



JUKKA MIKKONEN

Mietteitä metsäpolulta ja tulisijan äärestä

Näkökohtia puulämmityksen filosofiasta

”Epäonnistuisin uskoakseni mieluummin filosofian luennon pitämisessä kuin tulen sytyttämisessä aamulla.”¹
– Gaston Bachelard

Puulämmitys on aina uudelleen ajankohtainen ympäristöaihe ja lämmitysmuoto, jonka suosio riippuu monista energiataloudellisista seikoista. Toisaalta se on ikeiaikainen ilmiö, josta versoa muiden muassa teknologisia, eettisiä ja esteettisiä ajatuksenkalkuja. Puun polttamiseen liittyy monenlaisia uskomuksia, ja puutieto onkin hämmäntävän mutkikas tiedollis-aidollinen kokonaisuus. Tulisija, *focus*, on elämän piirin keskipiste ja puulämmittäjä termostaattinen subjekti, joka tietää ja tuntee, mistä hänen huoneensa lämpö on peräisin.

Monien lämmitysmuotojen, kuten maalämmön, kaukolämmön, sähkölämmityksen ja öljylämmityksen, suosio vaihtelee teknologisten trendien mukaan, mutta puulämmityksellä on aina paikkansa huokeutensa, yksinkertaisuutensa ja ikeiaikaisen viehättävyytensä vuoksi. Klapi palaa, vaikka sähkökatkeavat, ja roihahtaapa tuli sittenkin kun infrastruktuuri murenee. Polttopuu ja sen polttamiseen käytettävä tulisija ovat suoraviivaisuudessaan lyömätömiä; hake- ja pellettilämmitykseen tarvitaan jo paria astetta teknisemmät laitteet.

Puulämmitys koskettaa monia. Vuonna 2012 Suomessa tuotettiin puulla yli 40 prosenttia omakotitalojen, maatilojen ja vapaa-ajan asuntojen lämmitysenergiasta, kun taas sähkön ja öljyn osuus oli noin 20 %². Suomessa arvioidaan olevan puolisoitoista miljoonaa asuinhuoneiston lämmitykseen käytettävää tulisijaa, puukiukaita ja -patoja reilut miljoona. Yli 80 %:ssa omakotitaloista on tulisija.³ Monessa talossa puulämmitys on täydentävänä lämmitysmuotona ja esi-isällisenä turvana. Puulämmön suosio riippuu paljon öljyn hinnasta. Mustan kullon jatkuva kallistuminen sekä yleinen huoli ympäristön tilasta lisäävät puun käyttöä, millä voi puolestaan olla suuri vaikutus Suomenmaan metsiin⁴.

Puu on halpaa energiaa. Sitä on helposti saatavilla maassamme, jonka pinta-alasta metsää on reilu kaksi kolmannesta. Ekologisesti puun polttamista puoltaa se, että

se on uusiutuva, paikallinen ja periaatteessa vähäpäästöinen energianlähde. Puun hiilidioksidi näetsen kiertää kasvin ja ilmakehän välillä: puu sitoo hiilidioksidia kasvaessaan ja vapauttaa sitä palaessaan. Jos puuta ei polteta, hiilidioksidi vapautuu yhtä kaikki puun lahotessa. Yhdysvaltalainen runoilija Robert Frost kutsuu ilmiötä ”hitaaksi savuttomaksi palamiseksi”, *the slow smokeless burning of decay*⁵.

Metsä & puu

Puulämmitykseen sisältyy vähintään polttopuun varastoimista ja kuljettamista tulisijan luokse. Usein esimerkiksi puulämmitteisen omakotitalon puuhuoltoon liittyy myös pilkkeiden tekoa ja pienimistä, monasti ainakin harrastusmaista puun kaatamista, joskus metsänhoitoakin. Puulämmittäjän täytyy varautua tuleviin kylmiin kuukausiin, ja hän oppii tarkkaamaan ympäristöään. Puulämmittäjä kiinnostuu helposti *metsästä*, jossa hänen tarvitsemansa energia kasvaa. Mutta metsän muassa tulee muutakin. Puunkeruu tuo ihmisen lähemmäksi luontoa, josta hänen eksisteeraamisensa riippuu. Ensinnä huomataan, että metsä avautuu eri tavoilla vuodenajan, ulkolämpötilan ja kokijan kiinnostusten mukaan⁶. Talvipakkasilla ja pilkkeen käydessä vähiin puulämmittäjä saattaa nähdä vain kaadettavat puut, kesällä ja vielä vähän ennen lämmityskauden alkamista metsä avautuu toisin:

