
DENDROKRONOLOGIAN LABORATORIO
METSÄTIETEIDEN OSASTO
LUONNONTIETEIDEN JA METSÄTIETEIDEN TIEDEKUNTA
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO, JOENSUU



Kallonlahden hylky ja siitä tutkitut kuusi dendrokronologista ajoitusnäytettä.

Porin Kallonlahden hyllyn puunäytteiden iänmääritys, osa II, dendrokronologiset ajoitukset F4T1111-F4T1112, F1T1113, F4T1114, F1T1115 ja F4T1116.

Dendrokronologian laboratorion ajoitusseloste 389.

Pentti Zetterberg

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO, JOENSUU Luonnon- ja metsätieteiden tiedekunta Metsätieteiden osasto			DENDROKRONOLOGIAN LABORATORIO							
PUULUSTOAJOITUKSEN SELOSTE			N:o 389		Näytteet: F4T1111-12, F1T1113, F4T1114, F1T1115 ja F4T1116					
Kohde: Laivahylyn jäännökset								Tunnus: F1T11		
Paikka: Kallonlahti					Kunta: Pori					
Työn tilaaja: Museovirasto arkeologiset kenttäpalvelut / Marianna Niukkanen					Sopimus: 12.8.2011					
Näytteenotto: Pentti Zetterberg			N-lkm ⁰ : 6/6		Näytteiden säilytys: Dendrokronologian laboratorio					
Puulajianalyysi: Pentti Zetterberg			Lustomittaus: Pentti Zetterberg			Ajoitus: Pentti Zetterberg				
N:o	Sijainti kohteessa: ¹	Sp. ²	lkm.	mean	s.d.	a.c.	m.s.	vuodet	Pt. ³	Puun kaatoaika ⁴
11	Näyte A, kaari keula	4	74	185.8	83.0	.799	.217	1798-1871	3B	1-5 vuotta 1871 jälkeen
12	Näyte B, kaari keula	4	159	103.6	61.5	.865	.250	1712-1870	3B	1-5 vuotta 1870 jälkeen
13	Näyte C, kaari perä	1	153	60.4	27.5	.705	.256	1649-1801	3/4	Vuoden 1801 jälkeen
14	Näyte E, lankku perä	4	168	75.9	42.2	.883	.219	1706-1873	2A	Talvikausi 1873/1874
15	Näyte G, kaari irtolöytö	1	257	29.5	12.3	.641	.296	? - ?	3A	Kitukasvuinen puu
16	Lisänäyte F (kaari?)	4	140	70.7	29.3	.826	.206	1734-1873	2/3	0-5 vuotta 1873 jälkeen

Lausunto:

Museoviraston arkeologiset kenttäpalvelut toteutti kesällä 2011 Porin Kallonlahden hyllyn tutkimuksen. Porin Sataman maantäyttötöissä hylky oli mahdollista saada erinomaisesti esiin poistamalla vesi hyllyn ympärille jätetystä altaasta (ks. kansikuva). Arkeologi Riikka Tevalin johtamien tutkimusten yhteydessä suoritettiin dendrokronologisiin iänmäärittämiin mahdollisimman hyvin soveltuvan näyteaineiston valinta, jossa pyrittiin löytämään sellaisia näytekohteita, joissa ensinnäkin olisi puun kuorenlainen pinta mahdollisimman hyvin säilyneenä ja toisekseen joissa puuaineksen säilyneisyys ja vuosilustorakenne olisivat mahdollisimman otolliset vuosilustojen mittauksen ja varsinaisen ajoituksen kannalta. Näytteiden valinta ja näytteenotto onnistuikin erinomaisesti ja se suoritettiin Dendrokronologian laboratorion toimesta. Kallonlahden hyllystä on aikaisemmin tehty kymmenen näytteen dendrokronologinen ajoitustutkimus (Zetterberg 2010). Ko. tutkimuksen näytteet koottiin Merimuseon sukellusryhmän toimesta. Tuolloin ei sukellusolosuhteiden vuoksi ollut mahdollista paikallistaa sellaisia näytteenottokohteita, joissa alkuperäinen kuorenlainen pinta olisi ollut säilyneenä mahdollista tarkat ajoitukset.

