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



Kallonlahden hyllystä tutkitut kymmenen dendrokronologista ajoitusnäytettä.

Porin Kallonlahden hyllyn puunäytteiden iänmääritys, dendrokronologiset ajoitukset F1T1101-F1T1103, F4T1104 ja F1T1105-F1T1110.

Dendrokronologian laboratorion ajoitusseleste 359.

Pentti Zetterberg

JOENSUUN YLIOPISTO Biotieteiden tiedekunta Ekologian tutkimusinstituutti			DENDROKRONOLOGIAN LABORATORIO							
PUULUSTOAJOITUKSEN SELOSTE				N:o 359		Näytteet: F1T1101-03, F4T1104, F1T1105-10				
Kohde: Laivahylyn jäännökset kahdessa lähekkäisessä paikassa								Tunnus: F1T11		
Paikka: Kallonlahti					Kunta: Pori					
Työn tilaaja: Porin tekninen palvelukeskus / Rakennuspäällikkö Harri Juhola						Sopimus: 16.11.2009				
Näytteenotto: Pentti Zetterberg			N-lkm ⁰ : 10/10		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
01	Näyte 1 kylkilauta	1	112	99.9	100.0	.963	.191	1749 - 1860	3	1-30 vuotta 1860 jälkeen
02	Näyte 2 kylkilauta	1	109	123.6	80.5	.886	.201	1701 - 1809	3/4	Vuoden 1812 jälkeen.
03	Näyte 3 kylkilauta	1	79	132.8	60.7	.907	.128	? - ?	3/4	Kasvuhäiriöinen puu.
04	Näyte 4 kylkilauta	4	108	96.3	56.9	.899	.105	1722 - 1829	3	1-40 vuotta 1829 jälkeen
05	Näyte 5 kylkilauta	1	134	80.8	50.9	.904	.207	1713 - 1846	3	1-30 vuotta 1846 jälkeen
06	Näyte 7 parrumainen rak.osa	1	90	105.4	70.6	.920	.179	1711 - 1800	3/4	Vuoden 1801 jälkeen.
07	Näyte 8 lauta	1	59	115.9	47.6	.836	.187	1747 - 1805	3/4	Vuoden 1805 jälkeen.
08	Näyte 9 lauta	1	88	74.8	32.9	.856	.197	1757 - 1844	3/4	Vuoden 1846 jälkeen.
09	Näyte 10 lauta	1	81	106.4	51.3	.888	.170	1706 - 1786	3/4	Vuoden 1789 jälkeen.
10	Näyte 11 lauta	1	49	145.3	66.7	.873	.182	1787 - 1835	3/4	Vuoden 1835 jälkeen.

Lausunto:

Ylläolevassa taulukossa on annettu dendrokronologisten ajoitusnäytteiden 01-10 luonnehdinta, vuosilustomäärä (lkm.), lustosarjan tilastolliset tunnusluvut, lustosarjan ajoitus (vuodet) sekä puun kaatoajan määrittäminen. Kaikki näytteet ovat veistetyistä ja hieman kuluneesta puusta. Kaikki näytteet yhtä lukuun ottamatta ovat männystä (*Pinus sylvestris* L). Näyte 4 on kuusesta (*Picea abies*) (tai lehtikuusesta *Larix sp*, näitä ei voida mikroskooppisesti erottaa toisistaan). Näytteiden ajoittamisessa referenssimateriaalina käytettiin Dendrokronologian laboratorion eteläisen Suomen männyn ja kuusen vuosilustokalentereita. Seuraavassa näytteiden ajoituksen perustelut käydään läpi:

F1T1101: viimeinen mitattavissa oleva lusto on vuodelta 1860. Sydänpuun ja mantopuun raja erottuu vain heikosti, sen mukaan mantopuuta olisi jäljellä n. 20 mm (kuva 1). Näin ollen pinnasta puuttuvan puuaineksen määrä on todennäköisesti vähäinen ja puun kaatoajankohdaksi voidaan arvioida 1860-1890.

