

OULU  
LYSEON LUKION TONTTI  
**2014**  
KASVIJÄÄNNEANALYYSI



**TUTKIMUSRAPORTTI**

**2015**

Mia Lempiäinen-Avci

Turun yliopisto

Biologian laitos

Kasvimuseo /Arkeobotaniikan laboratorio

1. Johdanto	2
2. Aineisto ja tutkimusmenetelmät	4
3. Makrofossiilianalyysin tulokset	4
a. Viljelykasvit	6
b. Vanhojen viljapeltojen rikkaruohot	8
c. Hyötykasvit	8
d. Kulttuuririkkaruohot	9
e. Niitty- ja ketokasvit	10
f. Kosteikko-, suo- ja rantakasvit	11
g. Puut	12
h. Muut kasvijäänteet	13
i. Muut jäänteet	13
j. Artefaktit	13
4. Kasvijäänteet eri yksiköissä	13
5. Lyhyesti tupakan historiasta	16
6. Yhteenveto	16

Kirjallisuus

Kartta tutkimusalueen sijainnista

Liite 1. Maanäytteet

Liite2. Kasvijäänteet

## 1. JOHDANTO

Tutkimuksen kohteena oleva alue, Oulun lyseon lukion piha, tontti 1-11-1 sijoittuu Oulun kaupungin I kaupunginosaan. Tontti sijaitsee Pokkisentörmällä, Oulujoen suussa. Tontti rajautuu Linnankatuun, Kajaaninkatuun, Torikatuun ja luoteessa Pokkisen siltaan. Nykyisin alueella sijaitsee Lyseon lukio. Tontin keskipiha ja parkkipaikka on kivetty noppakivellä, kun taas tontin länsi- ja luoteisosa on viheralueena.

Kartoissa 1 ja 2 on tutkimusalue piirretty historiallisiin karttoihin vuosilta 1649 ja 1705. Raportin lopussa olevasta kartasta näkyy tutkimusalue nykykartalla (kartta 3).

Lyseon lukion piha on yksi Oulun keskustan merkittävimmistä kaupunkiarkeologisista alueista. Kesällä 2014 toteutetut kaivaustutkimukset liittyvät koulurakennuksen ja pihan kunnostussuunnitelmaan. Tutkitun alueen laajuus oli noin 260 m<sup>2</sup>. Pihalla vuonna 2013 tehdyissä kaivauksissa löydettiin mm. kaksi 1600-luvulle ajoittuvan rakennuksen jäännöstä sekä useita kuoppia. Nyt samalta alueelta löydettiin mahdollisesti raatihuoneen toriin liittyvää kiveystä, kahden päällekkäisen 1600-luvulle ajoittuvan suuren rakennuksen jäännökset sekä useita kellarikuoppia. Nuorempi rakennus on nykyisen asemakaavan suuntainen ja vanhempi rakennus poikkeaa tästä. Lyseon pihan itäosassa ovat säilyneet vain 1600- ja 1700-luvun alun kulttuurikerrokset. Alue on ollut 1600-luvulla varakkaimpien porvareiden asuinalueita, mikä heijastuu myös löytöaineistoon.<sup>1</sup>

Tutkimusten johtajana toimi arkeologi Esa Mikkola Museovirastosta.

Tutkimusten aikana otettiin maanäytteitä makrofossiilisia kasvijäännetutkimuksia varten kaikista stratigrafisesti mielenkiintoisista kerroksista. Makrofossiilianalyysin tavoitteena on toimia arkeologisen tutkimuksen apuna rakenteiden ja maakerrosten tulkinnessa sekä tarvittaessa kasvijäänteitä voi käyttää materiaalina 14C-ajoituksessa.

Aiempiä kasvijäänneanalyysyjä historiallisen Oulun keskustan tuntumasta on tehty useita (Lempiäinen Terttu 2007; 2006; 2005; 2004 ja 1996), lyseon lukion tontilta analyysyjä ovat tehneet Tranberg (2013) ja Lempiäinen Terttu (2007).

---

<sup>1</sup> Esa Mikkolalta saadun tekstin mukaan.



Kartta 1. Claes Claessonin regulointisuunnitelma vuodelta 1649.  
Tutkimusalue on ympyröity punaisella. Lähde: Hyttinen 2013.



Kartta 2. Vuoden 1705 kaupunkimittaus Oulusta (Ikonen & Mökkönen 2002, 10).  
Tutkimusalue on ympyröity punaisella. Lähde: Hyttinen 2013.

## 2. AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT

Maanäytteitä analysoitiin 53 kappaletta. Näytteet olivat kooltaan noin 1,5–2 litran kokoisia, yhteensä maanäytteitä on käsitelty noin 74 litraa. Liitteessä 1 on esitetty maanäytteiden tiedot sekä huomiot maanäytteestä<sup>2</sup>. Näytteiden maalaji oli pääosin ruskeaa karkeaa hiekkaa, jonka raekoko oli 2-1 mm. Suurimmassa osassa näytteistä oli hiekan seassa puusilppua tai näyte saattoi lähes yksinomaan koostua puusilpusta, jonka seassa oli muuta orgaanista ainesta, kuten kasvijäänteitä.

Maanäytteet käsiteltiin Turun yliopiston kasvimuseon arkeobotaniikan laboratoriossa. Kasvijäänteet erotettiin mineraalimaasta ns. kellutusmenetelmällä<sup>3</sup>. Kellutuksessa erotettu kasviaines siirrettiin siiviläsarjalle<sup>4</sup> ja aines pestiin kevyen vesisuihkun avulla, jolloin loputkin mineraalit irtoavat orgaanisesta aineksesta. Näytteet, jotka sisälsivät pääasiassa hiiltymätöntä ainesta, siirrettiin siivilältä muovisiin säilytysastioihin, joihin oli lisätty etanoli-vesiseosta ja näytteet säilytettiin ennen tutkimusta kosteana jääkaapissa. Hiiltynyttä ainesta sisältäneet näytteet siirrettiin lasisiin säilytysastioihin ja ne laitettiin kuivumaan vetokaappiin.

Analyysivaiheessa näytteistä poimittiin talteen kasvijäänteitä, puuhiiltä sekä palanutta ja palamatonta luuta sekä kursorisesti puusilppua. Näytteistä otettiin talteen muutama muru tiiltä sekä sulanutta massaa tai kuonaa. Kasvijäänteet määritettiin, laskettiin ja valokuvattiin. Näytteet, jotka koostuivat lähes yksinomaan puusilpusta ja kasvijäänteistä, tutkittiin otantamenetelmällä, jolloin 1/8 näytteestä tutkittiin 100 % ja loppu käytiin läpi kursorisesti. Kasvijäänteet sekä muu jäännemateriaali on talletettu ja luetteloidu osaksi Turun yliopiston kasvimuseon (TUR) makrofossiilikokoelmaa. Kuvat on ottanut Mia Lempiäinen-Avci.

## 3. MAKROFOSSIILIANALYYSIN TULOKSET

Makrofossiilianalyysin tulokset on esitetty raportin lopussa olevassa liitteessä 2. Kasvijäänteet on määritetty lajilleen *Avena sativa* (kaura) tai alalajille *Hordeum vulgare* ssp. *vulgare* (kuorellinen ohra) tai mikäli lajia ei ole voitu määrittää tai määrittystä ei ole katsottu runsaan määrän vuoksi tarpeelliseksi määrittää lajilleen, on määrittäminen jätetty sukutasolle, *Carex* sp. (sarat). Mikäli määrittystä ei ole voitu varmuudella tehdä edes sukutasolle, on määrittäminen jätetty heimotasolle

<sup>2</sup> Maalajin kuvaus sekä tilavuuden mittaaminen on tehty laboratoriossa ennen näytteiden käsittelyä kuivuneesta maalajikkeesta.

<sup>3</sup> Näyte sekoitetaan veteen, jolloin mineraaliaines laskeutuu kellutusastian pohjalle ja kasviaines nousee veden pinnalle.

<sup>4</sup> Siiviläsarjan silmäkoot 0,2-1 mm ja 1 cm.

Cerealia, viljat. Mikäli jyvän kantaosa ei ole säilynyt, ei kauran jyvistä voi erottaa, onko kyseessä lajin viljelty vai luonnonvarainen tyyppi. Tapauksissa, joissa kantaosa ei ole säilynyt, määrittäminen on ilmoitettu seuraavalla tavalla: *Avena cf. sativa cf.*<sup>5</sup> Täysin määrittämättä jääneet kasvijäänteet on luetteloidu erikseen nimekkeen Indetermined (määrittämätön) alle. Määrittämättä jääneet kasvijäänteet ovat olleet rikkonaisia, siemenestä on jäljellä sisäkuori tai pullakko tai siemenestä on jäljellä vain niin pieni osa, että määrittäminen ei enää ole mahdollista morfologisten rakenteiden ja yksityiskohtien puuttuessa.

*Carex diandran*, liereäsaran, määrittämisessä ovat avustaneet FT Terttu Lempiäinen Turun yliopistosta ja Dr. Felix Bittmann NiHK -instituutista Saksassa.

Kasvien tieteellinen nimistö on Hämet-Ahti (1998) mukaan.

