

---

**DENDROKRONOLOGIAN LABORATORIO  
EKOLOGIAN TUTKIMUSINSTITUUTTI  
BIOTIETEIDEN TIEDEKUNTA, JOENSUUN YLIOPISTO**

---



Pälkäneen rauniokirkko 2.12.2009.

*Pälkäneen rauniokirkon sakariston ja asehuoneen puunäytteiden iänmääritys,  
dendrokronologiset ajoitukset F4H4001, FIH4002, F4H4003 ja FIH4004-FIH4005.*

*Dendrokronologian laboratorion ajoitusseloste 365.*

*Pentti Zetterberg*

PUULUSTOAJOITUKSEN SELOSTE

N:o 365

Näytteet: F4H4001, FIH4002, F4H4003 ja FIH4004-FIH4005

Kohde: Sakariston ja asehuoneen puurakenteet

Tunnus: FIH40

Paikka: rauniokirkko

Kunta: Pälkäne

Työn tilaaja: Museovirasto Rakennushistorian osasto / Sakari Mentu

Sopimus: 9.11.2009

Näytteenotto: Pentti Zetterberg

N-lkm<sup>0</sup>: 5/8

Näytteiden säilytys: Dendrokronologian laboratorio

Puulajianalyysi: Pentti Zetterberg

Lustomittaus: Pentti Zetterberg

Ajoitus: Pentti Zetterberg

N:o	Näyte	Sijainti kohteessa: <sup>1</sup>	Sp. <sup>2</sup>	lkm.	mean	s.d.	a.c.	m.s.	vuodet	Pt. <sup>3</sup>	Puun kaatoaika <sup>4</sup>
01	parru	ks- lausunto!	4	46	288.7	143.2	.913	.162	? - ?		lustosarja liian lyhyt
02	parru	ks- lausunto!	1	56	117.6	34.4	.428	.270	(1347-1394)	3/4	(vuoden 1394 jälkeen)
03	hirsi	ks- lausunto!	4	67	143.8	87.3	.887	.156	(1417-1482)	3A	(vuoden 1482 jälkeen)
04	palkki	ks- lausunto!	1	92	145.7	101.6	.952	.183	1398-1489	3A	1-30 vuotta 1489 jälkeen
05	palkki	ks- lausunto!	1	71	118.2	93.4	.961	.200	1430-1500	3A	1-10 vuotta 1500 jälkeen

#### Lausunto:

Pälkäneen rauniokirkon (ks. kansikuva) sakariston ja asehuoneen dendrokronologista iänmäärittystä varten otettiin niiden puurakenteista kairaamalla seitsemän näytettä. Lisäksi otettiin sahaamalla kappale sakariston jalashirren lahonneesta päästä, josta kairaus ei olisi ollut mahdollista. Näytteet otti Dendrokronologian laboratorion tutkija Pentti Zetterberg 2.12.2009 Museoviraston rakennushistorian osaston edustajan Olli Cavénin valvonnassa.

Dendrokronologian laboratoriossa näytteistä, joiden pinta oli preparoitu, mitattiin vuosilustojen paksuudet millimetrin sadasosan tarkkuudella Kutschenreiter Digitalpositionometer -lustomikroskoopilla ytimeistä hirren ulkopintaan. Yllä olevassa taulukossa on annettu dendrokronologisten ajoitusnäytteiden luonnehdinta, lustosarjan tilastolliset tunnusluvut (lkm. = lustolukumäärä, mean = keskipaksuus, s.d. = keskihajonta, a.c. = 1-asteen autokorrelaatio ja m.s. = keskiherkkyys), lustosarjan ajoitus (vuodet) sekä puun kaatoajan määrittäminen. Kaikki näytteet ovat pinnasta lahonneesta ja kuluneesta puusta.

Näytteistä tehtiin puulajin määrittäminen: näytteet 02, 04 ja 05 ovat mäntyä (*Pinus sylvestris* L.). Näytteet 01 ja 03 ovat kuusesta (*Picea abies* Karsten) (tai lehtikuusesta (*Larix sp.*) - näitä ei voida erottaa toisistaan pelkästään anatomisten seikkojen nojalla).

Puun kaatoajankohdan määrittäystä varten lustosarjoja verrattiin (ristinajoitus) Dendrokronologian laboratoriossa laadittuihin männyn ja kuusen absoluuttisiin lustokalentereihin sekä kaikkiin Dendrokronologian laboratorion arkistossa oleviin iältään tunnettujen näytteiden lustosarjoihin. Seuraavassa näytteiden tutkimusten tulokset käydään läpi.

