
JOENSUUN YLIOPISTO
KARJALAN TUTKIMUSLAITOS, EKOLOGIAN OSASTO
DENDROKRONOLOGIAN LABORATORIO



1500-luvun puolivälin vuosilustoja Oulun virastotalon kaivauksilta löytyneen paalun ajoitusnäytteessä

*Oulun virastotalon kaupunkiarkeologisten kaivausten puulöytöjen
iänmääritys, dendrokronologiset ajoitukset FIO3401-FIO3402.*

Dendrokronologian laboratorion ajoitusseloste 251.

Pentti Zetterberg

PUULUSTOAJOITUKSEN SELOSTE

N:o 251

Näytteet: FIO3401-FIO3402

Kohde: kaupunkiarkeologisissa kaivauksissa paljastuneita puurakenteita

Tunnus: FIO34

Paikka: Virastotalon kaivaukset

Kunta: Oulun kaupunki

Työn tilaaja: Oulun yliopisto, Arkeologian laboratorio

Tilaus: 19.8.2004/Sanna Lipponen

Näytteenotto: Sanna Lipponen

N-lkm⁰: 2

Näytteiden säilytys: Dendrokronologian laboratorio

N:o	Näyte	Sijainti kohteessa: ¹	Sp. ²	lkm.	mean	s.d.	a.c.	m.s.	Vuodet	Pt. ³	Puun kaatoaika ⁴
01	hirsi	D4, koeoja 3	1	198	53.2	33.7	.859	.222	1545-1742	3A	3-18 vuotta 1742 jälkeen
02	hirsi	D1, koeoja 1	1	68	100.3	88.2	.970	.216	1719-1786	3A	1-11 vuotta 1786 jälkeen

Lausunto: ks. ajoitusselosteen tekstiosaa!

Joensuussa

10.1.2005

Pentti Zetterberg

Pentti Zetterberg
Dendrokronologian laboratorion esimies

Viittausohjeet: Zetterberg, P., 2005. Oulun virastotalon kaupunkiarkeologisten kaivausten puulöytöjen iänmääritys, dendrokronologist ajoitukset FIO3401-FIO3402. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitos, Ekologian osasto, Dendrokronologian laboratorio, ajoitusseoste 251:1-6.

Yhteystiedot: Joensuun yliopisto Karjalan tutkimuslaitos Ekologian os. Dendrokronologian laboratorio, PL 111, 80101 JOENSUU. Sähköposti: pentti.zetterberg@joensuu.fi, Internet: www.joensuu.fi/penttizetterberg

Yläviitteet:

- 0: näytelukumäärä runkoa/erillisiä näytteitä.
1: s. = seinä, hk. = hirsikerta alhaalta lukien.
2: puulajit, 1 = mänty (Pinus sylvestris), 2 = kuusi (Picea abies), 3 = tammi (Quercus robur), 4 = kuusi/lehtikuusi (Picea/Larix sp)
3: näytteen pinta, 1 = kaarna, 2 = alkuperäinen, 3 = mantopuu (pintapuu), 4 = sydänpuu,
A = kesäpuu (myöhäispuu), B = kevätpuu (varhaispuu)
4: mikäli puun alkuperäinen pinta puuttuu, annetaan kaatovuosi arvioidun puuttuvan lustomäärän mukaan luettuna.

OULUN VIRASTOTALON KAUPUNKIARKEOLOGISTEN KAIVAUSTEN PUULÖYTÖJEN IÄNMÄÄRITYS, DENDROKRONOLOGISET AJOITUKSET FIO3401-FIO3402 DENDROKRONOLOGIAN LABORATORION AJOITUSSELOSTE 251.

Pentti Zetterberg

Oulun keskustassa suunnitellun virastotalon tontilla kesällä 2004 suoritetuissa kaupunkiarkeologisissa kaivauksissa löytyi puurakenteita, joiden arveltiin ajoittuvan 1700- ja 1800-luvuille. Melko hyväkuntoisina säilyneistä puista otettiin näytteitä ajoitustutkimusta varten. Rakenteiden ikäkysymyksen ratkaisemiseksi kahdesta näytteestä tehtiin dendrokronologinen tutkimus. Tutkimuksen on suorittanut Joensuun yliopiston Dendrokronologian laboratorio Oulun yliopiston Arkeologian laboratorion toimeksiannosta. Tutkimuksen tulokset raportoidaan 'Dendrokronologian laboratorion ajoitusselostet'-sarjassa numerolla 251.