Näytteissä oli hieman kasvien juuria sekä maatuneita lehtiä, jotka ovat peräisin nykyisin kasvavista kasveista. Näitä edellä mainittuja ei talletettu. Lähes kaikissa näytteissä oli puusilppua, hiiltä, ja sienirihmastoja eli sklerootioita ja niitä otettiin kursorisesti talteen. Muita jäänteitä, kuten hyönteisiä, kalan nikamia ja suomuja sekä luuta oli joissain näytteissä vähän, ja ne otettiin kaikki talteen. Edellä mainittujen muiden kasvijäänteiden ja muiden jäänteiden, samoin kuin artefaktien määrää on joko laskettu tai arvioitu seuraavalla asteikolla:

*	niukasti	alle 5 kpl/näyte
**	kohtalaisesti	5-20 kpl/näyte
***	runsaasti	20-100 kpl/näyte
****	paljon	yli 100 kpl /näyte

Näytteistä määritettiin yhteensä 28238 kasvijäännettä. Hiiltyneitä kasvijäänteitä aineistossa oli 1979 kappaletta sekä hiiltyneitä kuusenneulasia yhteensä 120 grammaa ja hiiltymättömiä kasvijäänteitä oli suhteellisesti laskettuna 26259 kappaletta. Kasvijäänteiden määrät näytteissä vaihtelivat nolasta kymmeneen tuhanteen. Eniten kasvijäänteitä löytyi näytteestä numero kaksikymmentä, joka on otettu yksiköstä M245, tässä näytteessä oli yli kymmentuhatta jäännettä. Muutamassa näytteessä kasvijäänteitä ei ollut yhtään, ja muutamassa niitä oli alle kymmenen kappaletta.

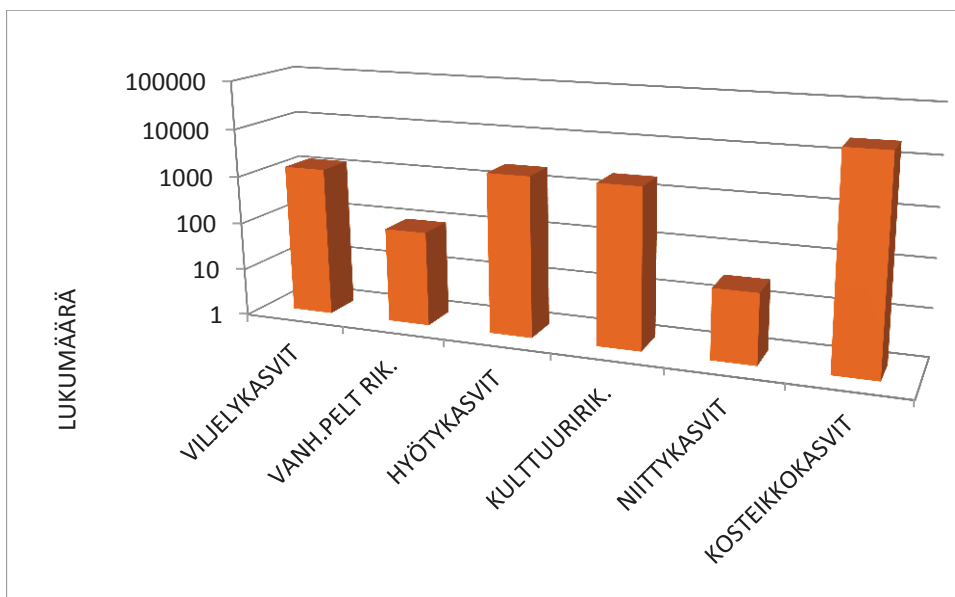
Yksiköiden välillä on huomattavia eroja kasvijäänteiden suhteen: yksiköstä M175 on hiiltyneitä viljojen jyviä erittäin paljon, yksiköstä M235 ja M333 jyviä löytyi pari, mutta muista yksiköistä ei

<sup>5</sup> Lat. *confer*, vertaa

viljojen jyviä löytynyt. Lisäksi yksiköstä M175 on runsaasti hiiltymättömiä kosteikkokasvien siemeniä. Yksiköistä M241 ja M275 on puolestaan runsaasti hiiltymättömiä viikunan siemeniä sekä kosteikkokasvien siemeniä. Yksiköistä M175, M235, M291 ja M292 löytyi yhteensä noin 120 grammaa hiiltyneitä kuusenneulasia sekä pieniä oksien kappaleita ja silmuja tai kerkkiä. Kuusen neulasia ei laskettu näissä näytteissä, vaan ne punnittiin elektronivaa'alla (Metler Toledo PB303, tarkkuus 0,02 g).

Suurin ekologinen kasviryhmä on kosteikko-, suo- ja rantakasvien ryhmä ja toiseksi eniten löytyi hyötykasvien ryhmään kuuluvia lajeja. Vähäisimmät esiintymät olivat niittykasveilla. Taulukossa 1 on esitetty Oulun lyseon lukion tontin näytteistä löytyneet kasvijäänteet ekologisiin ryhmiin jaoteltuna.

TAULUKKO 1. Ekologiset kasviryhmät.



#### a. Viljelykasvit

Näytteistä löytyi yhteensä 1354 hiiltynyttä viljan jyvää. Eniten löytyi kuorellisen ohran jyviä, *Hordeum vulgare* ssp. *vulgare*, yhteensä 1139 kappaletta (kuva 1). Jyvät olivat hiiltyneitä, ja erittäin hyvin säilyneitä. Toiseksi eniten löytyi kauran, *Avena sativa*, jyviä (kuva 2), yhteensä 185 kappaletta, joista 123 jyvää voidaan varmuudella määrittää kauraksi, muun aineiston seassa voi olla myös hukkakauraa, *Avena fatua*, mutta nämä on listattu lajitasolle *Avena* sp. Rukiin, *Secale cereale*, jyviä määritettiin kolme kappaletta. Rikkoutuneita jyviä ei voitu kaikissa tapauksissa

määrittää lajilleen, joten yhteensä 27 jyvää on määritetty vain sukutasolle Cerealia. Viljojen seassa oli myös runsaasti tähtkälapakoiden osia, kantaosia, kuoria sekä vihneitä, joita ei ole määritetty lajilleen. Taulukossa 2 on esitetty viljalajien suhteelliset määrät.

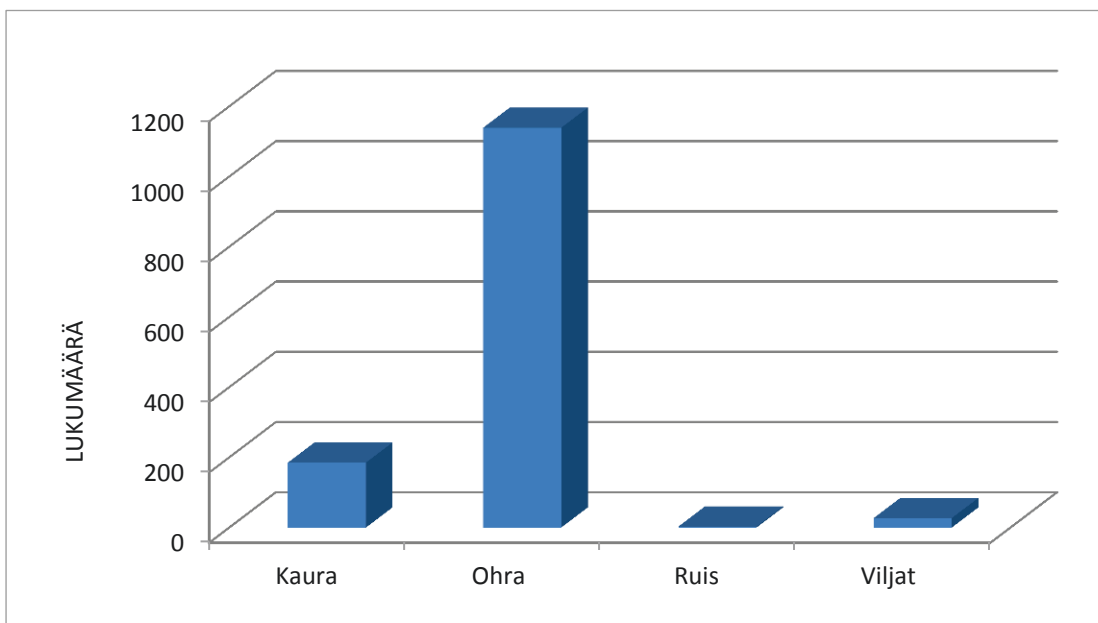


Kuva 1. Ohran jyviä, näyte 36, yksikkö M175. MK: 2 mm.



Kuva 2. Kauran jyviä, näyte 36, yksikkö M175. MK: 2 mm.

TAULUKKO 2. Viljalajit ja niiden määrät.





## b. Vanhojen peltojen rikkaruohot

Vanhojen peltojen rikkaruohoja ovat rikkakasvit, jotka ovat kasvaneet viljelykasvien seassa, ja kulkeutuneet peltoihin kylvösiementen mukana ja näin siirtyneet sadosta toiseen vuosisatojenkin ajan. Nykyisin useat vanhojen peltojen rikkalajeista ovat kuitenkin kadonneet tai katoamassa tehokkaan kylvösiementen puhdistuksen johdosta. Oulun lyseon lukion tontin näytteistä löytyi hiiltyneitä ruis- tai ohrakattaran, *Bromus secalinus/hordeaceus*, siemeniä 96 kappaletta sekä yksi ruiskaunokin, *Centaurea cyanus*, siemen.

