

Keltit – suolamiesten ja metalliseppien kansa

■ Pekka T. Heikura

Alppien pohjoispuolisessa Euroopassa eläneet keltit ovat jääneet antiikiin (2000 eKr. – 500 jKr.) historiassa Välimeren alueella kukoistaneiden Kreikan ja Rooman kulttuurien varjoon. Tämä johtuu epäilemättä paljolti siitä, että keltit eivät olleet luku- ja kirjoitustaitoisia eivätkä jättäneet jälkeensä kirjallista jäämistöä, kuten kreikkalaiset ja roomalaiset. Kuitenkin keltit vaikuttivat merkittävästi historian kulkuun käytännön keksintöjensä kautta. He tekivät erityisesti maataloudessa työvälinekeksintöjä, joiden ansiosta maanviljely ja karjanhoito mullistuivat pysyvästi Alppien pohjoispuolella ja Brittein saarilla.

Se, mitä kelteistä on kirjoitettu, on kreikkalaisten ja roomalaisten kirjoittajien kertomaa. Rikkaat arkeologiset löydöt ovat tuoneet kuitenkin esiin todistusaineistoa, josta voidaan päätellä, millaista kelttien elämä ja materiaallinen kulttuuri olivat. Kielitieteellä on ollut myös sanottavansa selvittäessään kelttien historiaa.

Keltit olivat vuorisuolan louhinnan edelläkävijöitä, ja heidän käymänsä suolakauppa ulottui laajalle alueelle. Arkeologiset löydöt paljastavat, että myös kelttien metallintyöstötaito saavutti hämmästyttävän korkean tason. Monet heidän keksimänsä rautatyökälyt ovat yhä käytössä.

Aseiden laadussa keltit tuskin jäivät jälkeen heidät lopulta alistaneista roomalaisista. Keltit hävisivät, koska heiltä puuttui erikoinen, kehittynyt ja järjestelmällinen sotalaitos. Roomalla sellainen oli: roomalaisten sotataito koitui kelttien kohtaloksi niin Pohjois-Italiassa, Tonavan alueella, Galliassa kuin Britanniasakin.

Kelttien valtapiiri

Varhaisimmat kreikkalaisten kirjoittajien viittaukset keltteihin ovat noin vuoden 500 eKr. tienoilta, miletoslaiselta historioitsijalta Hekataiokselta (noin 560–490 eKr.) ja Herodotoksel-

ta (noin 484–425 eKr.). Herodotoksen mukaan keltit asuivat Tonava-joen alkulähteen alueella ja Herakleen pylväiden pohjoispuolella (Herodotos, *Historiateos* 2, 33 ja 4, 49). Nykyinen arkeologia vahvistaa Herodotoksen tekemän sijoituksen: keltit pitivät hallussaan aluetta, joka ulottui Pyreneiden niemimaalta Tonavan yläjuoksulle.

Kreikkalaiset käyttivät kelteistä nimeä *keltoi* ja sillä tarkoitettiin Välimeren pohjoispuolella eläneitä kansoja. Kreikkalaiset kutsuivat kelttejä myös termillä *galatai* (lat. *galatae*), joka tarkoittaa sotureita (Ö hÖgáin 2002, s. 9: *warriors*). Sen sijaan roomalaiset käyttivät kelteistä nimiä *celtae* ja *galli*. Suolatutkija Mark Kurlanskyn mukaan sana *galli* tulisi suolaa tarkoittavasta keltin sanasta *hal* (Kurlansky 2012, s. 51). Dáithi Ö hÖgáinin mukaan sana *galli* tulee kuitenkin keltinkielisestä sotureiden ominaisuuksia tarkoittavasta sanasta *gal*, ”kyky”, ”urheus”, ei siis suolaa tarkoittavasta sanasta (Ö hÖgáin 2002, s. 9: *ability, valour*).

Huomionarvoista on, että antiikin kirjoittajat eivät kutsuneet (vastoin nykykäsitystä) muinaisia brittejä ja irlantilaisia kelteiksi. Vain Manner-Euroopassa eläneitä asukkaita kutsuttiin kelteiksi.