F1T1102: viimeinen mitattu lusto on vuodelta 1809. Tämän jälkeen pinnassa on vielä kolme mittauskelvottomaksi deformatoitunutta lustoa vuosilta 1810-1812. Puuaineksen värjäytymisen takia sydän- ja mantopuuosien rajaa ei voida erottaa (kuva 2) eikä pinnasta puuttuvaa osuutta arvioida. Mahdollisesti näyte on kokonaan sydänpuuta. Näytteelle annetaan *terminus post quem* -ajoitus: puu on kaadettu vuoden 1812 jälkeen.

F1T1103: näyte on kasvuhäiriöisestä puusta (kuva 3), eikä sen lustosarjaa näin ollen voida luotettavasti rinnasta muiden samaan aikaan eläneiden puiden lustosarjoihin.

F4T1104: viimeinen mittauskelpoinen lusto on vuodelta 1829. Kuusella mantopuukerros erottuu heikommin kuin männyllä. Arvion mukaan tässä näytteessä mantopuuta on jäljellä n. 28 mm, eikä puuttuva kerros näin ollen olisi kovin paksu (kuva 4). Kaatoajankohdaksi arvioidaan 1830-1870.

F1T1105: viimeinen mittauskelpoinen lusto on vuodelta 1846. Sydänpuun ja mantopuun raja erottuu vain heikosti, sen mukaan mantopuuta olisi jäljellä n. 24 mm (kuva 5). Näin ollen pinnasta puuttuvan puuaineksen määrä on todennäköisesti vähäinen ja puun kaatoajankohdaksi voidaan arvioida 1847-1877.

F1T1106: viimeinen mitattu lusto on vuodelta 1800. Tämän jälkeen pinnassa on vielä yksi mittauskelvottomaksi deformatoitunut lusto vuodelta 1801. Puuaineksen värjäytymisen takia sydän- ja mantopuuosien rajaa ei voida erottaa (kuva 6) eikä pinnasta puuttuvaa osuutta arvioida. Mahdollisesti näyte on kokonaan sydänpuuta. Näytteelle annetaan *terminus post quem* -ajoitus: puu on kaadettu vuoden 1801 jälkeen.

F1T1107: viimeinen mitattu lusto on vuodelta 1805. Puuaineksen värjäytymisen takia sydän- ja mantopuuosien rajaa ei voida erottaa (kuva 7) eikä pinnasta puuttuvaa osuutta arvioida. Mahdollisesti näyte on kokonaan sydänpuuta. Näytteelle annetaan *terminus post quem* -ajoitus: puu on kaadettu vuoden 1805 jälkeen.

F1T1108: viimeinen mitattu lusto on vuodelta 1844. Tämän jälkeen pinnassa on vielä kaksi mittauskelvottomaksi deformatunutta lustoa vuosilta 1845-1846. Puuaineksen värjäytymisen takia sydän- ja mantopuuosien rajaa ei voida erottaa (kuva 8) eikä pinnasta puuttuvaa osuutta arvioida. Mahdollisesti näyte on kokonaan sydänpuuta. Näytteelle annetaan *terminus post quem* -ajoitus: puu on kaadettu vuoden 1846 jälkeen.

F1T1109: viimeinen mitattu lusto on vuodelta 1786. Tämän jälkeen pinnassa on vielä kolme mittauskelvottomaksi deformatunutta lustoa vuosilta 1787-1789. Puuaineksen värjäytymisen takia sydän- ja mantopuuosien rajaa ei voida erottaa (kuva 9) eikä pinnasta puuttuvaa osuutta arvioida. Mahdollisesti näyte on kokonaan sydänpuuta. Näytteelle annetaan *terminus post quem* -ajoitus: puu on kaadettu vuoden 1789 jälkeen.

F1T1110: viimeinen mitattu lusto on vuodelta 1835. Puuaineksen värjäytymisen takia sydän- ja mantopuuosien rajaa ei voida erottaa (kuva 7) eikä pinnasta puuttuvaa osuutta arvioida. Mahdollisesti näyte on kokonaan sydänpuuta. Näytteelle annetaan *terminus post quem* -ajoitus: puu on kaadettu vuoden 1835 jälkeen.

Yhteenveto


Näyteaineisto osoittaa, että Kallonlahden hylky on peräisin 1800-luvun loppupuolella, aikaisintaan vuonna 1861 rakennetusta aluksesta. Eräissä näytteissä osittain säilynyt heikosti erottuva osa mantopuukerroksesta osoittaa, että koko mantopuukerrosta ei ole alusta rakennettaessa poistettu. Samalla se mahdollistaa poisveistetyn kerroksen paksuuden arvioinnin. Tätä kautta voidaan arvioida myös puuttuvaa vuosilustomäärää.