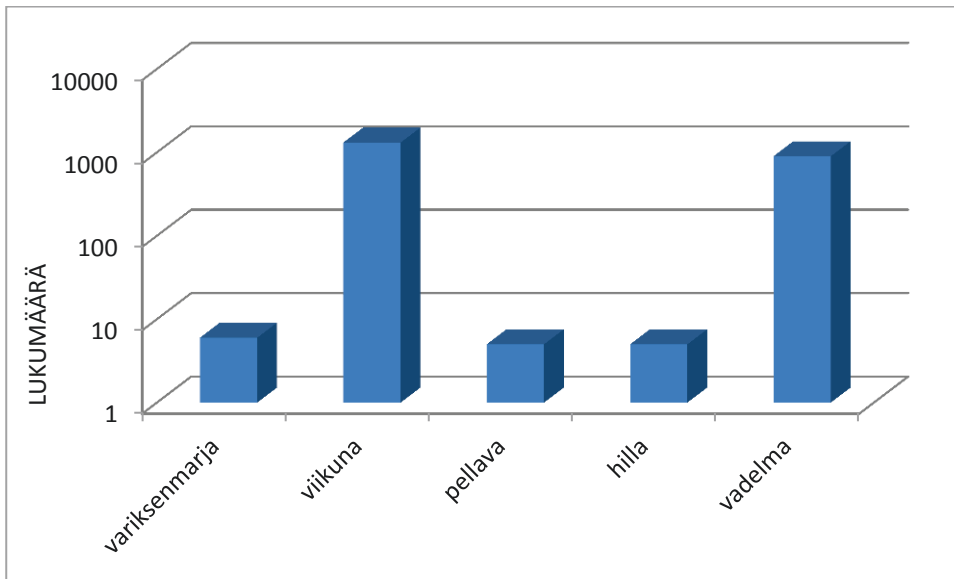


Kuva 3. Ruis- tai ohrakattaran siemeniä, näyte 36, yksikkö M175. MK: 1 mm.

## c. Hyötykasvit

Hyötykasveja löytyi näytteistä viittä eri lajia. Osa lajeista edustaa luonnosta kerättyjä kasveja, kuten variksenmarja, *Empetrum nigrum* sekä vadelma, *Rubus idaeus* ja hilla, *Rubus chamaemorus*. Esimerkiksi puutarhassa viljeltyjä kasveja edustaa pellava, *Linum utitativissimum*. Tuontikasvia puolestaan edustaa viikuna, *Ficus carica*, jota löytyi näytteistä eniten, yhteensä 1311 kappaletta. Toiseksi eniten oli vadelman siemeniä, 898 kappaletta. Variksenmarjan siemeniä löytyi vain muutama (6 kpl) samoin kuin hillan (5 kpl). Hyötykasvien siemenet olivat näytteissä hiiltymättömiä, lukuun ottamatta näytteestä numero 19 löytyneitä siemeniä, jotka ovat hiiltyneitä. Taulukossa 3 on esitetty hyötykasvien määrät aineistossa.

TAULUKKO 3. Hyötykasvilajit ja niiden määrät.



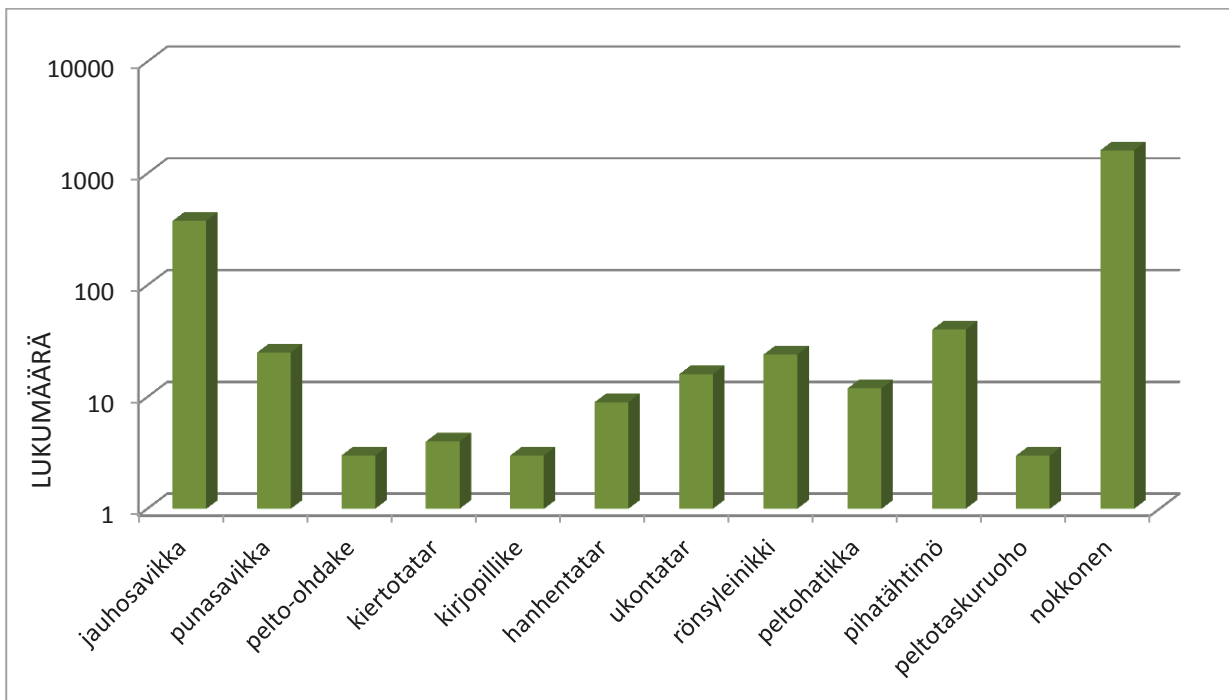
d. Kulttuuririkkaruohot

Kulttuuririkkaruohojen ryhmä on varsin suuri, siihen kuuluu 12 eri kasvilajia. Rikkakasvit ovat lajeja, jotka kasvavat kulttuurisidonnaisilla paikoilla, pelloilla, teiden ja ojien varsilla, talojen vierustoilla ja pihilla. Suurin kasviryhmä muodostuu nokkosen, *Urtica dioica*, siemenistä, joita löytyi 1616 kappaletta. Toinen suuri ryhmä muodostuu jauhosavikan, *Chenopodium album*, siemenistä (377 kpl). Kolmas suuri ryhmä on pihatähtimön, *Stellaria media*, siemenet (40 kpl). Muiden kasvilajien siemeniä löytyi huomattavasti vähemmän, vain noin parikymmentä tai alle. Siemenet olivat säilyneet hiiltymättöminä, vain yksikön M175 kaikki siemenet olivat hiiltyneitä (kuva 3).



Kuva 4. Pihatähtimön hiiltyneitä siemeniä, näyte 19, yksikkö M175. MK: 0,5 mm.

TAULUKKO 4. Kulttuuririkkaruoholajit ja niiden määrät.



e. Niitty- ja ketokasvit

Niitty- ja ketokasvien määrä on melko vaatimaton koko aineistossa, vain kahta eri lajia löytyi aineistosta. Näytteissä on niittysuolaheinän, *Rumex acetosa*, hiiltyneitä siemeniä (kuva 5) yhteensä 21 kappaletta ja lisäksi poimulehden, *Alchemilla sp.*, hiiltymättömiä siemeniä (8 kpl).



Kuva 5. Hiiltyneitä niittysuolaheinän siemeniä, näyte 19, yksikkö M175. MK: 0,5 mm.

f. Kosteikko-, suo- ja rantakasvit

Kosteikko- ja rantakasvien ryhmään kuuluvien lajien määrä on varsin suuri, yhteensä 19 eri kasvilajia kuuluu tähän ryhmään. Suurin edustus on vihvilöiden, *Juncus* sp., lajeilla, joista löytyi yhteensä yli 12 000 siementä. Toinen suuri ryhmä muodostuu eri saralajeista, *Carex* sp., joiden siemeniä aineistosta löytyi 5000 kappaletta. Vihvilöiden ja sarojen lajeja ei ole tarkemmin määritetty, sillä esimerkiksi saralajeja on useita kymmeniä ja niiden määrittäminen on haastavaa ja aikaavievää. Lajien määrittäminen ole tässä tutkimuksessa tarpeellista, sillä niiden elinympäristöt ovat samankaltaiset. Sarojen kohdalla määrittäksessä on erotettu kaksi- ja kolmikylkiset sarat ja liereäsara, *Carex diandra* (kuva 6), jokapaikansara, *Carex nigra* sekä jänönsara, *Carex ovalis*.

Kolmas suuri ryhmä muodostuu rantaluikan, *Eleocharis palustris*, siemenistä (2644 kpl) ja neljäs suuri ryhmä on raate, *Menyanthes trifoliata*, jonka siemeniä löytyi 1536 kappaletta. Muita kosteikko-, suo- ja rantakasvilajeja huomattavan vähän, jäännemäärät vaihtelivat 1–50 siemenen välillä. Suurimmalta osin kasvijäänteet olivat säilyneet hiiltymättöminä. Hiiltyneinä löytyi muun muassa vihvilöiden siemeniä ja yksi vesikuusen, *Hippuris vulgaris*, siemen (kuva 7). Tämä on erikoista, sillä edellä mainitut siemenet ovat hyvin pieniä, 1–2 mm kokoisia, ja niiden säilyminen hiiltymisprosessissa on harvinaista. Tämä voi viitata siihen, että hiiltyminen on tapahtunut hitaasti, palamisprosessi on ollut pitkäkestoista ja matalassa lämpötilassa, jolloin ohutkuoriset ja pienet siemenet ovat säilyneet ehjinä ja morfologiset piirteet (muoto ja pinnan solukkorakenne) ovat säilyneet erinomaisesti.

