

# **PORVOON TUOMIOKIRKON KIRKKOMAA.**

Makrofossiilianalyysi.  
Tutkimusraportti 2019.

Mia Lempiäinen-Avci  
Kasvimuseo, Biodiversiteettiyksikkö  
Turun yliopisto



## 1 YHTEENVETO

Porvoon Tuomiokirkon kirkkomaan muinaisjäännösalueen tutkimusten yhteydessä otettuja maanäytteitä koskeva kasvijäännetutkimus tehtiin tammikuussa 2019 Turun yliopiston kasvimuseolla. Analyysin tärkeimmät tulokset ovat:

- Maanäytteet muodostuivat suurimmalta osin palaneista luista ja puusälöstä
- Näytteistä löytyi hullukaalin (*Hyoscyamus niger*) siemeniä

## 2 JOHDANTO

Mikroliitti Oy teki Porvoon historiallisen ajan kirkkomaalla arkeologisia tutkimuksia 13.–16.6., 10.–20.10 ja 6.–13.11.2017. Kaivaus liittyi kirkon lämmitysjärjestelmän uusimistyöhön.

Arkeologisten tutkimusten aikana kohteelta otettiin viidestä eri haudasta maanäytteitä arkeobotaanisia analyysejä varten. Haudat ovat polttohautoja sekä ruumishautoja. Analyysit tehtiin Turun yliopiston Kasvimuseon laboratoriossa tammikuussa 2019.

## 3 KOHTEEN AIEMMAT ARKEOBOTAANISET TUTKIMUKSET JA JULKAISUT

Kohteelta tai on aikaisemmin tehty kasvijäännetutkimuksia arkeologisten tutkimusten yhteydessä, esimerkiksi Tuomiokirkolta (Lempiäinen M 2007) ja Kirkkokadulta (Lempiäinen-Avci M 2014).

## 4 TUTKIMUKSEEN LIITTYVÄT HENKILÖT

Porvoon Tuomiokirkon kirkkomaan arkeologisista kenttätöistä vastasi arkeologi FT Ville Laakso, joka myös otti maanäytteitä analyysejä varten. Näytteet toimitettiin Turun yliopiston kasvimuseolle, jossa niiden käsittelystä ja analysoinnista sekä raportin kirjoittamisesta vastasi Mia Lempiäinen-Avci.

## 5 ARKISTOINTI

Tämän raportin alkuperäinen kappale sijaitsee Turun yliopiston Biodiversiteettiyksikön Kasvimuseon laboratorion arkistossa. Tutkimuksessa talteen otetut kasvijäänteet on talletettu Kasvimuseon arkeobotaanisen kokoelman osaksi, ja niiden säilytystä määrittelevät yleiset biokulttuurisen aineiston tallettamiseen liittyvät käytänteet ja periaatteet (Salick *et. al.* 2014).

## 6 SAAVUTETTAVUUS

Kasvijäänneaineistoa ja tätä raporttia koskevat yleiset avoimet periaatteet (Open access), mutta ensisijainen käyttöoikeus tuloksiin on analyysin tekijällä (Lempiäinen-Avci) sekä arkeologisen tutkimuksen suorittaneella taholla (Mikroliitti Oy). Kolmansien osapuolien on ilmoitettava tutkimusaineiston käytöstä edellä mainituille tahoille. Tähän raporttiin tulee viitata: *Lempiäinen-Avci Mia 2019. Porvoon Tuomiokirkon kirkkomaan makrofossiilianalyysi. Tutkimusraportti, Kasvimuseo, Biodiversiteettiyksikkö, Turun yliopisto.*

## 7 TUTKIMUSMENETELMÄ JA –AINEISTOT

Kasvijäänneanalyysijä varten toimitettiin kuusi näytettä tutkittavaksi Turun yliopiston kasvimuseoon (**Taulukko 1**). Näytteet ovat viidestä eri haudasta. Näytteiden koko oli noin 0.5-2 litraa. Ennen analysointia näytteitä säilytettiin viileässä ja valolta suojattuna. Maanäytteet käsiteltiin kellutusmenetelmällä laboratoriossa. Näyte kaadettiin runsaasti vettä sisältävään ämpäriin ja sekoitettiin puulastalla, jolloin orgaaninen aines nousi veden pinnalle. Vesi kaadettiin varovasti seulasarjan läpi, orgaanisen massan jäädessä seuloihin. Seulasarjassa olivat päällekkäin tiheydeltään 4 mm (ylin), 1 mm ja alimpana 0,25 mm kokoiset seulat. Seuloihin jäänyt aines pestiin vesisuihkun avulla ja siirrettiin laakeille lasimaljoille (petrimalja). Lopuksi kaikki ämpäriin jäänyt mineraalimaa kaadettiin 4 mm seulan läpi ja tarkastettiin, ettei seulaan jää esimerkiksi artefakteja, jotka eivät nouse kellutuksessa veden pinnalle. Yhteensä kellutettiin noin 6 litraa maata.

Seulotusta maasta jäljelle jääneen, analysoidun orgaanisen aineksen määrä oli noin 6 dl. Kasvijäänneiden määrittäminen tehtiin stereomikroskoopin avulla (suurennos 7.5x-112.5x). Kaikista näytteistä poimittiin talteen kaikki kasvien siemenet. Näytteissä olleita sienirihmastoja eli sklerootioita, puuta sekä hiiltä otettiin myös talteen. Kasvien tieteellinen ja suomenkielinen nimistö on tässä raportissa esitetty Hämet-Ahti *et al.* 1998 mukaan. Kasvijäänteet on määritetty lajilleen (*Hyoscyamus niger*, hullukaali)

Kasvijäänteet (siemenet) laskettiin absoluuttisesti, mutta puuhiilen, luun, palamattoman puun ja sienirihmastopahkojen on arvioitu alla kuvatulla suhteellisella asteikolla.