”Mutta salojen helmoissa astelee Lauri, kirves kainalossa. Vitkoin hän käyskelee, katsellen tarkasti ympärillensä, ja ainapa seisautuu kulkunsa hetkeksi koska silmänsä huomaa pahkoja, puitten haaruja, vääriä ja tuuheitten koivujen tai mäntyjen latvoissa hattupäitä tuulenpesiä. Nyt hän kohtaa myrskyn murtaman kuusen korkean kannon, sitä katselee hän hetken, tuumiskellen, ja rupeaa viimein kirveellensä nakuuttelemaan läpeä sen kylkeeseen. Tehtyänsä tämän, aattelee hän itseksensä: rakentaa mar’ tulevana keväänä pesänsä tuohon läpeen punahäntäinen leppälintu tai pikkuinen, kirjava tikka.”⁷

Metsäkokemusten moninaisuuden tajuaminen johtaa helposti teknologisen ja poeettisen olemistapojen oivaltamiseen. Eipä ihme, että puulämmittäjä-filosofi Heidegger havainnollistaa aukeaman (*Lichtung*) käsitettä kuvaamalla puunhakkaajien käyttämän metsäpolun (*Holzweg*) päässä paljastuvaa metsäaukeaa⁸. Polttopuuntekijä herää metsän aikaan, tai aikoihin: puuhooltoon liittyvään vuodenkiertoon, jossa kevään valo kasvattaa puita ja lehtien putoaminen syksyllä aloittaa lämmityskauden; puuston kiertoaikaan, joka kiinnostaa eritoten metsänomistajaa; ja tietysti metsän ikuisuuteen, siihen miten metsä on samaa metsää vuosituhannesta toiseen.

Omavarainen puulämmittäjä tietää, että metsässä asiat eivät ole yhtä yksinkertaisia kuin kirjoissa. Kirjaviisas metsän harventaja puolestaan törmää metsässä ratkaisujen yksilöllisyyteen ja valintojen mahdollisuuteen. Kirkkaat ideat saattavat olla sokaisleet hänet niin, ettei hän aluksi kykene toimimaan korven hämärässä. Hakkuuoppaan lauseet lieneekin parasta ymmärtää tikapuiksi, jotka metsämiehen on kirjan lukemisen jälkeen hylättävä. Metsässä kun sattuu usein odottamattomia tilanteita, jotka pitää ratkaista kulloisessakin hetkessä ja paikan päällä, käsillä – käsissä – olevilla välineillä, kuten kansatieteilijä Sakari Pälsi *Eräelämän perinteissä* (1944) huomauttaa⁹.

Kaadettavien puiden valikointiin tarvittava *ymmärrys* (*Verstehen*) on sukua valtionpäämiestaidoille. Täytyy kuunnella eri osapuolia oman pään sisällä ja sovittaa yhteen vastakkaisia pyrkimyksiä: polttopuun pitää kaatua, mutta niin myös eläimen elää ja metsän näyttää metsältä. Teoksessaan *Metsäpolku: kodin ja koulun metsäkirja* (1956) Reino Kalliola julistaa:

”Missä vielä nykyään sattuu vastaan erityisen komea kuusi tai kilpikaarnainen ikipetäjä, sen metsämies mielellään edelleenkin säästää. Täytyyhän haukallakin olla tähytyspuunsa, ja männyn latvaan voi kalasääksi ja ehkä vielä kotkakin rakentaa pesälinnansa. Harvinaista mukuramäntyä tai käärmeukuusta ei metsämies milloinkaan leimaa kaadettavaksi. Niinipuun, vaahteran ja muiden vielä harvinaisempien puulajien säästämistä hän pitää niin ikään kunnia-asianaan. Metsämies on käytännön mies, hän ajattelee taloudellisesti, mutta hänellä on myös sydän paikallaan.”¹⁰

Jokainen kaadettu tai kaatamatta jätetty puu on metsänhoidollinen ja ympäristöesteettinen kannanotto. Metsässä tehdään päätöksiä, joilla on kauaskantoiset seuraukset. Saattaapa erityisesti hentoon tai säästeli-