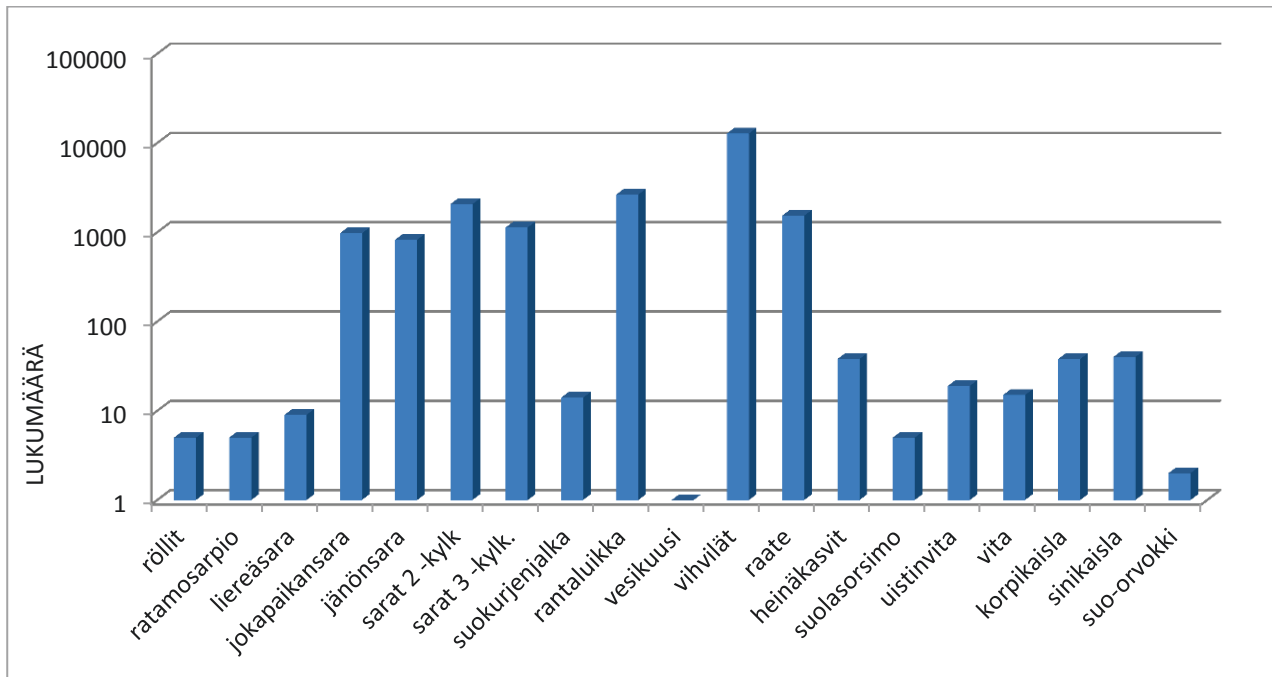


Kuva 6. Hiiltyneitä liereäsaran siemeniä, näyte 19, yksikkö M175. MK: 1 mm.



Kuva 7. Hiiltynyt vesikuusen siemen, näyte 19, yksikkö M175. MK: 0,5 mm.

TAULUKKO 5. Kosteikko-, suo- ja rantakasvilajit ja niiden määrät.



g. Puut

Puiden jäänteinä löytyi pähkinäpensaalla, *Corylus avellana*, pähkinän kuoresta yksi palanen sekä muutama katajanmarjan, *Juniperus communis*, siemeniä ja neulasia sekä lisäksi erittäin runsaasti kuusen, *Picea abies*, neulasia. Luumun, *Prunus domestica*, yksi kivi löytyi myös.

Havupuiden jäänteet, samoin kuin pähkinän kuoren palaja olivat kaikki hiiltyneitä, sen sijaan luumun kivi oli hiiltymätön.

h. Muut kasvijäänteet

Näytteiden muut kasvijäänteet ovat hiiltä, puusilppua, sienirihmastoja pahkoja sekä silmuja tai kerkkiä. Hiiltä esiintyi kaikissa yksiköissä, mutta hyvin vaihtelevia määriä. Samoin puusilppua oli lähes kaikissa näytteissä, vaihtelevia määriä. Sklerootioita oli pieniä määriä lähes kaikissa näytteissä, mutta poikkeuksena näyte 33 yksiköstä M235, joka koostui lähinnä vain sienirihmaston pahkoista, eikä näytteessä ollut yhtään kasvijäänteitä. Muiden kasvijäänteiden määrät näytteissä on luetteloitu liitteessä 1, maanäytteiden yhteydessä.

#### i. Muut jäänteet

Muut jäänteet koostuvat palaneesta ja palamattomasta luusta, kalan nikamista ja suomuista, kastemadon kotelopusseista sekä hyönteisistä. Muiden jäänteiden määrät olivat melko vähäiset tai niitä ei ollut näytteissä lainkaan. Huomattavaa on näyte 7 yksiköstä M148 (lantakerros), josta on kohtuullinen määrä edellä mainittuja muita jäänteitä.

#### j. Artefaktit

Artefakteja ovat tiilen muruset sekä sulanut massa tai kuona, joita löytyi hyvin vähäinen määrä muutamasta näytteestä. Tiilen kohdalla kyseessä saattaa olla myös palanut savi tai keramiikka, murut ovat noin 0,2—0,5 cm kokoisia, eikä niitä tarkasteltu tässä tutkimuksessa esimerkiksi sekoitteen arvioimiseksi.

### 4. KASVIJÄÄNTEET ERI YKSIKÖISSÄ

Suurimmat kasvijäännemäärät tulivat yksiköstä M245, jossa vihvilöiden siemeniä oli yli 10 000. Kaikkein vaatimattomimpia kasvijäänteiden suhteen ovat yksiköt M235, M283, M288, M300 ja M350 sekä liitupiipuista otetut näytteet 77 ja 78, joissa ei ollut yhtään kasvijäänteitä.

Alla esitellään muutama mielenkiintoinen yksikkö:

M152, näyte 7, orgaanisen aineksen muodostama tiivis lantakerros:

Tämän yksikön näytteestä löytyi hiiltymättömiä pellavan, viikunan ja vadelman siemeniä muutama, lisäksi jauhosavikan ja jokapaikansaran, *Carex nigra*, siemeniä. Lisäksi löytyi hiiltyneitä kuusenneulasia, palanutta luuta, kalan suomuja ja nikamia vähäinen määrä. Jonkinlaisesta tunkiosta kertoo se, että näytteestä löytyi hyönteisten osia sekä kastematojen kotelopusseja enemmän, kuin mistään muusta näytteestä.

M176, näytteet 10 ja 28 R86 lankkulattian alta:

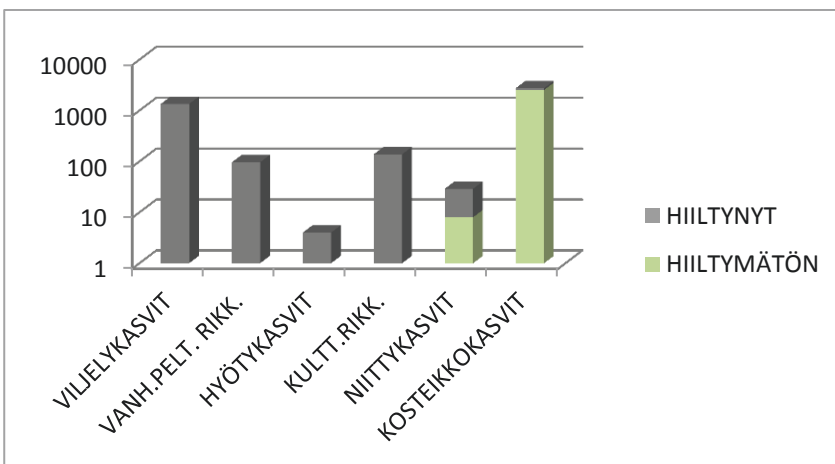
Yksiköstä löytyi hiiltymättöminä satoja kosteikkokasvien siemeniä, sekä muutama hyötykasvin siemen ja hiiltyneitä kuusen neulasia muutama. Huomionarvoista on se, että lähes kaikki kosteikkokasvien siemenet olivat kiinni puupaloissa, suorastaan litistyneinä tai prässättyinä niihin. Kasvijäänteet olivat myös erittäin huonokuntoisia, haperoita ja näin ollen ne hajosivat todella

herkästi kun niihin koski pinseteillä. Kasvijäänteitä ei voitu irrottaa puunsilpuista, vaan siementen määrää on arvioitu laskemalla näkyvillä olleet siemenet. Tämän vuoksi myös määrittely on tämän yksikön osalta varsin summittainen ja tarkempia lajistomäärittelyjä ei voitu tehdä.

M 175, näytteet 18, 19, 22, 32, 36 ja 38 jotka on otettu rakenteiden R229 ja R 258 alta:

Yksikön kasvijäänteistä 58 % oli hiiltyneitä ja 42 % hiiltymättömiä. Kaikki viljan jyvät, vanhojen peltojen rikkaruohot, hyötykasvit sekä kulttuuririkkaruohot olivat hiiltyneitä. Niittykasveja oli sekä hiiltyneinä että hiiltymättöminä, samoin kuin kosteikkokasveja, mutta pääosin jäänteet olivat hiiltymättömiä. Tämän analyysin mukaan yksikön kasvijäänteet ovat todennäköisesti eriaikaisia. Paikalla on mahdollisesti säilytetty puhdistamatonta viljaa. Viljanjyvien joukossa oli runsaasti tähtälapakoiden ja kantojen katkelmia sekä vihneitä sekä rikkaruohoja, jotka osoittavat kyseessä olevan puhdistamattoman viljan. Palon jälkeen paikalla on alkanut luontaisesti kasvaa niitty- ja kosteikkolajeja, jotka ovat säilyneet maaperässä hiiltymättöminä, eikä paikalla ole ilmeisesti enää ollut kulttuurivaikutteista toimintaa, koska näytteissä ei ollut kulttuuririkkaruohoja (taulukko 6).