#### F4H4001, sakariston itäseinän sisempi jalasparru, sakariston koilliskulma

Kaksi näytettä otettiin kairaamalla (liitekuva 1). Molemmat näytteet otettiin veistämättömästä pyöreästä särmästä, joka kuitenkin oli ajan myötä kulunut. Puu on ollut erittäin nopeakasvuinen (vuosilustojen keskipaksuus 2,9 mm). Näin ollen, vaikka hirsi oli paksuhko (n. 20 cm), oli näytteissä vain 46 vuosilustoa. Nopeakasvuisuus merkitsee myös sitä, että kyseisen puun sarja on "epäherkkä" (m.s.-arvo vain 0.162, normaalikasvussa 0.2), kasvu on ollut siis suhteellisen tasaista ilman ajoituksen mahdollistavia selviä piirteitä. Tästä syystä ja erityisesti liian lyhyen lustosarjan vuoksi ehdottoman varmaan ajoitukseen ei tässä tapauksessa voida päästä.

#### FIH4002, sakariston länsiseinän sisempi jalasparru, sakariston luoteiskulma

Huonokuntoisen ja pitkälle lahonneen parrun päästä otettiin 60 x 80 mm kappale, josta vuosilustot mitattiin (liitekuva 2). Parrun pää on huomattavasti huonokuntoisempi kuin vastaava rakenneosa sakariston itäseinässä. Lustosarja on suhteellisen lyhyt, 56 lustoa, siksi sen ajoittaminen ehdottomalla varmuudella ei ole mahdollista ja lustovuodet sekä kaatoaika onkin esitetty taulukossa suluissa. Lustosarjalle saatua ajoitustulosta, ensimmäinen lusto vuodelta 1347 ja viimeinen vuodelta 1394, voidaan kuitenkin pitää hyvin todennäköisenä, sillä tässä asemassa sarja voitiin rinnastaa lukuisiin eteläisen suomen referenssisarjoihin. Puuaineksen lahonneisuuden vuoksi mahdollista sydän- ja mantopuun rajaa ei voitu erottaa eikä siten määrittää puun pinnasta mahdollisesti puuttuvan puuaineksen määrää. Todennäköinen *terminus post quem* -ajoitus tämän puun kaatamiselle on näin ollen vuoden 1394 jälkeen. Näytteen huomattavasti muita rakennuksen näytteitä vanhempi (todennäköinen) ajoitus ja sen huono kunto viittaavat siihen, että parru on todennäköisesti uudelleenkäytettyä puuta, mahdollisesti peräisin kivikirkkoa vanhemmasta hirsirakennuksesta.

#### F4H4003, sakariston pohjoisseinän uloimman kontin pystypuu, sakariston luoteiskulma

Kahdesta kairausnäytteestä (liitekuva 3), jotka otettiin pystypuun veistetyistä särmistä, voitiin mitata 67 vuosilustoa. Sarjan

ensimmäinen lusto on vuodelta 1417 ja viimeinen vuodelta 1482. Koska kuusella ei puuaineksessa ole sydän- ja mantopuun välistä värieroa, ei pinnasta veistämisen takia puuttuvaa lustomäärää voida arvioida. Puun kaatamiselle voidaan antaa vain *terminus post quem* -ajoitus: puu on kaadettu vuoden 1482 jälkeen. Kuusinäytteelle annetaan ajoitustulos kuitenkin sillä varauksella, että tulos on vain todennäköinen, ei absoluuttisen varma (vuodet ja kaatoaika taulukossa suluissa). Varaus johtuu siitä, että Suomessa 1400/1500 -lukujen vaiheen tienoille ajoittuvat kuusinäytteet ovat rinnastettavissa vain yhteen ainoaan referenssinäytteeseen (laivahylky Närpiöstä) eli kuusinäytteeseen, joka on absoluuttisesti ajoitettu ja jonka vuosilustosarja ulottuu riittävän pitkälle ko. ajanjaksoa varhaisempaan aikaan. On siis mahdollista, että ajoitusta joudutaan korjaamaan myöhemmin, kun absoluuttisen varma ajoitus on mahdollinen. Suhteellinen rinnastus lukuisiin muihin muista kohteista samalta ajanjaksolta tutkittuihin näytteisiin on täysin varma.