äiseen mieleen johtua epäileväkin ajatus. Kaataako lain? Esittäähän J. W. Hoving teoksessaan *Käytöllinen maanhoidtaja tabi oswiitta pellon, metsän ja karjaston hoitamiseen, että niistä hyvä ja kestävä voitto saadaan* (1854) Suomen talonpojalle oivan neuvon: ”Raittiin, kaswawan metsän hakkaaminen poltto-puuksi on aina haaskaus, kuin tuulen kaatamia puita, oksia, latwoja ja weistolastuja on saatavilla.”¹¹

Puulämmittäjän monista oivalluksista painavin lienee kuitenkin kausaalista laatua: puun kaataminen, pieneminen ja kuljettaminen vaatii työtä, varastointi tilaa ja lämmittäminen aikaa. Energian hankkimiseen tarvitaan energiaa. Puulämmittäjä näkee mistä energia tulee ja tuntee sen painon.

Puutieto

Laitetaanko puut kuivumaan kuoripuoli ylös vai alas? Kuivuvatko ne ulkona heittopinossa? Milloin halkopino kannattaa peittää, juhannuksena vai vasta elokuussa, kun yökasteet kunnolla tulevat? Sytytetäänkö puut alta, kuten isoäiti ja järki sanovat, vai päältä, kuten insinööri lehdessä ohjeistaa? Vaikka puun polttaminen on ikivanha ilmiö ja puulämmitys kulttuurissamme yhtäjaksoista – siinä ei ole varsinaista katkosta – puutieto on yhtä kaikki hämmentävän lustoista ja monisyistä. Savotoiden ja motitalkoiden aikaan on varmasti vallinnut vahvempi paikallinen konsensus puulämmitykseen liittyvissä käytännöissä, mutta esimerkiksi polttopuiden parhaasta kaatoajankohdasta ei taida olla koskaan ollut yksimielisyyttä¹². Käsitteet lienevät agraariympäristössä määrättyneet paljolti ihmisten muiden tehtävien ja toimien perusteella. Ja vaikuttavathan polttopuuta koskevaan keskusteluun tietysti erilaiset metsäpoliittiset motiivit ja intressit.

Puutietoa kuorimalla selviää sen kerrostunut luonne. Esimerkiksi metsäsuomalaisen paikallinen perinnetieto, jonka mukaan puut on hakattava alakuussa, koska muuten nesteet mädättävät puun, saattaakin lopulta paljastua eurooppalaiseksi tuontitavaraksi. Metsänhoitotieteen emeritusprofessori Matti Leikola väittääkin, että syrjäkylien puutietäjät puhuvat itse asiassa Agricolan ptolemaios-pliniuslaisella suulla¹³.

”Tutkijat ja keksijät, kirjanoppineet ja profeetat julistavat omia oppejaan, jotka leviävät vähitellen ammattilaisten piiriin, kulkeutuvat sieltä edelleen yleisen mielipiteen kautta kansanviisaudeksi ja päätyvät viimein kansatieteellisten arkistojen ja tutkielmien sivuille. Kuppaus ja usko kuun vaiheiden vaikutukseen mm. puiden vesomiseen ovat mielenkiintoisia esimerkkejä antiikin ajan oppineiden uskomuksista, joita tänään kuullaan syrjäkylien vanhoilta tietäjiltä täytenä totena.”¹⁴

Leikolan plotinoslaisessa informaatioteoriassa lienee tuuuden siemen. Esimerkiksi almanakan vaikutusta entisaikojen *metsänhoitokäsityksiin* ei varmasti voi vähätellä¹⁵. Mutta toisaalta metsä ja puu ovat niin lähellä suomalaista – ne ovat osa hänen maisemallista, taloudellista ja ener-

giallista ympäristöön – etteivät niitä koskevat tiedot ja taidot kerry vain *passiivisesti*, illalla pirtinpöydässä populaaritieteellisestä oppaasta tankkaamalla. Iso osa puutiedosta kummunee käytännöstä, kuullusta ja koetusta¹⁶. Puun kasvamista, kaatamista, kuivaamista, varastointia ja polttamista koskeva ajattelu ja keskustelu onkin hämentävä sekoitus alueellista perinnetietoa, luonnontieteellistä tietoa sekä omaa kokemusta, intuitiota ja järkeilyä¹⁷. Halkopinokeskusteluissa *tekhne* ja *episteme* limittyvät iloisesti; *gnosis* tulee mukaan, kun mietitään, miksei leppä tänä vuonna kunnolla kuivunut tai miksi koivu lahosi.