Ylläolevassa taulukossa on annettu dendrokronologisten ajoitusnäytteiden 11-16 luonnehdinta, vuosilustomäärä (lkm.), lustosarjan tilastolliset tunnusluvut, lustosarjan ajoitus (vuodet) sekä puun kaatoajan määrittäminen. Kaikki näytteet ovat veistämättömistä, mutta vaihtelevassa määrin pinnasta kuluneesta puusta. Kaksi näytteistä (näytteet 13 ja 15) on männystä (*Pinus sylvestris* L.). Muut näytteet ovat kuusesta (*Picea abies* (L) Karsten) (tai lehtikuusesta *Larix sp*, näitä ei voida mikroskooppisesti erottaa toisistaan). Näytteiden ajoittamisessa referenssimateriaalina käytettiin Dendrokronologian laboratorion eteläisen Suomen männyn ja kuusen vuosilustokalentereita. Seuraavassa näytteiden ajoitusten perustelut käydään läpi:

F4T1111 (kuva 1): Lustosarja kattaa ajanjakson 1798-1871 viimeisen vuosiluston koostuessa kulumisen takia vain varhaispuuosuudesta. Pinta on veistämätön, mutta hieman kulunut. Pinnasta puuttuvien vuosilustojen lukumäärä voidaan arvioida hyvin vähäiseksi, 1-5 vuodeksi. Näin puun kaatoajankohta on rajattavissa aikavälille 1872-1876.

F4T1112 (kuva 2): Lustosarja kattaa ajanjakson 1712-1870 viimeisen vuosiluston koostuessa kulumisen takia vain varhaispuuosuudesta. Pinta on veistämätön, mutta hieman kulunut. Pinnasta puuttuvien vuosilustojen lukumäärä voidaan arvioida hyvin vähäiseksi, 1-5 vuodeksi. Näin puun kaatoajankohta on rajattavissa aikavälille 1871-1875.

F1T1113 (kuva 3): Lustosarja kattaa ajanjakson 1649-1801. Viimeinen mitattavissa oleva lusto on vuodelta 1801 ja käsittää vain alkukesällä muodostuvan varhaispuuosuuden. Pinta on veistämätön, mutta voimakkaasti kulunut. Sydänpuun ja mantopuun välistä rajaa ei ole näkyvässä, joten pinnasta puuttuvien vuosilustojen määrää ei voida arvioida. Näin ollen näytteelle annetaan *terminus post quem* -ajoitus: puu on kaadettu vuoden 1801 jälkeen.

F4T1114 (kuva 4): Lustosarja kattaa ajanjakson 1706-1873 viimeisen vuosiluston ollessa täydellinen eli koostuessa sekä varhaispuu- että möhäispuuosuudesta. Pinta on näin ollen veistämätön, eikä lainkaan kulunut. Puun kaatoajankohta voidaan siten tarkkaan rajata talvikauteen 1873/1874 eli kesän 1873 kasvukauden

päättymisen (elo-syyskuu) ja kesän 1874 kasvukauden alkamisen (touko-kesäkuu) väliseen aikaan.

F1T1115 (kuva 5): Näytteestä mitatut kaksi mittauslinjaa, jotka sisältävät yli 500 mittausta, eivät sovi lainkaan toisiinsa, koska puu on ollut kitukasvuinen ja huomattava osa vuosilustoista on ollut epätäydellisiä. Seitsemän senttiä leveydeltään olevassa näytteessä oli vähintään 257 vuosilustoa, mikä tekee keskipaksuudeksi erittäin vähäisen n. 0,3 mm. Tämän tyyppistä lustosarjaa ei voida luotettavasti ajoittaa.

F4T1116 (kuva 6): Lustosarja kattaa ajanjakson 1734-1873 viimeisen vuosiluston koostuessa kulumisen takia vain varhaispuu-osuudesta. Pinta on veistämätön, mutta siis aavistuksen kulunut. Pinnasta puuttuvien vuosilustojen lukumäärä voidaan arvioida hyvin vähäiseksi, 0-5 vuodeksi. Näin puun kaatoajankohta on rajattavissa aikavälille 1873-1878.