Keltit eivät olleet yhtenäinen ryhmä kansoja, joilla olisi ollut yksiselitteisesti tunnustettu etninen identiteetti. Simon Jamesin mukaan tyydyttävään määritelmään kelteistä on kansat, jotka puhuvat kelttiläisiin kieliin kuuluvaa kieltä (James 2005, s. 9). Nykytutkijat pitävät varmuudella niin sanottua La Tènen kulttuuria kelttiläisenä. Kulttuurin ydinalue sijaitsi Alppien pohjoisrinteillä ja kehittyi 400-luvulla eKr. Sveitsin Neuchâteljärven pohjoisrannalla tehtiin vuonna 1857 huomattava arkeologinen löytö. Paikka oli La Tène, ja kelttien 400-luvulta eKr. lähtien vallinnut kulttuuri on nimetty paikan mukaan.

La Tènen kulttuuri oli nimenomaan keltin-

kielistä. Huomattava kulttuurinen samankaltaisuus ulottui Englannin kanaalin rannalta Transylvaniaan ja Po-joen laaksosta Etelä-Puolaan saakka. Missä laajuudessa kulttuurin leviämiseen vaikuttivat väestön muutot tai pelkästään kulttuurimuotojen omaksuminen, on mahdollista sanoa, ihmisten liikkuvuudella oli kuitenkin suuri osuus (Cunliffe 2001, s. 367).

Aikakautena 450–200 eKr. kelttien muuttoaalto ja sotaretket ravisuttivat antiikin maailmaa, ja kelttejä asettui asumaan mm. Pohjois-Italiaan ja aina kaukaiseen Galatiaan saakka Turkin sisäosissa (270-luvulla eKr.). Sen sijaan Brittein saarille mitään suurta muuttoaaltoa ei nykytutkimuksen mukaan ilmeisesti tuolloin tapahtunut. Vaikka jonkinlaista muuttoa mantereelta varmasti tapahtui, kelttikulttuuriin Brittein saarilla vaikutti ensisijassa kaupankäynnin ja yleisen vuorovaikutuksen kautta tapahtunut ideoiden ja esineiden siirtyminen (Sjöblom 2006, s. 33; Cunliffe 2001, s. 368). Kelttiläisiä kieliä puhuvat kansat asuttivat Brittein saaria jo ennen La Tènen kautta (James 2005, s. 12).

La Tènen kulttuuria edeltänyttä Hallstattin kulttuuria Alppien pohjoispuolella ei voida katsoa varmuudella yksinomaan kelttiläiseksi, vaan se lienee ulottunut muihinkin kieliryhmiin. Hallstattin kulttuurin vallinta-ajaksi on katsottu ajanjakso noin 1200–475 eKr. (James 2005, s. 15, 20). Jotkut tutkijat rajaavat ajaksi varhaisen rauta-ajan 700-luvulta 500-luvun lopulle eKr. (ks. Sjöblom 2006, s. 31; Eluère 1997, s. 20).

Valkoisen kullan kimallus

Suola, natriumkloridi, oli muinaisessa maailmassa tärkeimpiä hyödykkeitä ja laaja-alaisen kaukokaupan kohde.

Ihmisen elimistö tarvitsee suolaa. Ilman natriumia (jota ihmisruumis ei pysty valmistamaan) ravinteiden ja hapen kuljetus elimistössä ei onnistuisi, hermoimpulssien välittyminen estyisi eivätkä lihakset, esim. sydän, pystyisi toimimaan. Kloridia tarvitaan ruoansulatukseen ja hengitykseen. Ihmisen tarvitsema vuosittainen suola-annos vaihtelee ilmaston lämmön mukaisesti 300 grammasta yli seitsemään kilogrammaan.

Toiseksi suola on erinomainen säilöntäaine.

Ihmiset ovat huomanneet jo varhain, että suolaan laitettu liha ja kala säilyvät. Suola imee lihasta bakteereiden tarvitseman kosteuden mutta se myös tappaa bakteereita. Suola on ainoa kivi, jota ihminen syö (Kurlansky 2012, s. 14–15).