TAULUKKO 6. Ekologiset kasviryhmät ja säilyminen yksikössä M175.



M241, näytteet 21 ja 23

Yksiköstä löytyi hiiltymättöminä vähäinen määrä kosteikkokasvien siemeniä, mutta satoja viikunan siemeniä sekä muutama vadelman siemen sekä hiiltyneitä kuusenneulasia muutama. Viikunan ja vadelman siemenet ovat erittäin hyväkuntoisia. Kyseinen yksikkö voi olla jätekuoppa tai tunkio tai muu vastaava, sillä näytteissä oli myös hieman kalan suomuja, sekä sammalpunkkien (*Oribatida*)<sup>6</sup> jäänteitä ja kastematojen kotelopusseja, jotka viittaavat ympäristöön, jossa on paljon lahotettavaa

<sup>6</sup> määrittely FM Riikka Elo, Eläinmuseo, Turun yliopisto.

orgaanista ainesta. Kaikkiaan eliölöydöt viittaavat kosteisiin olosuhteisiin, mikä suosii esimerkiksi homeiden ja näitä syövien eläinten elinoloja.

M275, näyte 24, joka on otettu leikkauksen L252 täytöstä:

Yksikön kasvijäänteet muodostuivat pääosin sadoista hiiltymättömistä viikunan ja vadelman sekä kulttuuririkkaruohoihin kuuluvan jauhosavikan, *Chenopodium album*, ja kosteikkokasveihin kuuluvien vihvilöiden siemenistä. Kuten yksikön M241 kohdalla, täältäkin löytyi sammalpunkkien sekä muiden hyönteisten jäänteitä. Kyseessä saattaa olla jätekuoppa tai tunkio johon hyötykasvit ovat kerrostuneet. Paikka on ollut hieman kostea, päätellen runsaasta vihvilöiden määrästä.

M292, näytteet 46, 48, 59 ja 61:

Yksiköstä löytyi hiiltymättöminä tuhansia kosteikkokasvien siemeniä, sekä muutama hyötykasvin siemen ja hiiltyneitä kuusen neulasia 11 grammaa. Kuten edellä, yksikössä M176 (lankkulattian alta), myös tämän yksikön kasvijäänteet olivat litistyneenä puusilpun palasiin sekä todella haperoita, eikä määrittystä tai laskemista voitu suorittaa kuin niiden siementen perusteella, jotka olivat parhaiten näkyvillä.

M291, näytteet 50, 55, 67 ja 69, jotka on otettu kulotuskerroksesta:

Yksikössä on noin 23 grammaa hiiltyneitä kuusenneulasia, sekä muutama saran siemen ja hiiltymättömiä vihvilän siemeniä.

M235, näytteet 33 ja 51, kulotuskerros:

Yksiköstä otetusta näytteestä numero 33 ei löytynyt yhtään kasvijäännettä, mutta näyte liittyy kulotuskerrokseen, sillä maa-aines oli harmaata, tuhkan likaamaa hiekkaa. Hiilen määrä näytteessä oli hyvin vähäinen. Sen sijaan näyte 51 oli varsin hiilinen ja musta, ja näyte muodostui pääasiassa hiiltyneistä kuusenneulasista, joita oli noin 33 grammaa. Lisäksi näytteestä löytyi ohran jyvä, sekä muita jyvii ja jyvien osia, joita ei voida määrittää tarkemmin.

Näytteet 76, 77, 78 ja 79, jotka on otettu liitupiippujen kopasta olleesta karstasta ja maasta:

Liitupiippujen näytteistä löytyi muutama kosteikkokasvin siemen, mutta ne ovat kulkeutuneet piippujen koppaan ympäröivästä maasta, eivätkä siis liity piippuihin. Kaikkia näytteitä yhdistävä tekijä on kuitenkin huokoinen karsta, joka tuoksuu tupakalle. Karsta on niin tiivistä ja kuplinutta,



että orgaanisen aineksen rakennetta ei voi nähdä. Kyseessä voi olla kuitenkin tupakka, joko tuontina tai kotitarveviljelyksenä tuotettu tupakka, *Nicotiana*.

## 5. LYHYESTI TUPAKAN HISTORIASTA

Reinhold Böningin pro gradu -väitöskirjassa vuodelta 1778 todetaan, että talonpoikaiskylissä viljeltiin enimmäkseen palturintupakkaa, *Nicotiana rustica*, mutta kaupungeissa, jopa Oulussa ja Torniossa, pääasiassa virginian tupakkaa, *Nicotiana tabacum* (Niemelä 1998). Tupakka rantautui Eurooppaan espanjalaisten löytöretkeilijöiden mukana 1500-luvun alussa, jonka jälkeen se nopeasti levisi valloittaen koko Euroopan 1600–1700-luvun kuluessa. Tupakkaa poltettiin aluksi piipuissa, vasta 1800-luvulta alkaen syntyi tupakan tunnetuin muoto, eli savuke, jolloin niitä kutsuttiin Suomessa nimellä ”paperossi” aina 1950-luvulle asti. 1700-luvulla tupakan kotitarveviljely oli jo niin laajaa, että prof. Pehr Adrian Gadd valittaa sen ”estävän muiden hyödyllisten istutusmaiden synnyn”. (Laaksonen 1980; Lahtinen 2012)

## 6. YHTEENVETO

Oulun lyseon lukion tontin kaivausten yhteydessä otettuja maanäytteitä tutkittiin yhteensä 53 kappaletta, joista määritettiin hiiltyneitä ja hiiltymättömiä kasvijäänteitä 28 238 kappaletta. Suurin osa kasvijäänteistä oli hiiltymättömiä kosteikko-, suo- ja rantakasvien siemeniä, joista erilaiset vihvilöiden ja sarojen siemenet muodostivat valtaosan. Aineistosta löytyi lisäksi runsaasti viljojen jyviä, joista ohra oli valtalajina sekä vanhojen peltojen rikkaruohoja löytyi myös paljon. Hyötykasveista eniten löytyi tuontikasvina tunnetun viikunan siemeniä sekä paikallisesti kerätyn vadelman siemeniä. Kulttuuririkkaruohojen siemeniä löytyi paljon, kun taas niitty- ja ketokasvien siemeniä oli näytteissä vähän. Puiden jäänteinä löytyi eniten hiiltyneitä kuusen neulasia.

Hiiltyneet viljojen jyvät sekä vanhojen viljapeltojen rikkaruohot ovat mahdollisesti peräisin kontekstista, jossa on säilytetty puhdistamatonta viljaa. Hyötykasvien siemenet sekä pähkinän ja luumun jäänteet voidaan tulkita talousjätteeksi, joka on kerrostunut esimerkiksi jonkinlaiseen jätekuoppaan, latriiniin tai tunkioon. Muu kasvillisuus on kasvanut tutkimusalueella luontaisesti, kulttuuririkkaruohot kuvaavat ihmistoimintaa alueella ja kosteikko- ja rantakasvit kertovat meren sekä joen läheisyydestä, tutkittu lyseon lukion alue on vanhaa kosteikkoaluetta, vesijättömaata. Paikalla on luontaisesti kasvanut runsaasti erilaisia kosteikkokasveja, jotka on mahdollisesti jätetty kuivattamaan tai eristämään maata, kun päälle on rakennettu puinen rakennus tai rakenne, kuten

puulattia. Kulotuskerrokset ovat syntyneet, kun havupuuvältaista metsää on poltettu esimerkiksi pelloksi.

Ajoitettavaksi Oulun lyseon lukion kasvijäänneaineistosta sopivat lajilleen määritettyjen viljojen jyvät.

## LÄHTEET

### *Raportit ja julkaisematon lähdeaineisto*

Hyttinen Marika 2013. Oulu, Lyseon lukion tontti 1-11-1/Kajaaninkatu 3. Kaupunkiarkeologinen kaivaus 18.7.–7.8.2013. Museovirasto, kulttuuriympäristön hoito, arkeologiset kenttäpalvelut. Tutkimusraportti.

Lempiäinen Terttu 2010. Oulu, Isokatu 11. Arkeologinen kaivaus. Makrofossiilitutkimus 2010. Turun yliopisto, Biodiversiteetti- ja ympäristöntutkimusosasto. Tutkimusraportti.

Lempiäinen Terttu 2007. Oulu, lyseo. Makrofossiilitutkimus 2007. Turun yliopisto, Biodiversiteetti- ja ympäristöntutkimusosasto. Tutkimusraportti.

Lempiäinen Terttu 2006. Oulun virastotalon arkeologinen kaivaus. Makrofossiilitutkimus. Turun yliopisto, Biodiversiteetti- ja ympäristöntutkimusosasto. Tutkimusraportti.

Lempiäinen, Terttu 2005. Oulu 1. kaupunginosa, 15. korttelin makrofossiilitutkimus. Turun yliopisto, biologian laitos. Tutkimusraportti.

Lempiäinen Terttu 2004. Oulu, Virastotalo. Makrofossiilitutkimus 2004. Turun yliopisto, Biodiversiteetti- ja ympäristöntutkimusosasto. Tutkimusraportti.

Lempiäinen Terttu 1996. Oulun tuomiokirkon arkeologinen kaivaus 1996. Kasvijäännetutkimus. Museovirasto, rakennushistorian osasto. Tutkimusraportti.