Kallonlahden puunäytteiden dendrokronologisella tutkimuksella haluttiin selvittää myös sitä, kuuluvatko paikalla havaitut päähylky ja sitä pienempi osa alunperin yhteen ja samaan alukseen. Aineiston vähäisyyden vuoksi (vain neljä ajoitettua mäntynäytettä kummastakin kohteesta) vuosilustojen avulla ei voida ehdottomalla varmuudella todistaa, että kohteet ovat kahdesta eri aluksesta. Tähän suuntaan viittaavia seikkoja on kuitenkin selvästi olemassa:

- A) Vaikka kohteet ajoittuvat varsin saman ikäisiksi, on niiden paksuuskasvun vaihtelutarjoissa suuria eroja.
B) Varsinaisen hyllyn aluksen rakentamiseen on käytetty varsin erityyppistä puumateriaalia kuin pienemmässä hyllyn kappaleessa. Ensin mainitussa tapauksessa ajoitusnäytteissä on keskimäärin 105 vuosilustoa, kun viimeainitussa niitä taas on keskimäärin 69 kpl.
C) Puumateriaalin käyttö laitalaudoiksi on kohteissa erilaista. Varsinaisessa hyllyssä kaikissa tutkituissa laitalaudoissa on ydin jäljellä (ks. kuvat 1-6), kun taas pienemmässä hyllynkappaleessa puun ydinosaa ei ole yhdessäkään tutkitussa näytteessä (kuvat 7-10). Edelläesitetyn perusteella voidaan pitää varsin todennäköisenä, että kyseessä ovat jäännökset kahdesta eri aluksesta. Mahdollisilla lisänäytteillä tämä kysymys voitaisiin todennäköisesti ratkaista.

Joensuussa

13.4.2010


Pentti Zetterberg
Dendrokronologian laboratorion esimies

Viittausohjeet:

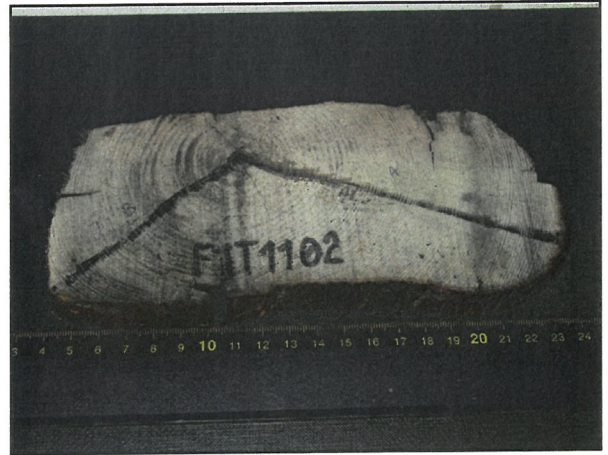
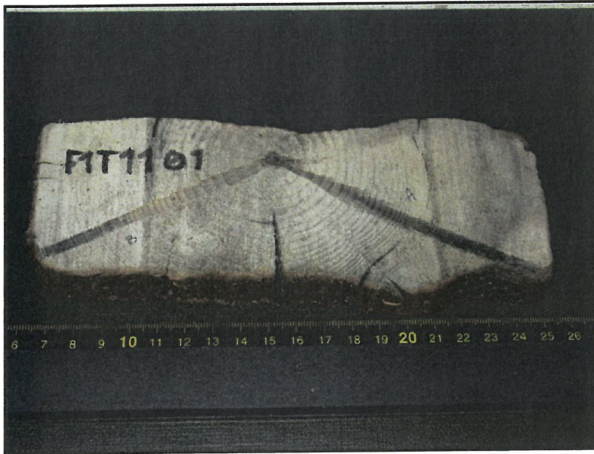
Zetterberg, Pentti 2010. Porin Kallonlahden hyllyn puunäytteiden iänmääritys, dendrokronologiset ajoitukset F1T1101-F1T1103, F4T1104 ja F1T1105-F1T1110 Joensuun yliopisto, Biotieteiden tiedekunta, Ekologian tutkimusinstituutti, Dendrokronologian laboratorio, ajoituslste 359: 1-5