Keltit olivat onnekkaita, koska heidän alueellaan, Alppien koillisosissa oli runsaita vuorisuo- laesiintymiä. Aluksi suolaa saatiin tosin haihuttamalla luonnonlähteistä otettua suolavettä.

Vuorisuolan louhinta Hallstattissa, vuoriston ympäröimän järven rannalla sijaitsevasta suolavuoresta alkoi noin 1000 eKr. Huippukautensa louhinta saavutti vuosien 800–450 eKr. aikana, varhaisella rautakaudella. Vuoristoalue Salzkammergut on ollut asutettuna noin vuodesta 1500 eKr. lähtien.

Hallstattin suolakaivoksen läheltä löytyi vuonna 1846 hautausmaa, josta vuoteen 1863 mennessä kaivettiin päivänvaloon tuhat kaivosyhteisön jäsenille kuulunutta hautaa rikkaine esineistöineen. Hallstatt antoi sitten nimen tuolloin Alppien pohjoispuolella vallinneelle varhaiselle rautakautiselle kulttuurille.

Hallstattin kulttuuri syntyi nykyisen Itävallan alueella. Kulttuurin synty liittyi alueella asuneiden heimopäälliköiden vilkastuneeseen kaupankäyntiin, joka suuntautui etelään ja itään. Vaurastuminen näkyy upeissa ruhtinashaudoissa, joihin ylimystön edustajat haudattiin vaunujensa ja varusteidensa kanssa. Ruhtinaat rakensivat lukuisia vuorilinnoituksia valtansa tunnuksiksi (Sjöblom 2006 s. 31).

Suolakauppa oli tärkeä osa kelttien kaupankäyntiä. Vuorisuolaa kaivettiin Hallstattissa 400-luvulle eKr. saakka, jolloin kaivostoiminta siirtyi Halleinin lähelle Dürnrbergiin, jossa kaivaminen oli helpompaa ja jossa louhinta oli alkanut noin 600 eKr. 200-luvulla eKr. suolaa alettiin tuottaa Reichenhallissa vielä edullisemmin.

Useissa alueen nimissä esiintyy sana *hall*, joka johtuu kelttien suolaa tarkoittavasta sanasta *hal*. Etymologisesti sana on yhdistetty kreikan sanaan *hals*, ”suola” (Harding 2001, s. 326).

Hallstattissa ja Dürnrbergissä tehdyt arkeologiset löydöt kertovat suolakaivosten varassa eläneistä ihmisryhmisistä, jotka sijaitivat vuo-

rilla tuhannen metrin korkeudella, mutta joiden kauppasuhteet ulottuivat ällistytävän pitkälle. Haudoista on löydetty kallisarvoisia – suolakaupalla hankittuja – tavaroita Välimeren alueelta, Pohjois-Afrikasta ja Lähi-idästä saakka. Muualta kelttikulttuurin alueelta on löydetty jopa Kiinasta tuotua silkkiä. Suola oli ”valkoista kultaa” ja kelttien vaurauden lähde siellä, missä vuori-suolaesiintymiä oli.

Hallstattin kaivos

Vuoristoinen alue ei näytä erityisemmin ihanteelliselta kauppayhteyksien kannalta. Tosiasiasa Hallstattista kulki ikivanha tie Tauer-vuoren yli Kärnteniin, etelään. Tonavalle, pohjoiseen, pääsi Traun-jokea pitkin. Esihistoriallisina aikoina Alppien yli oli olemassa kaksi suurta kauppatieä, jotka yhdistivät Pohjois-Saksan meripihkalähteet ja Keski-Saksan kupari- ja tinakaivokset Adrianmerelle. Hallstattin suolakauppiailta oli luultavasti pääsy näille reiteille. Suolalla he sitten hankkivat tavarat, joita he joskus laittoivat hautoihinsa (Herm 1976, s. 103).

