



Kommentti: Metsäpalojen tuhka mahdollisesti muinaiset paikallaan pysyvät asutukset ja kulttuurit

Olavi Huikari
Metsäntutkimuslaitos

Vesa Åhs on Uskonntutkijassa 1–2/2012 pohtinut mm. julkaisuissa Cauvin (2002), Peters & Schmidt (2004, 181–184) ja Schmidt (2005, 243) esitettyä uskontotieteellistä näkökulmaa Anatolian alueelta löydetyn Göbekli Tepe -kaivannon esikeraamisiin monumentteihin kohdistuvan arkeologisen semioosin perustana. Vesa Åhs päättyy analyysissään siihen johtopäätökseen, että ”pyhyys on katsojan silmässä.”

Esitettyihin semioottisiin tarkastelupohjiin sisältyy useita oletuksia. Göbekli Tepen kaivauksissa esille saatujen esikeraamis-neoliittisen kauden rakennelmien käytön tarkasteluissa oletetaan usein, että kysymyksessä on ollut ennen maanviljelyskulttuuria alueella eläneiden keräily- ja metsästyskulttuurien yhteisöjen uskonnollisesta tempelialueesta.

Luonnontieteellisillä tutkimuksilla pystytään osaltaan valaisemaan arkeologisen tutkimusten tulosten selityksien tietopohjaa niistä ihmisen elämisen ja kulttuurien luomisen mahdollisuuksista, joita on ollut ajankohtaan sidottuna olemassa. Seuraavassa esitän vaihtoehdoisen lähestymistavan Göbekli Tepen kaivausten tulkitsemiseen.

Tuhka ja tulvavedet viljavuuden ylläpitäjinä

Tieteellisten tutkimusten tulosten tuloksena tiedetään, että kasvit sitovat auringon valon sähkömagneettisesta säteilystä energiaa muuntaen sitä solujen elämän mahdollistavaksi bioenergiaksi, joka keräytyy kasvavaan biomassaan palokapasiteetiksi. Biomassan palaessa syntyy tuhkaa. Metsä-, pensas- ja heinikkopalojen tuhkan kaikkea kasvustoa ja maan viljavuutta elvyttävä vaikutus on ollut ”ikimuistoista kansantietoa”. Muun muassa Kalevalan toisessa runossa kerrotaan tuhkan ihmeellisestä voimasta. Tuhkaa on käytetty hyödyllisenä raaka-aineena ja lannoitteena sekä myös lääkeaineena kautta aikojen.

Tiedetään, että paikallaan pysyvä asutus ja varhaisimmat kulttuurit syntyivät luonnonvoimin jatkuvasti viljavina pysyville tulvamaille. Lumi- ja routailmastossakin saatiin jatkuvasti viljavilta tulvaniityiltä karjan rehua yli talven paikallaan pysyneeseen karjanhoitoon. Oletettiin, että tulva mahdollistaa viljavuuden.

Seitsemänkymmentä vuotta sitten alkoi O. J. Lukkala kokeellisesti selvittää Suomen Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusmetsissä tuhkalannoituksen käyttömahdollisuuksia ojitettujen suometsien viljavuuden parannuksessa. Olavi Huikari on jatkanut ja laajentanut sekä monipuolistanut tuhkan tutkimista metsä- ja suomaiden lannoitteiden kehittämistutkimusten ohella jo 60 vuotta vuodesta 1953 lähtien. Näissä kokeellisissa tutkimuksissa on selvinnyt mm. seuraavia seikkoja:

1. Tuhkalla lannoituksen vaikutus kasvualustan viljavuuden parantajana kestää jopa 40 vuotta ilman tuhkan lisäystä. Tuhka aktivoi kasvualustan mikrobitoiminnan ja humukseen sitoutuneet kasvualustan typpivarat sekä muitakin pääravinteita. Tuhkan kasvualustan viljavuutta parantava vaikutus todettiin poikkeuksellisen pitkäaikaiseksi verrattuna pääravinteilla lannoitukseen.
2. Tulvamaan vesistön jollakin osa-alueella palaa metsää, pensaikkoa tai ruohoa vähintään 30 vuoden välein.
3. Tieto mahdollisti oletuksen, että tulvavesien mukana kulkeutuu tulvamaille viljavuutta parantava tekijä, joka ei ole tuhkassa oleva pääravinne, mutta ultrahivenaineiden jatkuvan saannin varmistamiseen pitkäkään aikaväli ei ole kohtalokas.
4. Vuosikymmeniä samoilla koepuilla jatkettujen tutkimusten tuloksina saatiin koepuiden ulkoasun epämuodostumina esille solumetabolian häiriötilojen vaikutuksia.
5. Solumetabolian häiriötilat saatiin korjautumaan koepuissa perimän mukaiseksi elämäksi lisäämällä kasvualustaan tuhkaa tai tuhkan vesiliuosta.
6. Uusi tieto tuhkan vesiliuoksen sisältämien ultrahivenaineiden tarpeellisuudesta perimän ohjaaman terveen elämän (=solumetabolian) toteutumisessa selittää tuhkalla luonnon luomana olevan tehtävän.