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

### Taulukko 1.

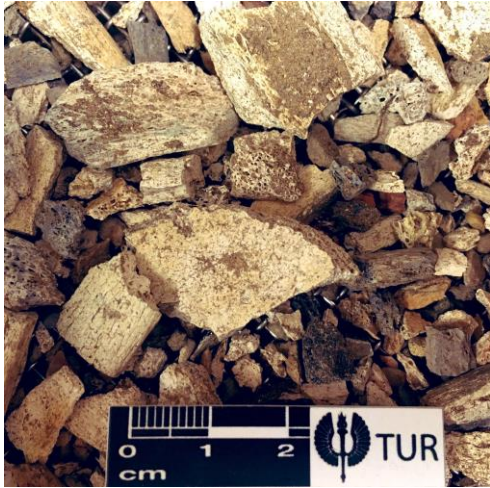
Porvoon Tuomiokirkon kirkkomaa 2017: maanäytteet	
Maanäyte 1	Hauta 19, vatsan kohdalta. Ruskea hiekka. 1.4 litraa
Maanäyte 2	Hauta 21, vatsan kohdalta arkun kannen alta. Vaalea hiekka. 0.5 litra.
Maanäyte 3	Hauta 25, palaneiden luiden keskittymä, reisiluun pohjoispuolelta. Ruskea hiekka. 0.5 litraa
Maanäyte 4	Hauta 24, itäosa. Vaaleaa hiekkaa. 1 litra
Maanäyte 5	Hauta 24, eteläosa. Vaaleaa hiekkaa. 1.8 litraa
Maanäyte 6	Hauta 32, vaalea hiekka. 0.9 litraa.

## 8 TULOKSET

Analysissa otettiin talteen yhteensä 7 siementä, jotka ovat kaikki hullukaalin (*Hyoscyamus niger*) siemeniä (**Kuva 1**). Näyte H19 sisälsi muutamia palamattoman luun fragmentteja sekä puusälöä, mutta ei yhtään kasvijäännettä. H21 sisälsi puusälöä, mutta ei kasvijäänteitä. Näytteet, jotka on otettu haudoista 24 (itä ja etelä) 25 ja 32 koostuivat suurimmalta osin palaneen luun paloista (**Kuva 2**). Haudoista 24 ja 25 löytyi myös hullukaalin siemeniä, jotka kuitenkin ovat peräisin nykyisin kasvavista kasveista, eli eivät liity hautoihin tai arkeologisiin kerroksiin. H32 näyte sisälsi myös palanutta luuta. Kaikista näytteistä löytyi myös vähäisiä määriä hyönteisten kappaleita sekä sienirihmastopahkoja. (**Taulukko 2a-b**).



**Kuva 1.** Hullukaalia kasvaa nykyisinkin Porvoon kirkolla. Sama kuva raportin kannessa. Kuva ML-A.



Kuva 2. Haudan 24 (etelä) palaneita luita. Kuva ML-A.

Taulukko 2a. Haudoista löytyneet kasvijäänteet

Porvoon Tuomiokirkon kirkkomaa 2017: kasvijäänteet									
PORVOO Tuomiokirkko kirkkomaa 2017	Näyte	1	2	3	4	5	6	TOTAL	
	Konteksti / hauta	H19, vatsa	H21, vatsa	H25	H24 itä	H24 etelä	H32		
		Maanäytteen koko / litra	0.8	1	0.5	1	1.8	0.9	6
		Analysoidun näytteen määrä / ml	10	20	5	20	10	10	75
<b>Kasvijäänteet</b>									
<i>Hyoscyamus niger</i>	Hullukaali	.	.	1	6	.	.	7	
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	

Taulukko 2b. Haudoista löytyneet muut orgaaniset jäänteet

Porvoon Tuomiokirkon kirkkomaa 2017: muut jäänteet							
Näyte	1	2	3	4	5	6	
Konteksti / hauta	H19, vatsa	H21, vatsa	H25	H24 itä	H24 etelä	H32	
<b>Muut jäänteet</b>							
Hiili	*	*	**	*	**	**	
Palanut / palamaton luu	*		****	****	***	***	
Palamaton puu, puusälö	***	**	***	**	***	*	
Hyönteinen	*	*	*	*	*	*	
Kastemadon kotelot	*		*				
Sienirihmastopahka	*	*	*	*	*	*	

Kasvijäänneanalyysi ei tuo varsinaisesti mitään lisätietoa arkeologisten kontekstien tulkintaan, koska näytteissä oli niin vähän siemeniä. Hullukaali kasvaa nykyisinkin Porvoon Tuomiokirkon kirkkomaalla ja sitä on havaittu myös aiemmin analysoiduissa näytteissä (Lempiäinen M 2007). Analyysin tulos kuvaa siis lähinnä alueen nykyistä luonnonkasvillisuutta, mutta alun perin hullukaali on ollut käytössä sairauksien hoidossa. Sienirihmastojen pahkat ovat maaperässä luontaisesti esiintyviä ja ovat varsin yleisiä kaikkialla.

## LÄHTEET

### Raportit ja julkaisematon lähdeaineisto

Lempiäinen-Avci Mia 2014. *Porvoo, Kirkkokatu 1*. Kasvijäänneanalyysi. Tutkimusraportti. 2014. Turun yliopisto, Biologian laitos, Kasvimuseo.

Lempiäinen-Avci Mia 2007. Porvoon Tuomiokirkko. Hautojen makrofossiilitutkimus. Kasvijäänneanalyysi. Tutkimusraportti. 2007. Turun yliopisto, Biologian laitos, Kasvimuseo

### Kirjalliset lähteet

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

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