Hallstattin suolavuoren kaivoskäytävät ulottuivat jopa 3 750 metrin pituuteen, ja ne kattoivat kaikkiaan 30 000 neliömetrin alueen. Syvin kaivostunneli ulottui 215 metrin syvyyteen. Hallstattissa käytettyä rakennus- ja louhintatekniikkaa oli käytetty aikaisemmin Mittebergin kuparikaivoksessa Bischofshofenin lähellä Salzburgissa.

Suola on säilyttänyt kaivoksessa erinomaisesti monia työkaluja, kuten pronssihakkuja, nahkaisia suolan kantoreppuja, puisia ruoan ja veden kuljetussaaveja ja pihkaisia soihtukeppejä. Kaivosyhdyskunnassa vallitsi työjako kaivosmiesten, työnjohtajien, puunkaatajien, puuseppien, kauppiaiden ja yhteisön puolustuksesta vastaavien henkilöiden välillä.

Hallstattin suolakaivos lienee maailman vanhin suolakaivos. Hallstatt tuhoutui maanvyörymässä 300-luvulla eKr. Myöhemmin kaivostoiminta aloitettiin uudelleen ja paikalla on kaivettu suolaa vielä nykyäänkin. Dürrenbergissä toiminta loppui vuonna 1989, kun Österreichische Salinen AG lopetti toimintansa.

Suolattu kinkku oli kelttien keksintö

Kelttien harjoittama vuorisuolan kauppa jatkui roomalaisajalle saakka. Kelttiheimojen 100-luvulla eKr. perustama Noricum kuninkaskunta Kärntenissä kävi kauppaa Italian roomalaisten kanssa paitsi suolalla myös kuparilla, korkealaatuisella raudalla ja kullalla (Cunliffe 2001, s. 371–372).

Kun roomalaiset liittivät Noricum alueen valtakuntaansa vuonna 15 eKr., vuorisuolan pahaksi kilpailijaksi nousi roomalaisten Välimerestä hahduttamalla valmistava merisuola.

Keltit eivät myyneet pelkästään suolaa. Kuten egyptiläiset ennen heitä, keltitkin huomasivat, että oli edullisempaa kuljettaa ja myydä suolattuja elintarvikkeita. Jos on uskomista kreikkalaisia ja roomalaisia kirjoittajia, keltit söivät paljon riista- ja kotieläimistä saatua lihaa. Suolaliha oli heidän erikoisuutensa. On todennäköistä, että suolattu kinkku on heidän keksintönsä ja lahja länsimaiselle kulttuurille (Kurlansky 2012, s. 54).

Rautaseppien kansa

La Tènessä ja muualla kelttikulttuurin alueella tehtyjen löytöjen perusteella on selvää, että kelttien raudan käsittelytaito oli hyvin kehittyntä. La Tènessä on pieneltä alueelta järven pohjasta nostettu yli 2 500 esinettä: aseiden ohella mm. työvälineitä, jotka vaikuttavat hämmästyttävän nykyaikaisilta. Juuri La Tènen aikana kelttien rautasepät hioivat taitonsa huippuunsa.

Rautakausi alkoi Keski-Euroopassa 700-luvulla eKr. Brittein saarilla rautaa muokattiin ensi kertaa 600-luvulla eKr. Rautaa on löydetävissä luonnosta paljon helpommin kuin edeltävän metallikauden pronssikauden osametalleja kuparia ja tinaa. Erityisesti tinaa oli tuotava pitkien matkojen päästä esimerkiksi Englannin Cornwallista tai Slovakian alueelta. Kupari ja tina olivat kalliita metalleja. Helpon saatavuutensa takia rauta oli huokeata ja käytännössä jokaisen soturin ja talonpojan käytettävissä. Gordon Childe totesi sattuvasti aikoinaan, että huokea rauta demokratisoi maanviljelyksen, teollisuuden ja sodankäynnin (Childe 1966, s. 186). Rauta lakkautti harvojen metallintuojien ja valmistajien monopolin.