Yhteenveto

Nyt tutkittu näyteaineisto tarkentaa huomattavasti Kallonlahden hyllyn aikaisempaa dendrokronologista ajoitusta: "hylky on peräisin 1800-luvun loppupuolella, aikaisintaan vuonna 1861 rakennetusta aluksesta." (Zetterberg 2010). Koska näytteessä F4T1114 on alkuperäinen kuorenlainen pinta jäljellä, voitiin puun kaatoajankohta määrittää muutaman kuukauden tarkkuudella talvikauteen 1873/1874. Tämän tuloksen kanssa ristiriidattomia ovat myös ajoitukset F4T1111, F4T1112 ja F4T1116, jotka kaikki rajaavat puiden kaatoajankohdan 1870-luvun alkupuoliskolle tai keskivaiheille. Olettaen, että aluksen rakennustarpeita ei ole pitempään varastoitu, on aluksen aikaisin mahdollinen rakentamisajankohta näiden tulosten perusteella vuosi 1874. Voimakkaasti kuluneesta näytteestä F1T1113 saatu ajoitustulos (kaatoajankohta vuoden 1801 jälkeen) poikkeaa neljän muun näytteen antamasta kuvasta. Näytteen puulaji on myös toinen (mänty) kuin neljällä 1870-luvun alkuun ajoittuvalla näytteellä, jotka kaikki ovat kuusesta.

Aikaisemmin (Zetterberg 2010) saadut ajoitustulokset ovat, vaikkakin lähes kaikki ovat materiaalin luonteesta johtuen *terminus post quem* -ajoituksia, erinomaisessa harmoniassa nyt saatujen tarkkojen tulosten kanssa: ainoastaan yhden näytteen (F4T1104) kaatoajankohdan väljä arvio aikavälille 1830-1870 ei aivan kattanut tarkkaa kaatoajankohtaa talvikausi 1873/1874. Kyseisessä näytteessä vuosilustosarja päättyi jo vuoteen 1829, joten pinnasta puuttuvien vuosilustojen määrän arvio jouduttiin tekemään tarkkuudella 1-40

Lähdeviite: Zetterberg, Pentti 2010. Porin Kallonlahden hyllyn puunäytteiden iänmääritys, dendrokronologiset ajoitukset F1T1101-F1T1103, F4T1104 ja F1T1105-F1T1110 Joensuun yliopisto, Biotieteiden tiedekunta, Ekologian tutkimusinstituutti, Dendrokronologian laboratorio, ajoituseloste 359: 1-5.

Joensuussa 23.1.2019



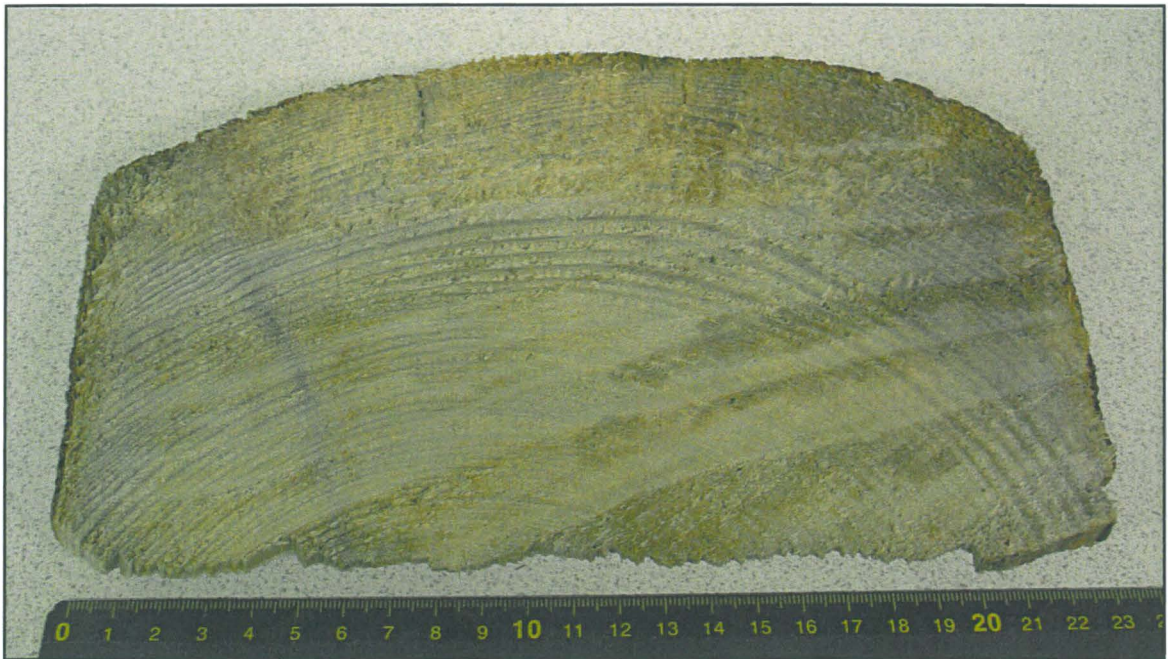
Erikoistutkija Pentti Zetterberg
Dendrokronologian laboratorion esimies

Viittausohjeet: Zetterberg, Pentti 2012. Porin Kallonlahden hyllyn puunäytteiden iänmääritys, osa II, dendrokronologiset ajoitukset F4T1111-F4T1112, F1T1113, F4T1114, F1T1115 ja F4T1116. Itä-Suomen yliopisto Joensuu, Luonnontieteiden ja Metsätieteiden tiedekunta, Metsätieteiden osasto, Dendrokronologian laboratorio, ajoituseloste 389: 1-6.

