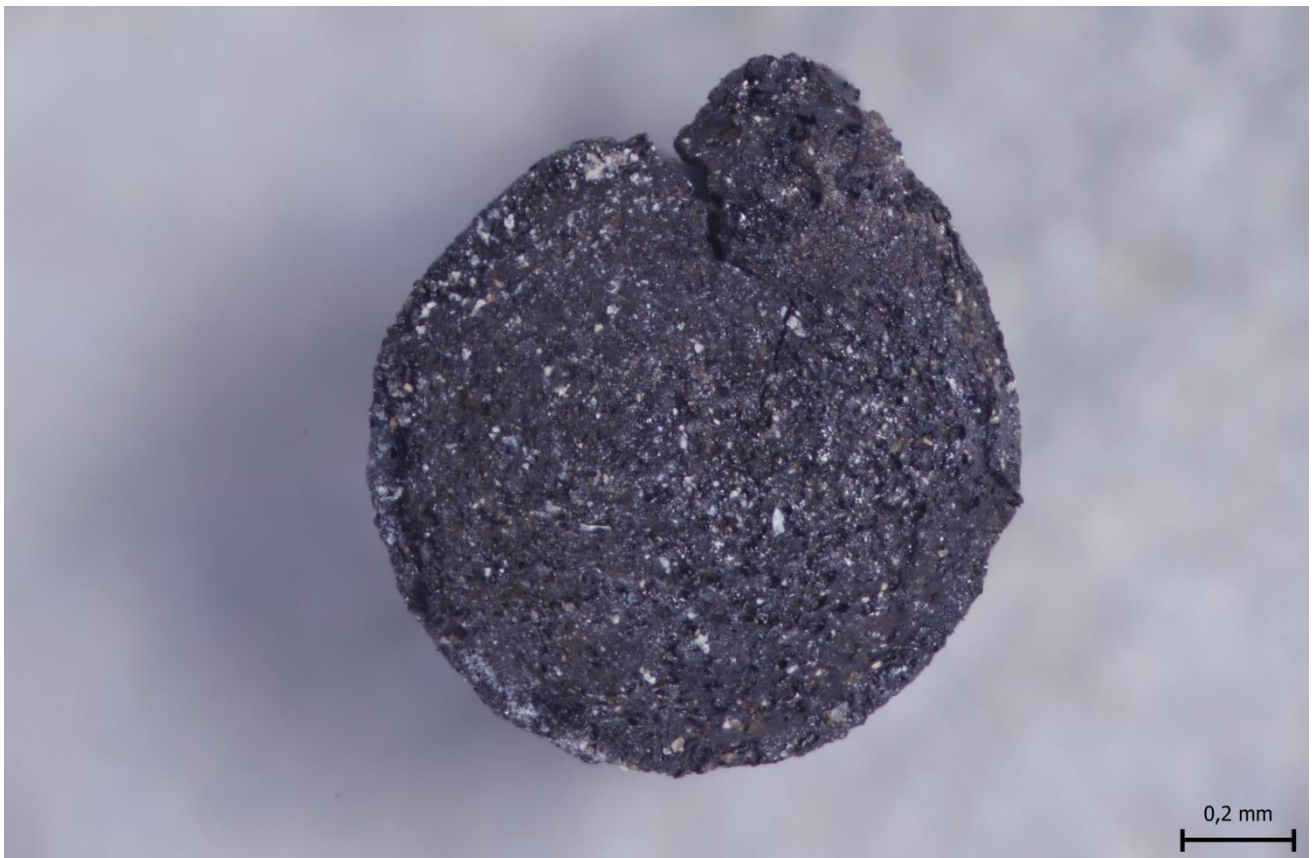
Kuva 4. Aurankukan siementen palasia näytteestä 5. Mittakaava 0.5 mm.



#### Näyte 6:

Kuvaus: Huone 10, yksikkö Y10A-7. Näyte otettu hiiltyneestä ja kosteasta yksikön pohjasta, aivan tiililattian R10A-10 pinnalta, seinärakenteen R10A-9 vierestä. Maannos on hienoa/karkeaa hiekkaa jossa hiilipartikkeleita ja hiukan harmaata savea.