Vaikka rautaa oli laajalti saatavilla, parhaat malmit tulivat tietyiltä alueilta. Paras rauta oli peräisin ilmeisesti Noricumista. Täällä kehittyi nykyisen Klagenfurtin lähelle Magdalensbergin asutuskeskus (*oppidum*), jossa roomalaiset kävivät ostamassa paitsi suolaa myös rautatuotteita, jotka oli valmistettu korkealaatuisesta rautamalmita. Baijerissa sijainneessa Manchingin asutuskeskuksessa, joka kehittyi 100-luvulla eKr., rautamalmit nostettiin läheisistä suomaista.

Kuonakasojen ja rautajäämien perusteella voidaan päätellä, että pieniä rautavalimoita ja sepänpajoja oli itse asiassa kaikissa kelttien kaupunkeissa ja asutuskeskuksissa. Myös massatuotantoa harjoitettiin: Karlskronista on löydetty 62 sulatusuunia, vaikka ehkä vain tusina niistä on ollut kerrallaan käytössä (Herm 1976, s. 136). Rautasepillä lienee ollut korkea status kelttiyhteisössä, korkeampi kuin pronssisepillä, kuparintyöstäjillä ja metallinvalajilla.

Vaikka kelttien raudan louhinta- ja valmistusmenetelmistä on vähän todisteita, rauta oli takorautaa eivätkä keltit ilmeisesti tunteneet valuraudan sulatustekniikkaa. Kelttien menetelmät sopivat kuitenkin hyvin hiiletyskarkaistun teräksen sekä siitä valmistettujen aseiden ja työkalujen tuottamiseen.

Englannissa Waltham Abbeyssä, Essexissä, tehty löytö viittaa siihen, että kelttien rautaseppien kehittämät pajatyövälineet olivat jo samoja, joita sepät ovat käyttäneet nykypäiviin asti. Pieni työkalukätkö sisälsi viidet tongit, kolme pientä alasinta, vasaran pään, viilan, hiilihangon ja erikoisuutena kaksi ylösalaisin käännettävää alasinta, jota toimivat monityökaluina. Rauta-ajan sepillä oli käytössään lisäksi moukareita, pajataltoja ja hiililapioita (Stead 1985, s. 11–12). Taidokkaimpia seppien luomuksia olivat tulikoirat, tulisijan telineet.

Mullistavia keksintöjä

Kelttien rautasepät tekivät useita merkittäviä työkalukeksintöjä, erityisesti maataloudessa. La Tënen löytöihin kuuluu niittämistä paljon tehostanut pitkävartinen kahden käden viikate, lehdesten tekoon sopiva vesuri ja suurikokoinen, hyvin tasapainotettu sirppi.

Muita La Tënestä löydettyjä esineitä ovat rautaiset sahanterät, saksit ja puiden vetämiseen ja käsittelyyn sopiva keksi. Tuskin missään muualla on säilynyt yhtä monipuolista valikoimaa rauta-ajan työkaluja.

Merkittävin kelttien keksinnöistä oli ilman muuta rautainen siipiaura (kääntöaura), joka kääntää maata, nostaa ravinteita pinnalle ja tukahduttaa rikkaruohot. Siipiaura syrjäytti tehottomamman koukkuauran, joka vain naarmuttaa maan pintaa. Maata kääntävä siipiaura on ollut olemassa viimeistään ajanlaskumme alussa.

Uusi auratyyppe kehittyi luultavasti Euroopan mantereen luoteisosissa, josta sen käyttö levisi myös Brittein saarille (Powell 1995, s. 98; James 2005, s. 147). Siipiaura varustettiin myös pyörillä ja siitä tuli hyvin raskas, jonka vetämiseen tarvittiin jopa kahdeksan ikeeseen kytkettyä härkää (Frisch 1962b, s. 291). Keskiajalle tultessa aurassa oli pystysuoran viillon tekevä veitsi ja maan sisässä vaakasuoran viillon tekevä vanna, johon oli kiinnitetty maata kääntävä siipi. Kääntöaura sopi hyvin Alppien pohjoispuolisen Euroopan ja Brittein saarten kosteiden, raskaiden maiden kyntämiseen. Huomionarvoista on, että tämä kelttien innovaatio rantautui Suomeen vasta 1700-luvulla (Wilmi 2003, s. 165).