Tranberg Annemari 2013. Oulu, Lyseon lukion piha, kaupunkiarkeologinen kaivaus. Kenttätöaika: 18.7.–7.8.2013. Museovirasto, arkeologiset kenttäpalvelut. Makrofossiiliraportti.

## Kirjalliset lähteet

Beijerinck W 1947. *Zadenatlas. Der nederlandsche Flora*. Wageningen.

Cappers Rene & al. 2006. *Digitale Zadenatlas van Nederland*. Groningen.

Hämet-Ahti Leena & al. 1998. *Retkeilykasvio*. Helsinki.

Lahtinen Rauno 2012. Savuke. Vaarallisen nautinnon houkuttelevat kuvat. Teoksessa: Söderström Marita 2012 (toim.), *Nautinto ja kiusaus*. Turun museokeskuksen julkaisuja 60. Turku.

Laaksonen Hannu 1980. Voittoisa Nicotiana. Tupakkakulttuuria Suomen Turussa 1600- ja 1700-luvuilla. *Turun Historiallinen Arkisto* 32. Turun yliopisto.

Lempiäinen Terttu 2010. Muinaisten peltojen rikkaruohot makrofossiiliaineistossa. Teoksessa: Hirvilampi Juha 2010 (toim.), *Varhainen viljely Suomessa*. Suomen maatalousmuseo Sarka. Kopijyvä, Jyväskylä.

Niemelä Jari 1998. Vain hyödynkö tähden? *Historiallisia tutkimuksia* 199. Suomen Historiallinen Seura. Helsinki.

Turussa 10.4.2015.

Mia Lempiäinen-Avci

20014 Turun yliopisto

Kasvimuseo

[mialem@utu.fi](mailto:mialem@utu.fi)

puh. +358 400 539 279







Näyte	76	77	78	79
Yksikkö	M313	M292	M292	M291
Konteksti	Liitupiipun kopan karsta	Liitupiipun kopan karsta	Liitupiipun kopan karsta	Liitupiipun kopan karsta
Maalaji tai muut huomiot	Huokoista karstaa, haisee nikotiinille	Huokoista karstaa, haisee nikotiinille	Huokoista karstaa, haisee nikotiinille	Huokoista karstaa, haisee nikotiinille
Ajoitus	1600 AD	1600 AD	1600 AD	1600 AD
<b>Näytteen koko / l</b>	10 ml	10 ml	10 ml	10 ml
Muut kasvijäänteet	•	•	•	•
Hiili	•	•	•	•
Puusilppu	••			
Sclerotia	•			•
Silmu				
Muut jäänteet				
Palanut luu				
Palamaton luu				
Kalan nikama				
Kalan suomu				
Kastemato				
( <i>Lumbricus terrestris</i> )				
Hyönteiset	•			•
( <i>Insecta</i> )				
Artefaktit				
Tiili				
Kuona				

<b>VILJELYKASVIT</b>		
<i>Avena sativa</i>	Kaura	123
<i>Avena cf. sativa</i>	Kaura	62
<i>Hordeum vulgare ssp. vulgare</i>	Ohra (kuorellinen)	1139
<i>Secale cereale</i>	Ruis	3
<i>Cerealia indet</i>	Viljat - ei voida määrittää lajilleen	27
<i>Cerealia</i>	tähkälapakko, kanta tm.	***
<b>VANHOJEN PELTOJEN RIKKARUOHOT</b>		
<i>Bromus hord. / secalinus</i>	mäki- /ruiskattara	96
<i>Centaurea cyanus</i>	ruiskaunokki	1
<b>HYÖTYKASVIT</b>		
<i>Empetrum nigrum</i>	variksenmarja	6
<i>Ficus carica</i>	viikuna	1311
<i>Linum utitatisimum</i>	pellava	5
<i>Rubus chamaemorus</i>	hilla	5
<i>Rubus idaeus</i>	vadelma	898
<b>KULTTUURIRIKKARUOHOT</b>		
<i>Chenopodium album</i>	jauhosavikka	377
<i>Chenopodium rubrum</i>	punasavikka	25
<i>Cirsium arvense</i>	pelto-ohdake	3
<i>Fallopia convolvulus</i>	kiertotatar	4
<i>Galeopsis speciosa - type</i>	kirjopillike	3
<i>Persicaria maculosa</i>	hanhentatar	9
<i>Persicaria lapathifolia</i>	ukontatar	16
<i>Ranunculus repens</i>	rönsyleinikki	24
<i>Spergula arvensis</i>	peltohatikka	12
<i>Stellaria media</i>	pihatähtimö	40
<i>Thlaspi arvense</i>	peltotaskuruoho	3
<i>Urtica dioica</i>	nokkonen	1616
<b>NIITTY- JA KETOKASVIT</b>		
<i>Alchemilla vulgaris coll.</i>	poimulehti	8
<i>Rumex acetosa</i>	niittysuolaheinä	21
<b>KOSTEIKKO- , SUO- JA RANTAKASVIT</b>		
<i>Agrostis sp.</i>	röllit	5
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	ratamosarpio	5
<i>Carex diandra</i>	liereäsara	9
<i>Carex nigra - type</i>	jokapaikansara	972
<i>Carex ovalis</i>	jänönsara	823
<i>Carex sp.</i>	sarat 2 -kylk	2065
<i>Carex sp.</i>	sarat 3 -kylk.	1131
<i>Comarum palustre</i>	suokurjenjalka	14
<i>Eleocharis palustris</i>	rantaluiikka	2644
<i>Hippuris vulgaris</i>	vesikuusi	1
<i>Juncus sp.</i>	vihvilät	12777
<i>Menyanthes trifoliata</i>	raate	1536
<i>Poaceae</i>	heinäkasvit	38
<i>Poaceae cf. Puccinellia sp.</i>	heinät / suolasorsimo	5
<i>Potamogeton natans</i>	uistinviita	19
<i>Potamogeton sp.</i>	vita	15
<i>Scirpus sylvaticus</i>	korpikaisla	38
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	sinikaisla	40
<i>Viola palustris</i>	suo-orvokki	2
<b>PUUT</b>		
<i>Corylus avellana</i>	pähkinäpensas	1
<i>Juniperus communis</i>	kataja, neulainen	3
<i>Juniperus communis</i>	kataja, siemen	3
<i>Picea abies</i>	kuusi, neulainen	104
<i>Picea abies</i>	kuusi, neulainen	120 g
<i>Picea abies</i>	kuusi, siemen	2
<i>Prunus domestica</i>	luumupu	1
<i>Indet</i>	ei voida määrittää	172

<b>Kasvijäänteiden lukumäärä</b>	28262	
Hiljymättömät	26274	
Hiljyneet	1988	120 g



Näyte	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	18	19
Yksikkö	M59	M22	M93	M130A	M104	M152	M148	M149	M176	M202	M233	M85	M175	M175
<b>Kasvijäänteiden lukumäärä</b>	1	1	8	15	1613	61	9	17	2200	63	22	3	19	2614
Hiiltymättömät	0	1	8	0	1608	21	8	17	2200	63	22	3	0	2529
Hiiltyneet	1	0	0	15	5	40	1	0	0	0	0	0	19	85
<b>VILJELYKASVIT</b>														
<i>Avena sativa</i> Kaura														
<i>Avena cf. sativa</i> Kaura														
<i>Hordeum vulgare ssp. vulgare</i> Ohra (kuorellinen)					<u>1</u>									
<i>Secale cereale</i> Ruis														
<i>Cerealiala indet</i> Viljat - ei voida määrittää lajilleen														
<i>Cerealiala</i> tähtälapako, kanta tm.														
<b>VANHOJEN PELTOJEN RIKKARUOHOT</b>														
<i>Bromus hord. / secalinus</i> mäki- /ruiskattara														
<i>Centaurea cyanus</i> ruiskaunokki														
<b>HYÖTYKASVIT</b>														
<i>Empetrum nigrum</i> variksenmarja														<u>1</u>
<i>Ficus carica</i> viikuna							4		1	1	15			<u>1</u>
<i>Linum utitatisimum</i> pellava							3		2					
<i>Rubus chamaemorus</i> hilla														
<i>Rubus idaeus</i> vadelma		1			6	1	1		6		1			<u>2</u>
<b>KULTTUURIRIKKARUOHOT</b>														
<i>Chenopodium album</i> jauhosavikka					<u>1</u>	1	5		2	6	5			<u>3</u>
<i>Chenopodium rubrum</i> punasavikka														
<i>Cirsium arvense</i> pelto-ohdake														
<i>Fallopia convolvulus</i> kiertotatar														
<i>Galeopsis speciosa</i> - type kirjopillike				<u>1</u>										<u>1</u>
<i>Persicaria maculosa</i> hanhentatar														<u>3</u>
<i>Persicaria lapathifolia</i> ukontatar				<u>1</u>										
<i>Ranunculus repens</i> rönsyleinikki							1	1	1					<u>15</u>
<i>Spergula arvensis</i> peltohatikka														<u>7</u>
<i>Stellaria media</i> pihatähtimö												1		<u>32</u>
<i>Thlaspi arvense</i> peltotaskuruoho														
<i>Urtica dioica</i> nokkonen					1600				16					
<b>NIITTY- JA KETOKASVIT</b>														
<i>Alchemilla vulgaris</i> coll. poimulehti														8
<i>Rumex acetosa</i> niittysuolaheinä														<u>5</u>
<b>KOSTEIKKO- JA RANTAKASVIT</b>														
<i>Agrostis sp.</i> röllit														
<i>Alisma plantago-aquatica</i> ratamosarpio														
<i>Carex diandra</i> liereäsara														<u>9</u>
<i>Carex nigra</i> - type jokapaikansara						10		15	480					240
<i>Carex ovalis</i> jänönsara														
<i>Carex sp.</i> sarat 2 -kylk					2				240					440
<i>Carex sp.</i> sarat 3 -kylk.							1	1	80	7				640
<i>Comarum palustre</i> suokurjenjalka														<u>1</u>
<i>Eleocharis palustris</i> rantaluikka									320					480
<i>Hippuris vulgaris</i> vesikuusi														<u>1</u>
<i>Juncus sp.</i> vihvilät			8						640	44				656
<i>Menyanthes trifoliata</i> raate									400			2		24
<i>Poaceae</i> heinäkasvit														<u>1</u>
<i>Poaceae cf. Puccinellia sp.</i> heinät / suolasorsimo														
<i>Potamogeton natans</i> uistinviita														1
<i>Potamogeton sp.</i> viita														
<i>Scirpus sylvaticus</i> korpikaisla														24
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> sinikaisla														16
<i>Viola palustris</i> suo-orvokki														
<b>PUUT</b>														
<i>Corylus avellana</i> pähkinäpensas								1						
<i>Juniperus communis</i> kataja, neulanen	<u>1</u>			<u>1</u>										
<i>Juniperus communis</i> kataja, siemen					<u>1</u>									<u>2</u>
<i>Picea abies</i> kuusi, neulanen				<u>12</u>	<u>2</u>	<u>40</u>	<u>1</u>			<u>1</u>			<u>15</u>	
<i>Picea abies</i> kuusi, siemen														
<i>Prunus domestica</i> luumupuu														<u>1</u>
<i>Indet</i> ei voida määrittää							1		12	4	1		<u>4</u>	