Göpekli Tepen rakennelmat

Uusi tieto tuhkan avulla luonnossa tapahtuvan elämälle (=solujen sisäinen aineenvaihdunta) välttämättömien ultrahivenaineiden saannin varmistamisesta siten, että ultrahivenaineet leviävät tulvavesien mukana vesistöjen alueen tulvamaille, antaa mahdollisuuden esittää hyvin vanhojen aikojen arkeologisten löydösten ja rakennelmien palvelleen paikallaan läpi vuoden asuneiden kulttuurien kotitalouksien tarpeita. Göpekli Tepen rakennukset saattoivat siis olla vartioituja viljamakasiineja. Pylväiden ja seinien merkinnät puolestaan saattoivat olla varastoidun viljan omistajan osuuden merkkejä.

Kirjallisuutta

Cauvin, Jacques

2002 *Birth of the Gods and the Origin of Agriculture*. Cambridge: University Press.

Ferm, A., T. Hokkanen, M. Moilanen & J. Issakainen

1992 Effect of wood bark ash on the growth and nutrition of a Scots pine afforestation in central Finland. *Plant and Soil* 147.

Huikari Olavi

1951 Havaintoja ojitettujen rimpinevojen taimettumista ehkäisevistä tekijöistä. *Suo* Nro 1.

Huikari Olavi

1953 Tutkimuksia ojituksen ja tuhkalannoituksen vaikutuksesta eräiden soiden pieneliöstöön. *Comm. Instit. Forest. Fennica* 42.

Huikari, Olavi

1993 Tulvaniityt ja muinaisen Kainunmaan kulttuuri. Pohjois-Suomen Historiallisen yhdistyksen vuosikirja. *Faravid* 17/93.

Huikari, Olavi

1995 Puuntuhka biodiversiteetin lähteenä. *Metsänhoitaja* 1/1995.

Huikari, Olavi

1996 Suomen muinaiskulttuuri versoi tulvaniityltä. *Hiidenkivi* 5/96.

Huikari, Olavi

1998 Metsäpalojen tuhka biodiversiteetin luojana. Esitelmä Suomen Maantieteellisessä Seurassa.

Huikari, Olavi

1998 *Arktisten metsien kasvun ihme*. Helsinki: Terra Cognita.

Huikari ,Olavi

1999 *Puun Ihme*. Helsinki: Terra Cognita.

Huikari, Olavi

2000 Mineraaliravinteiden kierto boreaalisessa tulvaniitytkulttuurissa. Esitelmä 9. fenoungrien maailman kongressissa Tartossa.

Huikari, Olavi

2002 *The Miracle of TREES*. New York: Walker Publishing Company.

Huikari, Olavi & Kimmo Paarlahti

1967 Results of field experiment on the ecology of pine, spruce and birch. *Commun. Institut Forest. Fennica* 64.

Huikari Olavi & Klaus Silfverberg

1985 Tuhkalannoitus metsäojitetuilla turvemailla. *Folia For.* 633:1–25.

Issakainen, J., M. Moilanen & K. Silfverberg

1994 Turvetuhkan vaikutus männyn kasvuun ja ravinnetilaan ojitetuilla rämeillä. *METLA, tiedonantoja* 499.

Lukkala, O. J.

1951 Kokemuksia Jaakkoin suon koeojitusalueelta. *Comm. Inst.For.Fennica* 39.

Lukkala, O. J.

1955 Maanparannusaineet ja väkilannoitteet metsäojituksen tukena. *Metsätal. Aikakauslehti* 6–8.

Peters, Joris & Klaus Schmidt

2004 Animals in the Symbolic World of Pre-pottery Neolithic Göbekli Tepe, South-eastern Turkey: a Preliminary Assessment. *Anthropozoologica* 39.1: 179–218.

Silfverberg, Klaus

1996 Nutrient Status and Development of Tree Stands and Vegetation on Ash-Fertilized Drained Peatlands in Finland. *METLA, tiedonantoja* 588.

Schmidt, Klaus

2005 “Ritual Centers” and the Neolithisation of Upper Mesopotamia. *Neo-Lithics* 2/05, 13–21.