Kelttien tekemät keksinnöt mullistivat maatalouden ja karjanhoidon. Vehnää, ohraa ja hirsiä viljelevät keltit saivat maasta irti parempia satoja. Tehokkailla viikatteilla ja sirpeillä voitiin eloa korjata pelloilta ja heinää niittää latoihin karjarehukseksi aikaisempaa nopeammin. Lehdesten tekoon sopiva vesurikin säästi työtä.

Rautasepät loivat perustan maataloustuotannon nousulle ja sen kautta myös väestönkasvulle. Näin kylät kasvoivat kaupungeiksi (*oppida*). Kehitystä kohti valtionmuodostusta alkoi ilmeisesti tapahtua, se jäi roomalaisten valloitusten myötä kuitenkin tapahtumatta.

Tehokkaammasta maataloudesta johtui, että Rooman valloituksen aikana Gallian väkiluku oli ehkä noin kahdeksan miljoonaa ja Britannian noin 3–4 miljoonaa. Gallian väkiluvuksi roomalaiskauden lopulla on arvioitu jopa 12 miljoonaa. Rooman luoteisprovinssit olivat 200-luvulla jKr. runsasväkisiä ja rikkaampia kuin kos-

kaan (James 2005, s. 146–147).

Muita pysyviä kelttien keksintöjä olivat pyörän rautavanne, ruukun syrjäyttänyt metallivahvisteen tynnyri tai saavi ja ilmeisesti hevosenkänkin. Myös saippua on todennäköisesti kelttien tekemä keksintö. Plinius Vanhemman (23–79 jKr.) mukaan saippuan keksivät gallialaiset (Plinius, NH 28,191). Roomalaiset omaksuivat saippuan käytön heiltä ja germaaneilta. Gallialaiset käyttivät saippuaa hiusten hoito- ja värjäysaineena. Galenos (129–199) mainitsee ensi kertaa saippuan käytön myös ruumiin ja vaatteiden puhdistusaineena (ks. Weber 1996, s. 161–162).

Kelttien aseet olivat korkeatasoisia. Pitkä kaksiteäinen rautamiekka oli kelteille tärkein ase. Pienistä rautarenkaista valmistettu ja olkapäistä vahvistettu rengaspanssaripaita on ilmeisesti myös kelttien keksintöä. Roomalaiset havaitsivat sen edut ja ottivat sen sotilaidensa varusteeksi (Goldsworthy 2005, s. 28,30). Rengaspanssarin valmistaminen vaati tavattomasti vaivaa ja korkeaa raudantyytötaitoa.

Unohdettu keksijäkansa

Keltit ovat pitkään jääneet historian valtavirrasa kreikkalaisten ja roomalaisten varjoon. Myös germaanit ovat menneet heidän ohitseen historiankirjoituksessa.

Vaikka keltit eivät jättäneetkään jälkeensä ihastuttavia kirjallisia tuotteita ja mahtavia raunioita, heidän vaikutuksensa historiaan on ollut käytännön keksintöjen kautta suuri. Ennen kaikkea ansio maatalouden vallankumouksesta Alppien pohjoispuolisessa Euroopassa kuuluu kelttien rautasepille.

Mihin kelttien kulttuuri katosi? Rooman valloitettua kelttien asuma-alueet keltit sulautuivat Rooman valtakuntaan ja vaihtoivat kielensä latinan. Osan kelttien maista valloittivat germaanit. Niinpä kelttejä on nykyisin vain Irlannissa, Walesissa, Skotlannissa ja Ranskan Bretagnessa.