Kasvijäänteet: Näytteestä löytyi yksi hiiltynyt humalan pähkylä sekä muutamia rikkakasvien siemeniä, kuten jauhosavikka (*Chenopodium album*) (kuva5) ja yksi kuusen (*Picea abies*) neulanen.



Kuva 5. Hiiltynyt jauhosavikka näytteestä 6. Mittakaava 0.2 mm.

#### Näyte 7:

Kuvaus: Huone 12, yksikkö Y12A-9. Näyte otettu kaivausalueen itäosassa sijaitsevasta ruskeasta hiekan ja mullan sekaisesta maasta jossa paikoin suurempia määriä hiiltä/nokea.

Kasvijäänteet: Näytteestä löytyi yksi hiiltymätön jauhosavikan siemen sekä runsaasti hiiltä ja luuta.

### Näyte 8:

Kuvaus: Huone 9, yksikkö Y9A-3. Viemärin täyttökerros.

Kasvijäänteet: Näytteessä oli runsaasti luuta, jonka seasta löytyi yksi hiiltymätön jauhosavikan siemen sekä hiiltynyt kuusen neulasen katkelma, hieman hiiltä ja puusilppua.

### Näyte 9:

Kuvaus: Huone 9, yksikkö Y9A-3. Viemärin täyttökerros.

Kasvijäänteet: Näyte muodostui pääasiassa luun paloista, joiden seasta löytyi kaksi mataran (*Galium* sp). hiiltymätöntä siementä.

### Näyte 10:

Kuvaus: Huone 9, yksikkö Y9A-11. Viemärin pohjalle kertynyt hyvin kostea lietekerros.

Kasvijäänteet: Näytteestä löytyi hiiltyneitä pillikkeen (*Galeopsis*) siemeniä. Kyseessä voivat olla koon perusteella kirjopillike (*G. speciosa*) tai peltopillike (*G. bifida*). Näytteessä oli myös runsaasti hiiltä ja luuta.

### Näyte 11

Kuvaus: Huone 9, yksikkö Y9A-4. Kehämuurin ja lattiakiveyksen välissä oleva täyttö- ja kulttuurikerros, hiekkaa.

Kasvijäänteet: Näytteessä oli vadelman ja mustakoison (*Solanum nigrum*) hiiltymättömiä siemeniä sekä hiiltyneitä kuusen neulasia, hieman hiiltä ja puusilppua. Lisäksi otettiin talteen muutama hiiltynyt kasvimassan kökkäre, joissa pinta on kuplinut.

### Näyte 12

Kuvaus: Huone 9, yksikkö Y9A-5. Linnan käyttöajan loppuvaiheessa lattian pinnalle kertynyt kulttuurikerros.

Kasvijäänteet: Näytteestä löytyi vadelman ja mustakoison hiiltymättömiä siemeniä ja saran (*Carex*) hiiltynyt siemen, kutakin yksi kappale. Kotiloita (*Mollusc*) löytyi pari kappaletta.

### Näyte 13

Kuvaus: Huone 9, yksikkö Y9A-6. Linnan käyttöajan loppuvaiheessa lattian pinnalle kertynyt kulttuurikerros.

Kasvijäänteet: Näytteestä löytyi yksi jyvän ulkokuori, yksi viikunan siemen, sekä yksi humalan pähkylä. Kaikki olivat hiiltymättömiä. Lisäksi löytyi useita hiiltymättömiä vadelman siemeniä, pari mansikan (*Fragaria vesca*) sekä muutama rikkakasvin siemen. Näytteessä oli myös sammaleesta ja heinästä muodostuneita pieniä tuppaita, joiden seassa oli mm edellä mainitut mansikan siemenet, sekä yksi kiertotattaren (*Fallopia convolvulus*) siemen. Lisäksi näytteestä löytyi kohtuullinen määrä hyönteisiä sekä hieman karvaa sekä kotiloita.

### Näyte 14

Kuvaus: Huone 9, yksikkö Y9A-14. Viemärin pohjalle kertynyt hyvin kostea lietekerros -

Kasvijäänteet: Näytteestä löytyi useita vadelman ja jokapaikansaran (*Carex nigra*) siemeniä hiiltymättöminä sekä kotiloita.