**alleiviivattu = hiiltynyt**

Näyte	20	21	22	23	24	28	29	32	33	34	35	36	38	40
Yksikkö	M245	M241	M175	M241	M275	M176	M278	M175	M235	M287	M288	M175	M175	M297
<b>Kasvijäänteiden lukumäärä</b>	10 016	22	35	568	1937	58	16	149	0	320	0	1497	78	383
Hiiltymättömät	10 007	17	0	568	1936	57	15	3	0	320	0	0	0	375
Hiiltyneet	9	5	35	0	1	1	1	146	0	0	0	1497	78	8
<b>VILJELYKASVIT</b>														
<i>Avena sativa</i> Kaura			<u>3</u>									<u>120</u>		
<i>Avena cf. sativa</i> Kaura			<u>2</u>									<u>56</u>	<u>3</u>	
<i>Hordeum vulgare ssp. vulgare</i> Ohra (kuorellinen)			<u>10</u>									<u>1120</u>	<u>8</u>	
<i>Secale cereale</i> Ruis			<u>3</u>											
<i>Cerealia indet</i> Viljat - ei voida määrittää lajilleen			<u>5</u>					<u>1</u>				<u>15</u>	<u>1</u>	
<i>Cerealia</i> tähtäläpakko, kanta tm.			<u>***</u>					<u>**</u>				<u>***</u>	<u>**</u>	
<b>VANHOJEN PELTOJEN RIKKARUOHOT</b>														
<i>Bromus hord. / secalinus</i> mäki- /ruiskattara												<u>96</u>		
<i>Centaurea cyanus</i> ruiskaunokki														
<b>HYÖTYKASVIT</b>														
<i>Empetrum nigrum</i> variksenmarja														
<i>Ficus carica</i> viikuna				560	720									
<i>Linum utitatisimum</i> pellava														
<i>Rubus chamaemorus</i> hilla					1									
<i>Rubus idaeus</i> vadelma				8	520		1							8
<b>KULTTUURIRIKKARUOHOT</b>														
<i>Chenopodium album</i> jauhosavikka					104	10						<u>72</u>	<u>1</u>	70
<i>Chenopodium rubrum</i> punasavikka						1								8
<i>Cirsium arvense</i> pelto-ohdake					1	1								1
<i>Fallopia convolvulus</i> kiertotatar					1							<u>2</u>		
<i>Galeopsis speciosa</i> - type kirjopillike					1									
<i>Persicaria maculosa</i> hanhentatar			<u>1</u>											
<i>Persicaria lapathifolia</i> ukontatar														
<i>Ranunculus repens</i> rönnsyleinikki														
<i>Spergula arvensis</i> peltohatikka	<u>1</u>													
<i>Stellaria media</i> pihatähtimö													<u>1</u>	
<i>Thlaspi arvense</i> peltotaskuruoho														
<i>Urtica dioica</i> nokkonen														
<b>NIITTY- JA KETOKASVIT</b>														
<i>Alchemilla vulgaris</i> coll. poimulehti														
<i>Rumex acetosa</i> niittysuolaheinä												<u>16</u>		
<b>KOSTEIKKO- JA RANTAKASVIT</b>														
<i>Agrostis sp.</i> röllit													<u>5</u>	
<i>Alisma plantago-aquatica</i> ratamosarpio														
<i>Carex diandra</i> liereäsara														
<i>Carex nigra</i> - type jokapaikansara														
<i>Carex ovalis</i> jänönsara			<u>2</u>					1					<u>14</u>	
<i>Carex sp.</i> sarat 2 -kylk	5		<u>5</u>										<u>5</u>	40
<i>Carex sp.</i> sarat 3 -kylk.			<u>5</u>					2						15
<i>Comarum palustre</i> suokurjenjalka														
<i>Eleocharis palustris</i> rantaluikka		5												
<i>Hippuris vulgaris</i> vesikuusi														
<i>Juncus sp.</i> vihvilät	10 000	8			560		14	<u>144</u>		320				
<i>Menyanthes trifoliata</i> raate	2		<u>2</u>			45								200
<i>Poaceae</i> heinäkasvit		1											<u>20</u>	
<i>Poaceae cf. Puccinellia sp.</i> heinät / suolasorsimo													<u>5</u>	
<i>Potamogeton natans</i> uistinviita														
<i>Potamogeton sp.</i> viita													<u>15</u>	
<i>Scirpus sylvaticus</i> korpikaisla														
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> sinikaisla		3												
<i>Viola palustris</i> suo-orvokki														
<b>PUUT</b>														
<i>Corylus avellana</i> pähkinäpensas														
<i>Juniperus communis</i> kataja, neulanen														
<i>Juniperus communis</i> kataja, siemen														
<i>Picea abies</i> kuusi, neulanen	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>57g</u>		<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>						<u>8</u>
<i>Picea abies</i> kuusi, siemen			<u>2</u>											
<i>Prunus domestica</i> luumupuu														
<i>Indet</i> ei voida määrittää	<u>3</u>				28									33