#### FIH4004, asehuoneen päätymuurin komeroaukon ulompi yläpalkki uudemmassa tiilimuurauksessa

Kahdesta näytteestä ajoitetut lustosarjat kattavat ajanjakson 1398-1489. Kairausnäytteet ovat molemmat palkin veistetyistä särmistä, veistämättömät pinta ei palkissa ole (liitekuva 4). Näytteissä näkyvää sydän- ja mantopuukerroksen rajaa voidaan käyttää pinnasta puuttuvan lustomäärän arvioinnissa. Mantopuukerros on melko paksu (45 vuosilustoa, 32 mm), joten voidaan olettaa, että kovin paljoo puuainesta ei ole veistetty pois. Poisveistetyin puukerroksen lustomääräksi arvioidaan enintään 30. Näin ollen puun kaatoajankohta voidaan rajata aikavälille 1490-1520.

#### FIH4005, asehuoneen päätymuurin komeroaukon sisin yläpalkki vanhassa tiilimuurauksessa

Osittain sisältä lahonneesta yläpalkista voitiin ottaa vain yksi kairausnäyte. Näyte on puun veistämättömästä särmästä (liitekuva 5). Näytteessä on vuosilustoja aikaväliltä 1430-1500. Vaikka puun pintaa ei näytteenottokohdassa oltu veistetty, on sään aiheuttama kuluminen ajan myötä hyvin todennäköisesti johtanut pinnimmaisten, juuri ennen kaatamista muodostuneiden vuosilustojen katoamiseen. Pinnasta puuttuvien vuosilustojen määräksi voidaan arvioida enintään kymmenen, todennäköisesti määrä on pienempi. Kyseisen puun kaatoajankohta voidaan täten rajata aikavälille 1501-1510.

#### Yhteenveto

Pälkäneen rauniokirkon pienen aineiston, vain viisi ajoitusnäytettä, tulokset antavat kolmen näytteen osalta yhdenmukaisen tuloksen rakentamisajankohdasta 1400/1500-lukujen taitteessa. Tarkimman ajoituksen (näyte FIH4005) mukaan rakennus ei ole voinut tulla valmiiksi rakennetuksi ennen vuotta 1501. Kyseisen veistämättömän asehuoneen hirren ajoituksen mukaan rakennuspuun kaataminen on tapahtunut kuitenkin jo ennen vuotta 1511. Sakariston jalasparrujen kohdalla toisessa lustosarjassa oli liian lyhyt ajoitus, toisessa tapauksessa on vahvat näytöt siihen suuntaan, että kyseessä olisi uudelleen käytetty, jostakin vanhemmasta rakennuksesta peräisin oleva hirsi.

Joensuussa 17.6.2010

  
Pentti Zetterberg  
Dendrokronologian laboratorion esimies

**Viittausohjeet:** Zetterberg, Pentti 2010. Pälkäneen rauniokirkon sakariston ja asehuoneen puunäytteiden iänmäärittäminen, dendrokronologiset ajoitukset F4H4001, FIH4002, F4H4003 ja FIH4004-FIH4005. Joensuun yliopisto, Biotieteiden tiedekunta, Ekologian tutkimusinstituutti, Dendrokronologian laboratorio, ajoituslaskelma 365: 1-6.

**Yhteystiedot:** Dendrokronologian laboratorio, Ekologian tutkimusinstituutti, Biotieteiden tiedekunta, Joensuun yliopisto, PL 111, 80101 JOENSUU. Käyntiosoite: Yliopistokatu 7, Natura-talo.  
Sähköposti: [pentti.zetterberg@joensuu.fi](mailto:pentti.zetterberg@joensuu.fi), Internet: [www.joensuu.fi/penttizetterberg](http://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*).
- 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.



Kuva 1. Dendrokronologinen ajoitusnäytteen F4H4001 kairaus.



Kuva 2. Lahonnan jalasparrun päästä sahaamalla irrotettu näytekappale FIH4002.



Kuva 3. Ajoitusnäytettä F4H4003 kairataan sakariston pohjoispäädystä.



Kuva 4. Asehuoneen päätymuurin komeroaukon yläpalkki, ajoitusnäyte FIH4004.



Kuva 5. Asehuoneen päätymuurin komeroaukon sisin yläpalkki, ajoitusnäyte FIH4005.