## 5. Yhteenveto

Raaseporin Linnan vuoden 2016 näytteistä löytyi mielenkiintoisia kasvijäänteitä, joiden perusteella voidaan sanoa alueella hyödynnetyn ainakin ohraa ja humalaa sekä kauppatavarana on tuotu muun muassa Välimeren alueella kasvavaa viikunaa. Ohran jyvien kanssa samasta yksiköstä (näyte 5) löytyneet vanhojen peltojen rikkaruohot sekä muut peltorikkaruohot saattavat kertoa siitä, että paikalla josta näyte on otettu, on joko käsitelty viljaa (esimerkiksi puhdistettu) tai siellä on säilytetty puhdistamatonta viljaa. Hiiltymätön jyvän ulkokuori ja humalan pähkylä (näyte 13) voivat viitata oluen panoon.

Vadelmaa ja ahomansikkaa on alueella kasvanut todennäköisesti luontaisesti, mutta niitä on varmasti kerätty ravinnoksi. Mustakoiso on myrkyllinen, vanhan kulttuurin seuralaiskasvi, jota on käytetty ulkoisesti esimerkiksi kääreinä ihosairauksissa. Mustakoisosta on Elias Lönnrot kirjoittanut: ”*Lehdet ryyhtynäisissä, koissa ja mätähaavoissa ulkonaisesti*”.<sup>5</sup>

Osittain hiiltyneet kasvijäänteet näytteissä olivat rikkoutuneita, joten kaikissa tapauksissa määrittystä ei voitu tehdä lainkaan. Raaseporin Linnan tulokset ovat kuitenkin varsin

---

<sup>5</sup> Piippo 2003.

mielenkiintoisia ja aineistossa on useita jätteitä, joita voidaan käyttää esimerkiksi C14 ajoituksiin.

### **KIRJALLISUUS JA MUU LÄHDEAINEISTO**

Hämet-Ahti, L. & Suominen, J. & Ulvinen, T. & Uotila, P. & Vuokko, S., 1998. *Retkeilykasvio*. Helsinki.

Lempiäinen-Avci Mia 2016b. *Raasepori Slottsmalmen 2016*. Kasvijäännetutkimukset. Tutkimusraportti. Turun yliopisto, kasvimuseo.

Lempiäinen-Avci Mia 2016. *Raasepori Slottsmalmen 2015*. Kasvijäännetutkimukset. Tutkimusraportti. Turun yliopisto, kasvimuseo.

Lempiäinen-Avci Mia 2015. *Raasepori Slottsmalmen, Stallholmen ja linnanpiha 2014*. Kasvijäännetutkimukset. Tutkimusraportti. Turun yliopisto, kasvimuseo.

Lempiäinen, Mia 2010. *Raasepori, Slottsmalmen. Kasvimakrofossiilitutkimus*. Tutkimusraportti. Turun yliopisto, kasvimuseo.

10

Lempiäinen, Mia 2008. *Raasepori, Bastuåkern. Kasvimakrofossiilitutkimus*. Tutkimusraportti. Turun yliopisto, kasvimuseo.

Lempiäinen, Mia 2008. *Raasepori, Slottsmalmen. Kasvimakrofossiilitutkimus*. Tutkimusraportti. Turun yliopisto, kasvimuseo.

Piippo, Sinikka 2003. *Luonnon lääkeyrtit 4*. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

Salick J., Konchar K. & Nesbitt M. 2014. *Curating Biokultural Collections. A Handbook*. Royal Botanic Gardens, Kew.

