

Katja Vuoristo  
Arkeologiset kenttäpalvelut  
Museovirasto  
PL 913  
00101 Helsinki

VIITE: Tuusula, Kolamilsbotten, 6060M-359999

### RADIOHIILIMÄÄRITYKSIÄ

Lab. koodi	Näyte	Radiohiili-ikä (BP)	±
Hela-4084	Tuusula, Kolamilsbotten 1, N1, puuhiili	170	57
Hela-4085	Tuusula, Kolamilsbotten 2, N2, puuhiili	137	51
Hela-4086	Tuusula, Kolamilsbotten 3, N3, puuhiili	222	51
Hela-4087	Tuusula, Kolamilsbotten 4, N4, puuhiili	177	51

Puuhiilelle on käytetty ns. acid-alkali-acid (AAA) käsittelyä (esim. de Vries&Barendsen 1954, Higham 2002). Käsitelty näyte on pakattu tyhjiöityyn kvartsiampulliin yhdessä CuO-rakeiden kanssa ja siitä on erotettu hiili hiilidioksidina palamisprosessin avulla. Syntynyt hiilidioksidinäyte on pelkistetty hiileksi ja puristettu näytekotioksi. Kohtiosta on mitattu radiohiilipitoisuus AMS (Accelerator Mass Spectrometry)-menetelmällä käyttäen Helsingin yliopiston hiukkaskiihdytintä (Tikkanen et al 2004).

Tulosraportointi noudattaa artikkelissa (Stuiver & Polach 1977) kuvattua tapaa. Tulos on annettu vuosina vuodesta 1950 AD lukien ja perustuu <sup>14</sup>C:n puoliintumisaikaan 5568 vuotta. Radiohiili-ian epätarkkuuteen ( $\pm 1\sigma$ ) sisältyvät näytteiden mittauksista ja tarpeellisista vertailumittauksista aiheutuvat tilastolliset virheet. Radiohiili-ikä on normitettu isotooppi-fraktioitumisen suhteen vastaamaan  $\delta^{13}\text{C}$  -arvoa  $-25\text{‰}$  käyttäen näytteen AMS-mitattua  $\delta^{13}\text{C}$ -arvoa. Tulos on korjattu kalenterivuosi käyttäen Intcal13-korjauskäyrää (Reimer et al 2013) ja Oxcal 4.2 ohjelmistoa (Bronk-Ramsey 2009).

Viimeisten vuosisatojen aikana ilmakehän radiohiilipitoisuus on vaihdellut suuresti auringon aktiivisuusvaihtelujen sekä fossiilisten polttoaineiden käytön takia (ks. sininen käyrä ao.korjauskuvissa. Sen vuoksi radiohiili-iat, jotka ovat välillä n. 100-300 BP tuottavat hyvin leveän kalenterivuosien todennäköisyysjakauman, jossa voi lisäksi olla useita huippuja.

FT, dosentti Markku Oinonen  
laboratorionjohtaja

markku.j.oinonen@helsinki.fi  
050 318 7302

LÄHTEET:

Bronk Ramsey C 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(1): pp. 337-360.

Higham T 2002. <http://www.c14dating.com/pret.html>

Reimer P J *et al.* 2013. IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0 - 50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 55: pp. 1869-1887.

Stuiver M, Polach H A 1977. Discussion: Reporting of <sup>14</sup>C Data. *Radiocarbon* 19(3): pp. 355-363.

Tikkanen P, Palonen V, Jungner H, Keinonen J 2004, AMS facility at the University of Helsinki. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* 223-224: pp. 35-39

de Vries H, Barendsen GW 1954. Measurements of age by the carbon-14 technique. *Nature* 174:1138-41.

LIITTEET: Korjaus kalenterivuosi (Bronk-Ramsey 2009)