Yhteystiedot:

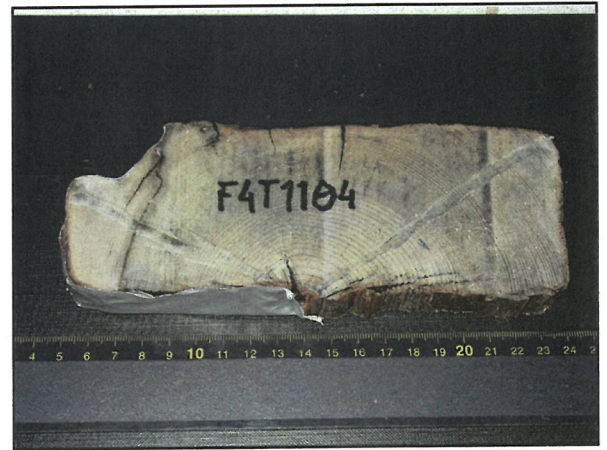
Dendrokronologian laboratorio, Ekologian tutkimusinstituutti, Biotieteiden tiedekunta, Joensuun yliopisto, PL 111, 80101 JOENSUU. Käyntiosoite: Yliopistokatu 7, Natura-talo.
Sähköposti: pentti.zetterberg@joensuu.fi, Internet: www.joensuu.fi/penttizetterberg

Yläviitteet:

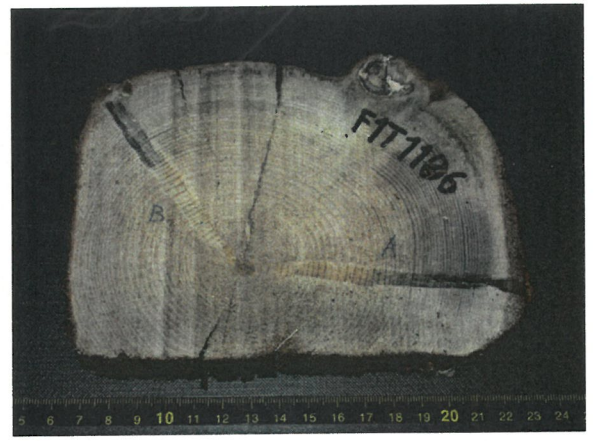
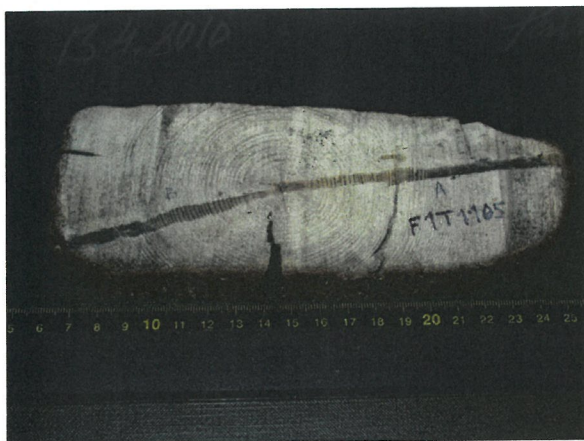
- 0: näytelukumäärä runkoa/erillisiä näytteitä.
1: s. = seinä, hk. = hirsikerta alhaalta lukien.
2: puulajit, 1 = mänty (*Pinus sylvestris*), 2 = kuusi (*Picea abies*), 3 = tammi (*Quercus robur*).
3: näytteen pinta, 1 = kaarna, 2 = alkuperäinen, 3 = mantopuu (pintapuu), 4 = sydänpuu,
A = kesäpuu (myöhäispuu),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



Liitekuvat 1 ja 2. Dendrokronologiset ajoitusnäytteet F1T1101 ja F1T1102.



Liitekuvat 3 ja 4 Dendrokronologiset ajoitusnäytteet F1T1103 ja F4T1104.



Liitekuvat 5 ja 6. Dendrokronologiset ajoitusnäytteet F1T1105 ja F1T1106.



Liitekuvat 7 ja 8. Dendrokronologiset ajoitusnäytteet F1T1107 ja F1T1108.



Liitekuvat 9 ja 10. Dendrokronologiset ajoitusnäytteet F1T1109 ja F1T1110.