**alleiviivattu = hiiltynyt**

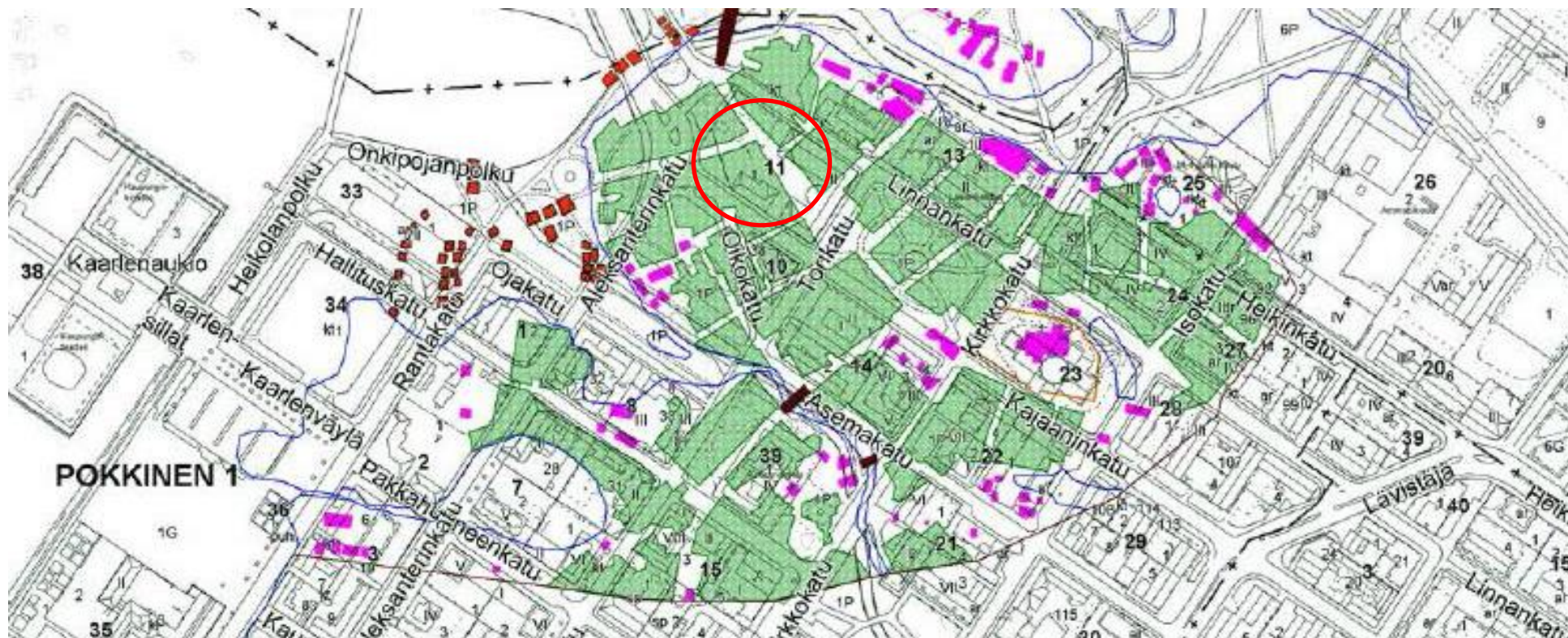
Näyte	41	45	46	48	50	51	52	55	58	59	61	62	63	64	67
Yksikkö	M300	M313	M292	M292	M291	M235	M320	M291	M331	M292	M292	M333	M283	M348	M291
<b>Kasvijäänteiden lukumäärä</b>	0	152	6	4	8	4	84	7	135	1321	3057	21	0	10	0
Hiiltymättömät	0	152	6	0	0	0	79	0	135	1321	3057	17	0	10	0
Hiiltyneet	0	0	0	4	8	4	5	7	0	0	0	4	0	0	0
<b>VILJELYKASVIT</b>															
<i>Avena sativa</i> Kaura															
<i>Avena cf. sativa</i> Kaura						<u>1</u>									
<i>Hordeum vulgare ssp. vulgare</i> Ohra (kuorellinen)															
<i>Secale cereale</i> Ruis															
<i>Cerealia indet</i> Viljat - ei voida määrittää lajilleen						<u>3</u>						<u>2</u>			
<i>Cerealia</i> tähtäläpakko, kanta tm.						<u>**</u>									
<b>VANHOJEN PELTOJEN RIKKARUOHOT</b>															
<i>Bromus hord. / secalinus</i> mäki- /ruiskattara															
<i>Centaurea cyanus</i> ruiskaunokki															
<b>HYÖTYKASVIT</b>															
<i>Empetrum nigrum</i> variksenmarja									2	2					
<i>Ficus carica</i> viikuna							3		3	2					
<i>Linum utitatisimum</i> pellava															
<i>Rubus chamaemorus</i> hilla										4					
<i>Rubus idaeus</i> vadelma							10		4	5		10		5	
<b>KULTTUURIRIKKARUOHOT</b>															
<i>Chenopodium album</i> jauhosavikka							1					5			
<i>Chenopodium rubrum</i> punasavikka														5	
<i>Cirsium arvense</i> pelto-ohdake															
<i>Fallopia convolvulus</i> kiertotatar															
<i>Galeopsis speciosa</i> - type kirjopillike															
<i>Persicaria maculosa</i> hanhentatar															
<i>Persicaria lapathifolia</i> ukontatar										2					
<i>Ranunculus repens</i> rönsyleinikki									6						
<i>Spergula arvensis</i> peltohatikka															
<i>Stellaria media</i> pihatähtimö							<u>1</u>								
<i>Thlaspi arvense</i> peltotaskuruoho										1					
<i>Urtica dioica</i> nokkonen															
<b>NIITTY- JA KETOKASVIT</b>															
<i>Alchemilla vulgaris</i> coll. poimulehti															
<i>Rumex acetosa</i> niittysuolaheinä															
<b>KOSTEIKKO- JA RANTAKASVIT</b>															
<i>Agrostis sp.</i> röllit															
<i>Alisma plantago-aquatica</i> ratamosarpio										3	2				
<i>Carex diandra</i> liereäsara															
<i>Carex nigra</i> - type jokapaikansara									13	46	80				
<i>Carex ovalis</i> jänönsara									6	320	480				
<i>Carex sp.</i> sarat 2 -kylk			2		<u>8</u>		35		16	56	720	2			
<i>Carex sp.</i> sarat 3 -kylk.							<u>2</u>			16	240				
<i>Comarum palustre</i> suokurjenjalka									9	4					
<i>Eleocharis palustris</i> rantaluikka							25		28	480	880				
<i>Hippuris vulgaris</i> vesikuusi															
<i>Juncus sp.</i> vihvilät		152					5		14	112					
<i>Menyanthes trifoliata</i> raate									17	240	600				
<i>Poaceae</i> heinäkasvit															
<i>Poaceae cf. Puccinellia sp.</i> heinät / suolasorsimo															
<i>Potamogeton natans</i> uistinviita									5		8				
<i>Potamogeton sp.</i> viita															
<i>Scirpus sylvaticus</i> korpikaisla									8		3				
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> sinikaisla										21					
<i>Viola palustris</i> suo-orvokki										2					
<b>PUUT</b>															
<i>Corylus avellana</i> pähkinäpensas															
<i>Juniperus communis</i> kataja, neulainen															
<i>Juniperus communis</i> kataja, siemen															
<i>Picea abies</i> kuusi, neulainen				<u>11,2 g</u>	<u>13,3 g</u>	<u>30 g</u>	<u>2</u>	<u>9,3 g</u>				<u>2</u>			
<i>Picea abies</i> kuusi, siemen															
<i>Prunus domestica</i> luumupuu															
<i>Indet</i> ei voida määrittää			4	<u>4</u>				<u>7</u>	4	5	44				

**alleiviivattu = hiiltynyt**

Näyte	68	69	72	73	74	75	76	77	78	79
Yksikkö	M350	M291	M361	M331	M366	M338	liitup.	liitup.	liitup.	liitup.
<b>Kasvijäänteiden lukumäärä</b>	0	16	18	1	1671	14	3	0	0	5
Hiiltymättömät	0	16	18	0	1664	13	3	0	0	5
Hiiltyneet	0	0	0	1	7	1	0	0	0	0
<b>VILJELYKASVIT</b>										
<i>Avena sativa</i>	Kaura									
<i>Avena cf. sativa</i>	Kaura									
<i>Hordeum vulgare ssp. vulgare</i>	Ohra (kuorellinen)									
<i>Secale cereale</i>	Ruis									
<i>Cerealia indet</i>	Viljat - ei voida määrittää lajilleen									
<i>Cerealia</i>	tähkälapakko, kanta tm.									
<b>VANHOJEN PELTOJEN RIKKARUOHOT</b>										
<i>Bromus hord. / secalinus</i>	mäki- /ruiskattara									
<i>Centaurea cyanus</i>	ruiskaunokki			<u>1</u>						
<b>HYÖTYKASVIT</b>										
<i>Empetrum nigrum</i>	variksenmarja				1					
<i>Ficus carica</i>	viikuna					1				
<i>Linum utitatisimum</i>	pellava									
<i>Rubus chamaemorus</i>	hilla									
<i>Rubus idaeus</i>	vadelma	1	4		304					
<b>KULTTUURIRIKKARUOHOT</b>										
<i>Chenopodium album</i>	jauhosavikka		1		80	10				
<i>Chenopodium rubrum</i>	punasavikka				11					
<i>Cirsium arvense</i>	pelto-ohdake									
<i>Fallopia convolvulus</i>	kiertotatar				1					
<i>Galeopsis speciosa - type</i>	kirjopillike									
<i>Persicaria maculosa</i>	hanhentatar				5					
<i>Persicaria lapathifolia</i>	ukontatar		5		8					
<i>Ranunculus repens</i>	rönsyleinikki									
<i>Spergula arvensis</i>	peltohatikka				4					
<i>Stellaria media</i>	pihatähtimö				5					
<i>Thlaspi arvense</i>	peltotaskuruoho				2					
<i>Urtica dioica</i>	nokkonen									
<b>NIITTY- JA KETOKASVIT</b>										
<i>Alchemilla vulgaris coll.</i>	poimulehti									
<i>Rumex acetosa</i>	niittysuolaheinä									
<b>KOSTEIKKO- JA RANTAKASVIT</b>										
<i>Agrostis sp.</i>	röllit									
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	ratamosarpio									
<i>Carex diandra</i>	liereäsara									
<i>Carex nigra - type</i>	jokapaikansara				88					
<i>Carex ovalis</i>	jänönsara									
<i>Carex sp.</i>	sarat 2 -kylk		4		488	2				
<i>Carex sp.</i>	sarat 3 -kylk.		2		120					
<i>Comarum palustre</i>	suokurjenjalka									
<i>Eleocharis palustris</i>	rantaluikka		2		424					
<i>Hippuris vulgaris</i>	vesikuusi									
<i>Juncus sp.</i>	vihvilät	15			80		3			2
<i>Menyanthes trifoliata</i>	raate				4					
<i>Poaceae</i>	heinäkasvit				16					
<i>Poaceae cf. Puccinellia sp.</i>	heinät / suolasorsimo									
<i>Potamogeton natans</i>	uistinvita				5					
<i>Potamogeton sp.</i>	vita									
<i>Scirpus sylvaticus</i>	corpikaisla									3
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	sinikaisla									
<i>Viola palustris</i>	suo-orvokki									
<b>PUUT</b>										
<i>Corylus avellana</i>	pähkinäpensas									
<i>Juniperus communis</i>	kataja, neulanen					<u>1</u>				
<i>Juniperus communis</i>	kataja, siemen									
<i>Picea abies</i>	kuusi, neulanen				<u>7</u>					
<i>Picea abies</i>	kuusi, siemen									
<i>Prunus domestica</i>	luumupuu									
<i>Indet</i>	ei voida määrittää				18					

**alleiviivattu = hiiltynyt**

KARTTA 3.



Kartta 3. Kartassa on Nikodemus Tess vanhemman vuonna 1649 laatima kaupunkimittaus asemoituna Oulun nykyisen asema-kaavan päälle (Ikonen & Mökkönen 2001, liite 3.1). Tutkittava tontti 1-11-1 sijoittuu aivan silloisen kaupunkialueen ytimeen (Hyttinen 2013).