Yhteystiedot: Dendrokronologian laboratorio, Metsätieteiden osasto, Luonnontieteiden ja Metsätieteiden tiedekunta, Itä-Suomen yliopisto, PL 111, 80101 JOENSUU. Käyntiosoite: Yliopistokatu 7, rakennus Y9 (Borealis).
Sähköposti: pentti.zetterberg@uef.fi, Internet: <http://wanda.uef.fi/penttizetterberg>

Yläviitteet:

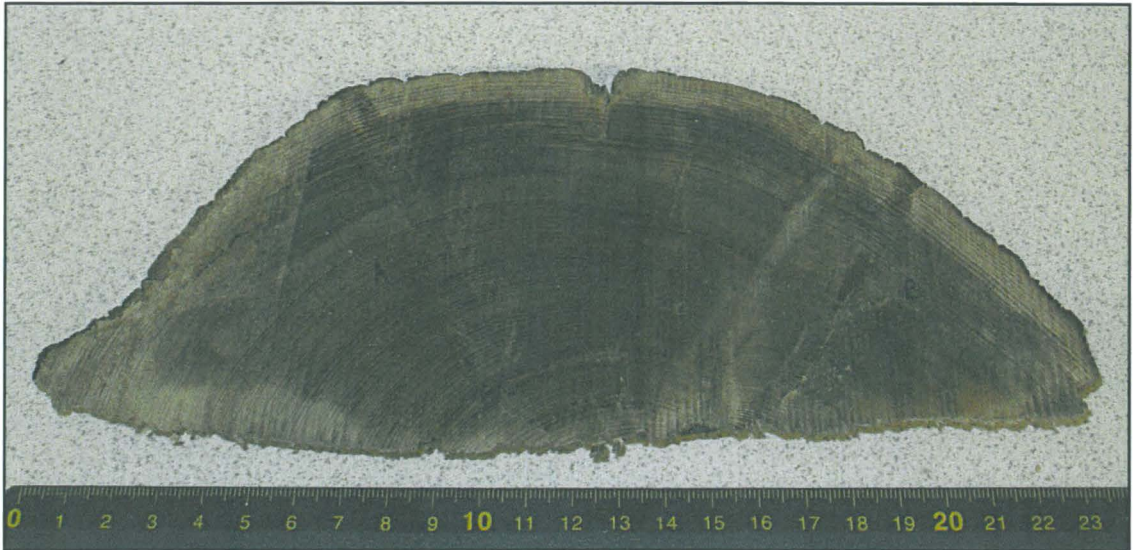
- 0: näytelukumäärä runkoa/erillisiä näytteitä.
1: s. = seinä, hk. = hirsikerta alhaalta lukien.
2: puulajit, 1 = mänty (*Pinus sylvestris*), 2 = kuusi (*Picea abies*), 3 = tammi (*Quercus robur*).
3: näytteen pinta, 1 = kaarna, 2 = alkuperäinen, 3 = mantopuu (pintapuu), 4 = sydänpuu,
A = kesäpuu (myöhäispuu),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