Turussa 23.10.2016

Mia Lempiäinen-Avci

Kasvimuseo

Turun yliopisto

Raasepori Linna 2016		Näyte	1	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		Alue	10A	12A	10A	10A	12A	9A	9A	9A	9A	9A	9A	9A	
		Yksikkö	10A-5	12A-6	10A-7	10A-7	12A-9	9A-3	9A-3	9A-11	9A-4	9A-5	9A-6	9A-14	
		TID	155, 156				175, 176	177, 178	179, 180	268, 353	269, 354	270, 355	356, 357	356, 357	
		Näytteen koko / litraa	1	2	1.5	2	2	1.5	0.7	0.5	1	0.5	1	0.5	9
		Maalaji	Ruskeaa hiilen sekaista hiekkaa	Hiilimaa	Hiilimaa	Ruskea hiekka	Ruskea hiekka	Ruskea hiekka	Ruskeaa hiekkaa, näyte pääasiassa luun muruja	Ruskea hiekka, seassa runsaasti luuta, hiiltä, puusäliä	Ruskea hiekka	Hiilinen hiekka	Ruskea hiekka, seassa runsaasti orgaanista	Multamainen hiekka	TOTAL
		Kasvijäänteiden lukumäärä	0	1	37	6	1	2	2	7	10	3	23	20	112
		hiiltyneet (c)	.	1	37	6	.	1	.	7	1	.	.	.	53
		hiiltymätön (w)	.	.	.	.	1	1	2	.	9	3	23	20	59
VILJELYKASVIT															
<i>Hordeum vulgare</i>	ohra	c	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Cerealia</i>	viljat, jyvän ulkokuori	w	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
HYÖTYKASVIT															
<i>Ficus carica</i>	viikuna	w	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Fragaria vesca</i>	mansikka	w	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2
<i>Humulus lupulus</i>	humala	c	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	humala	w	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Rubus idaeus</i>	vadelma	w	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	15	8	26
VANHOJEN PELTOJEN RIKKARUOHOT															
<i>Agrostemma githago</i>	aurankukka	c	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Centaurea cyanus</i>	ruiskaunokki	c	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
RIKKARUOHOT															
<i>Anthemis arvensis</i>	peltosauramo	c	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brassica sp./Sinapis sp.</i>	kaalit, sinapit	c	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Chenopodium album</i>	jauhosavikka	c	.	.	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	5
	jauhosavikka	w	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	2
<i>Fallopia convolvulus</i>	kiertotatar	c	.	.	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	5
	kiertotatar	w	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Galeopsis speciosa / bifida</i>	kirjo- /peltopillike	c	.	.	.	1	.	.	.	7	.	.	.	.	8
<i>Galium sp.</i>	matarat	w	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	2
<i>Persicaria lapathifolia</i>	ukontatar	c	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Senecio sp.</i>	villakot	c	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Solanum nigrum</i>	mustakoiso	w	.	.	.	.	.	.	.	.	5	1	2	.	8
<i>Spergula arvensis</i>	peltohatikka	c	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Stacchys palustris</i>	peltopähkämö	c	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Stellaria media</i>	pihatahtimö	c	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Vicia sp.</i>	virnat	c	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
KOSTEIKKO- ja RANTAKASVIT															
<i>Carex acuta/elata</i> -tyyppi	piukka- / viiltosara	c	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	3
<i>Carex nigra</i>	jokapaikansara	c	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	jokapaikansara	w	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12
<i>Carex sp.</i> - 3 kylkinen	sarat	c	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
PUUT ja PENSAAT															
<i>Juniperus communis</i>	kataja, siemen														
<i>Picea abies</i>	kuusi, neulanen	c	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	3
EI MÄÄRITETTÄVISSÄ		c	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	3
MUUT KASVIJÄÄNTEET															
	Hiili		••	••••	•••	•	•••	•	••	•••	••	••	•	•	
	Puusilppu		•			••	•	•	•		•		•	••	
	Heinämassa / turve/ sammal												•••		
MUUT JÄÄNTEET															
	Palanut / palamaton luu			••	••	•	•••	••••	••••	••••		•	•••	•	
	Sienirihmastopahka ( <i>Sclerotia</i> )		•	•	•	•	•	•							
	Kuonaantunut kasvimassa	c									••				
MUUT															
	Hyönteiset ( <i>Insecta</i> )	w		•			•	•				•	••		
	Kotilo ( <i>Mollusc</i> )	w										•	•	•	
	Tiili, laasti		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Köysi / nyöri	c		1											1
	Karvaa												•		