Kirjallisuus

- Alcock, Joan P. (2009): *Daily Life of the Pagan Celts*. Greenwood World Publishing, Oxford.
- Allen, J. Romilly (1997): *Celtic Art in Pagan and Christian Times*. Senate. The Guernsey Press.
- Ares, José Antonio (2009): *Metallityöt. Muokkaaminen,*

takominen ja juottaminen. Espanjankielinen alkuteos EL METAL. Englanninkielisestä laitoksesta *Metal, Forging, Forging, and Soldering Techniques* suomentanut Katja Kangasniemi. Kustannusosakeyhtiö Perhemediat Oy. Painettu Suomessa.

- Castrén, Paavo – Pietilä-Castrén, Leena (2000): *Antiikin käsikirja*. Otava. Keuruu.
- Childe, Gordon (1966): *Varhaiskulttuureja*. Suomentanut Aatu Leinonen. Otava. Keuruu.
- Cunliffe, Barry (2001): *Iron Age Societies in Western Europe and Beyond*, teoksessa Cunliffe, Barry (toim.): *The Oxford Illustrated History of Prehistoric Europe*, s. 336–372. Oxford University Press. Oxford.
- Eluère, Christiane (1997): *The Celts. First Masters of Europe*. English translation. New Horizons. Trieste.
- Engels, Siegfried – Nowak, Alois (1993): *Kemian keksintöjä. Alkuaineiden löytöhistoria*. Suomentanut Jouko Koskikallio. Helsinki 1992. Jyväskylä.
- Frisch, Hartwig (1962a): *Euroopan kulttuurihistoria I*. Suomentanut Anja Gersov Samooja. WSOY. Porvoo.
- Frisch, Hartwig (1962b): *Euroopan kulttuurihistoria II*. Suomentanut Anja Gershov Samooja. WSOY. Porvoo.
- Herm, Gerhard (1976): *The Celts*. English translation. Weidenfels and Nicolson. London.
- Goldsworthy, Adrian (2005): *Rooman sotilasmahti. Armeija, joka loi historian mahtavimman imperiumin*. Suomentanut Pekka Tuomisto. Karisto. Painettu Hong Kongissa.
- Harding, Anthony (2001): *Reformation in Barbarian Europe*, teoksessa Cunliffe, Barry (toim.): *The Oxford Illustrated History of Prehistoric Europe*, s. 304–335. Oxford University Press. Oxford.
- Hoyer, Anders (1982): *Esihistoria. Otavan suuri maailmanhistoria 1*. Suomentanut Heikki Eskelinen. Otava. Keuruu.
- James, Simon (2005): *Keltit*. Suomentanut Tarja Kontro. Otava. Slovenia.
- Kirkinen, Heikki (1984): *Otavan maailmanhistoria 7: Euroopan synty*. Otava. Keuruu.
- Kurlansky, Mark (2012): *Suola. Eräs maailmanhistoria. 2. painos*. Suomentanut Kirsi Komonen. Like. Keuruu.
- Maier, Bernhard (2003): *The Celts: a history from the earliest times to the present*. Translated from the German by Kevin Windle. Edinburgh University Press. Edinburgh.
- Mäkinen, Eero (1933): *Keksintöjen kirja III: Vuoriteollisuus ja metallien valmistus*. WSOY. Porvoo.
- Öhögain, Däithi (2002): *The Celts: A History*. Boydell Press. Woodridge.
- Ollila, A.J. (1939): *Keksintöjen kirja IX: Maatalous ja ravintoaineet*. WSOY. Porvoo.
- Powell, T.G.E. (1995): *The Celts*. New Edition. Thames and Hudson. Singapore.
- Sjöblom, Tom (2006): *Druidit: Tietäjiä, pappeja ja samaaneja*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki.
- Stead, I.M. (1985): *Celtic Art*. British Museum. Printed in Italy by New Interlitho.
- Weber, M. (1996): *Antike Badekultur*. München.
- Wilmi, Jorma (2003): *Tuotantotekniikka ja ravinnonsaanti, kirjassa Rasila, Viljo – Jutikkala, Eino – Mäkelä-Alitalo, Anneli (toim.): Suomen maatalouden historia 1, s. 159–182*. SKS: Jyväskylä.

Kirjoittaja on filosofian lisensiaatti ja tiedetoimittaja.