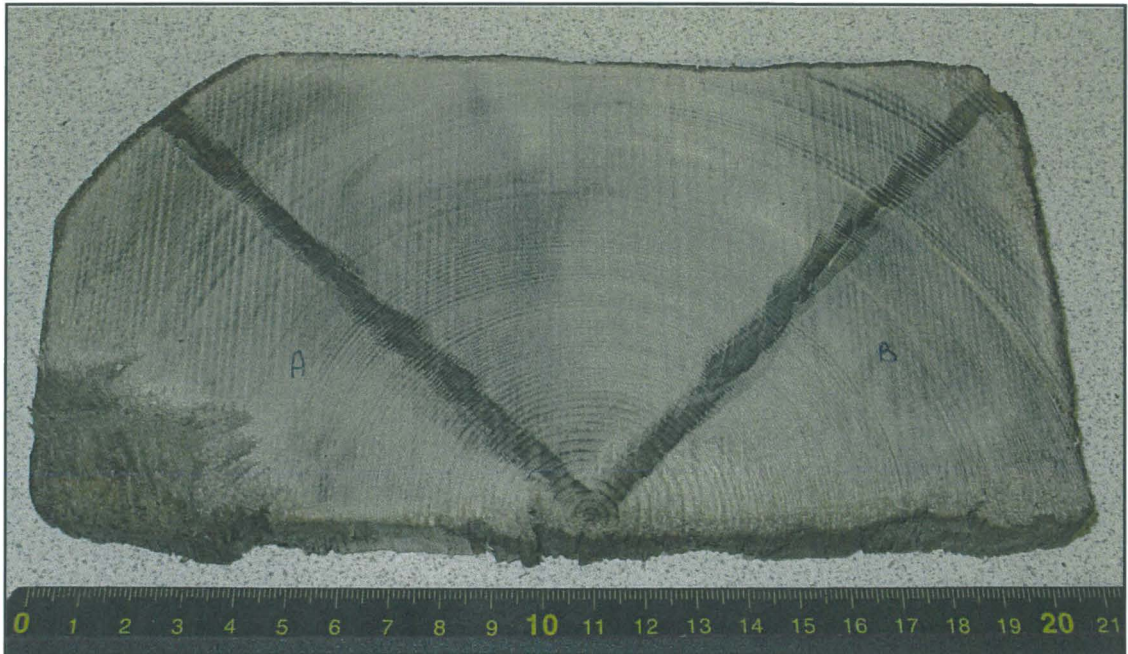
Kuva 1. Porin Kallonlahden hyllyn dendrokronologinen ajoitusnäyte F4T1111.



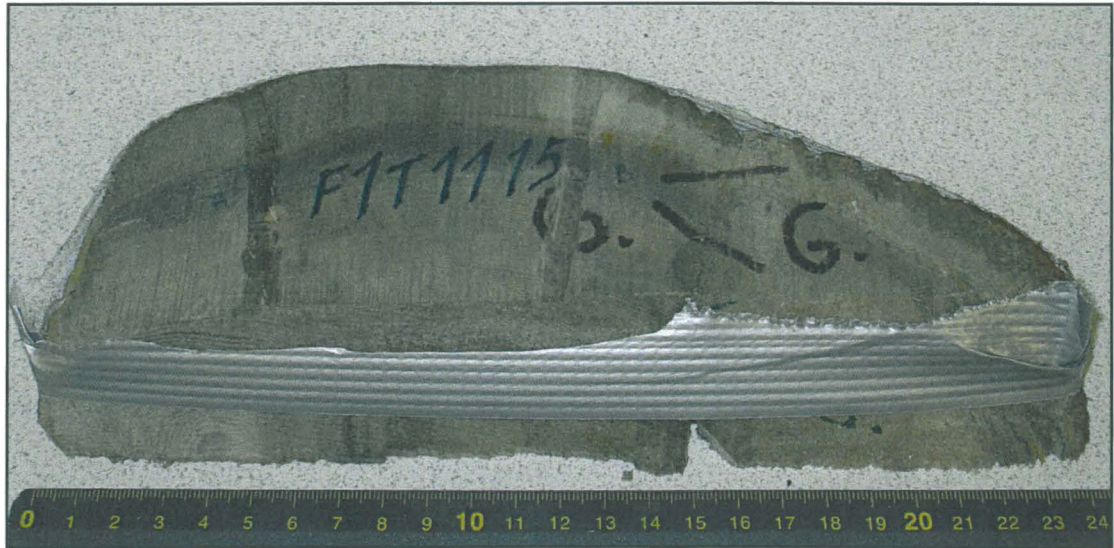
Kuva 2. Porin Kallonlahden hyllyn dendrokronologinen ajoitusnäyte F4T1112.



Kuva 3. Porin Kallonlahden hyllyn dendrokronologinen ajoitusnäyte F1T1113.



Kuva 4. Porin Kallonlahden hyllyn dendrokronologinen ajoitusnäyte F4T1114.



Kuva 5. Porin Kallonlahden hylän dendrokronologinen ajoitusnäyte F1T1115.



Kuva 6. Porin Kallonlahden hylän dendrokronologinen ajoitusnäyte F4T1116.