Aineisto ja menetelmät

Ajoitustutkimusta varten puista sahattiin näytekappaleet. Näytteenoton suoritti koeojina toteutetun kaivauksen yhteydessä tutkija Sanna Lipponen Oulun yliopiston Arkeologian laboratorion (Lipponen 2005). Varsinaista dendrokronologista tutkimusta varten näistä laboratorioon lähetetystä puunkappaleesta sahattiin 5 cm paksuiset poikkileikkauskiekot, jotka kuivatuksen jälkeen hiottiin siten, että lustorakenne tuli näkyviin (kuva 1). Hiotusta pinnasta valittiin linjat, joilta lustojen paksuudet mitattiin millimetrin sadasosan tarkkuudella Dendrokronologian laboratoriossa syksyllä 2004. Näytteistä tehtiin puulajin määrittäminen mikroskooppisten anatomisten tuntomerkkien perusteella. Molemmat näytteet ovat mäntyä (*Pinus sylvestris* L.). Näytteiden ajoittamisessa käytettiin lukuisia Dendrokronologian laboratoriossa laadittuja Suomen pitkiä männyn vuosilustokalentereita, joihin näytteiden lustosarjat rinnastettiin. Dendrokronologisista tutkimusmenetelmistä tarkemmin ks. esim. Zetterberg 1999 ja 2003 sekä Zetterberg & Kallio 2003 ja 2004.

Ajoitustulokset ja niiden tulkinta

Tiedot näytteiden vuosilustoanalyysin tuloksista on annettu tämän ajoitusselosteen taulukko-osassa sivulla 2. Näytteistä mitattiin kaikista kaksi eri mittauslinjaa. Näistä yhdistetyn keskiarvosarjan tiedot ovat taulukossa. Taulukon sarakkeessa 'lkm.' on annettu mitattujen vuosilustojen lukumäärä, seuraavassa sarakkeessa oikealle ('mean') on annettu lustojen keskipaksuus millimetrin sadasosina, edelleen seuraavissa sarakkeissa lustosarjan keskihajonta ('s.d.'), 1-asteen autokorrelaatio ('a.c.') sekä lustosarjan vaihtelevuutta kuvaava tunnusluku 'keskiherkkyys' ('m.s. = mean sensitivity'). Näytteistä mitatun lustosarjan ajoitus annetaan sarakkeessa 'vuodet' ja taulukon oikeanpuolimmaisessa sarakkeessa varsinaisen määrittäminen näytepuiden kaatoajankohdalle perustuen havaintoihin kunkin puunäytteen pinnan alkuperäisyydestä tai kuluneisuudesta/veistämisestä (sarakkeessa 'Pt.').

Molemmat näytepuut voitiin ajoittaa. Puun alkuperäinen kuorenalainen pinta, jonka avulla kaatoaika voidaan määrittellä jopa vuoden tarkkuudella, ei ollut varmuudella säilyneenä kummassakaan näytekappaleessa. Rakenteiden tekoajankohtaa määrittäessä on seuraavassa oletettu, että materiaalia ei ole varastoitu pitempään (useita vuosia) ennen käyttämistä.

Huomautettakoon tässä yleisesti, että yksittäisten näytteiden ajoituksen perusteella kokonaisen rakenteen ajoitusta täytyy pitää vain suuntaa-antavana, vaikkakin ajoitus toki aina määrää takarajan, mitä aikaisemmin rakennetta, jonka osana ajoitettu puu on, ei ole voitu valmiiksi saattaa. Seuraavassa käsitellään ajoitusten tuloksia tarkemmin.



Kuva 1. Dendrokronologinen ajoitusnäyte FIO3401, pystypaalu joka löydettiin virastotalon tontin koeajasta 3. Kuvan alaosassa näkyvästä varauksesta ja hirren vasemman sivun veistämistä päätellen kyseessä on uudelleenkäytetty entinen rakennuksen seinähirsi.

Näyte D4 koeajasta 3

Ajoitusnäyte FIO3401 (D4, kuva 1) on otettu talteen koeajasta 3 löydetystä hirsiseinärakenteesta, johon liittyi pystypaalu. Kyseinen pystypaalu on ilmeisesti tukenut seinärakennetta (Lipponen 2005, s. 15). Näytteessä ydinosa on hieman lahonnut, näin mittauskelpoinen lustosarja tässä kiekossa alkaa vuodesta 1545 (ks. kansikuva, jossa näytteen FIO3401 ydinosa). Näytteen vuosilustosarja päättyy vuoteen 1742. Tämän jälkeen näytteessä on vielä kolme lustoa vuosilta 1743-1745, jotka olivat lahoamisen myötä deformatuneet mittauskelttomaksi. Puun alkuperäinen kuorenalainen pinta ei ole tässä näytteessä varmuudella säilyneenä. Näytteen pinnasta puuttuvien vuosilustojen määrä voidaan kuitenkin määrittää varsin vähäiseksi sillä perusteella, että hirren pinta (veistämättömiltä osiltaan) on varsin säännöllisesti pyöreämainen ja koska ydin- ja mantopuun raja on selkeästi näkyvillä. Pinnasta puuttuva vuosilustomäärä on enintään 10-15 vuosilustoa. Näin ollen kyseisen puun kaatoajankohta on aikavälillä 1745-1760 ja aikaisin mahdollinen ajankohta jolloin se on voitu käyttää rakennustarpeena on vuosi 1745.

Näytteen vuosilustosarjan ajoitus ei tässä tapauksessa ajoita itse rakennetta johon se on kuulunut. Tämä voidaan päätellä siitä, että hirressä on varaus alkuperäisellä alapinnalla ja sen toinen sivu on veistetty (ilmeisesti rakennuksen sisäseinän puoleinen sivu). Nämä seikat näkyvät hyvin hirren poikkileikkauksessakin kuvassa 1. Pystypaaluun ei olisi ollut mitään syytä veistää suuritöistä varausta. Paalu on siis aikaisemmin ollut rakennuksen seinähirsi, joka sitten on käytetty uuteen tarkoitukseen seinää tukemaan. Periaatteessa on myös mahdollista, että kyseinen puu olisi valmistettu samaan aikaan kuin muukin seinärakenteen puutavara, mutta se olisi sitten jäänyt rakennusta pystytettäessä ylimääräiseksi ja käytettykin seinän tukemiseen pystysuunnassa. Ilman muita ajoituksia kyseisestä rakenteesta tätä avoimeksi jäävää kysymystä ei voida ratkaista.



Kuva 2. Dendrokronologinen ajoitusnäyte FIO3402, Oulun virastotalon tontin kaivauksen näyte D1 koejasta 1.

Näyte D1 koejasta 1

Ajoitusnäyte FIO3402 (D1, kuva 2) on otettu talteen koejasta 1 alimmaisena löytyneestä kolmen järeän vaakahirren muodostamasta rakenteesta (Lipponen 2005, s. 10). Tässä näytteessä ydinosa on voimakkaasti lahonnut siten, ettei suuresta osasta puun ydinosaa vuosilustoja ei voitu mitata. Näytteen ensimmäinen mittauskelpoinen lusto on vuodelta 1719 ja viimeinen taas vuodelta 1786. Tämän jälkeen näytteessä on lahonneena vielä solukkoa vuoden 1787 vuosilustosta. Puun pinta on tässäkin tapauksessa hieman lahonnut siten, että ehkä enintään kymmenen vuosilustoa voi olla kadonnut. Määrän vähäisyyteen viittaa hirren säännöllisen pyöreämäinen ulkopinta. Kaatoajankohtaa ei kuitenkaan voida tarkaan määrittää, joten kyseisen puun kaatoajankohta rajataan aikavälille 1787-1797. Aikaisin mahdollinen ajankohta, jolloin kyseinen puu on voitu käyttää tarkoitukseensa, on siis vuosi 1787.

Kirjallisuus:

Lipponen, S. (2005). Oulu virastotalo. Kaupunkiarkeologinen koekaivaus 28.6.-9.7.2004. Kaivauskertomus, Museovirasto, Rakennushistorian osasto. 24 ss.+ liitteet.

Zetterberg, P. (1999). Dendrokronologia historiallisen ajan arkeologiassa. *Museoviraston Rakennushistorian osaston julkaisu* 20:61-63.

Zetterberg, P. (2003). Dendrokronologisesti ajoitetut puulöydöt keskiajan tietoarkistona. Teoksessa Seppänen, L. (toim.): Kaupunkia pintaa syvemmillä - Arkeologisia näkökulmia Turun historiaan.

Archaeologia Medii Aevi Finlandiae IX:383-392.

Zetterberg, P. & Kallio, T. (2002). Puurakenteiden iänmääritykset. Teoksessa Niukkanen, M. (toim.) 'Sirpaleita suurvalta-ajan Helsingistä'. *Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja* 22: 78-81.

Zetterberg, P. & Kallio, T. (2004): Dendrokronologian hyödyntäminen arkeologisessa tutkimuksessa. Teoksessa: Arkeologipäivät 2003 (toim. Petro Pesonen & Eeva Raike). *Suomen arkeologinen seura ry*, Hamina 2004, ss. 10-16.