Osittain puutiedon monimuotoisuutta selittää puulämmityksen kokonaisvaltaisuus. Hyvä polttopuu tunnistetaan muun muassa visuaalisesti, auditiivisesti, haptisesti ja olfaktorisesti. Samoin hyvä palaminen. Miltei kaikenkattavan polttopuuoppaan kirjoittanut insinööri Osmo Perälä ohjeistaa faktojen, kaavioiden ja tilastojen esittelyn jälkeen aistinvaraiseen tarkkailuun: ”Savun tulisi muuttua pian syttymisen jälkeen vaaleaksi. [...] Tumma, pahalle haiseva savu kertoo huonosta ja saastuttavasta palamisesta.”¹⁸

Puutieto on aina myös eettistä. Se on toisaalta käytännöllis-kehottavaista ja tuimaa – kallisarvoisia isänmaan metsiä ei tule haaskata! – mutta toisaalta sitä lämmittää lempeä ymmärrys ihmiselon ainaiselle kiireydelle ja ihanteiden ja käytännön hellittämättömälle ristiriidalle. Oppaan kirjoittaja tietää, että lukijalla on tukku muitakin toimia eikä polttopuuta välttämättä tehdä tuosta vain. *Polttopuumme*-kirjan (1941) laatinut Kalle A. Räsänen neuvoo, että ”[h]alot olisi niinollen kutakin lämmityskautta varten *yleisesti pyrittävä* valmistamaan *mieluummin* jo edellisen vuoden syksyllä”¹⁹. Osmo Perälä siirtyy hänkin kvantitatiivisesta humaaniiin todetessaan esimerkiksi, että puun pieniminen on aina kompromissien hakemista²⁰ ja että palamisessa ei saa olla liian vähän mutta ei toisaalta liikaakaan vetoa²¹.

Puutieto kytkeytyy perinteisiin ja taitoihin, auktoriteettiin ja subjektiviteettiin. Puhutaanhan kuitenkin asuinympäristön hallitsemisesta: tulen ylläpidossa on kyse selviämisestä. Kuinka ylioppilas haluaisikin luennoida mökin muorille päättästytyksestä! Ja samalla hän tietää, ettei sellainen käy päinsä! Ruokaa tohdimme lahjoittaa tuttavallemme, onhan ateriointi talon lämmittämistä sosiaalisempi tapahtuma, mutta halkokuormaa emme hevin tohdi kipata vähäosaisenkaan lähimmäisemme pihalle.

Puutieto on tietysti laaja-alaista. Puupellon viljely ja kiireellä kasvatetuista puista saatava taloudellinen anti ovat tyystin toinen asia kuin puulämmitys, jossa tieto tähtää viime kädessä hytinän lakkaamiseen. Saadaanko pirttiin lämpö antiikin vai nykypäivän oppineiden vinkeillä, on monille samantekevää.

Hakkuupölkky

Polttopuun pieniminen on työtä, jonka ääressä virkamieskin tuntee elävänsä. Halonhakkuun nautintoa se-

”Monille on samantekevää, saadaanko mökkiin lämpö entis- vai nykyajan oppineitten vinkeillä.”

litetään monasti sen ikaikaisuudella: kirveenkäyttely on kivikautista aherrusta²². Norjalainen puulämmittäjäkirjailija Lars Mytting tarkentaa, että yksinkertaisuuden lisäksi halonhakkuu on keskittynyttä: halonhakkaaja on keskeytettävä ajatustensa virta²³. Pöllinpienimisen tyydyttävyyttä voidaan perustella myös sillä, että siinä jotakin voimallisesti särkemällä valmistetaan jotakin hyödyllistä. Polttopuun tekeminen on samaan aikaan rikkomista, valmistamista, keräämistä ja säilömistä, varustautumista ja kuvitteellisen ahdingon välttämistä. Olletikin siinä on mukana myös vanhan ajan työn arvostusta ja hiljaista nöyryyttä.

Halonhakkuussa talonlämmitykseen tarvittava energiavarasto kertyy vähitellen, mutta tulokset ovat koko ajan nähtävissä. Kaikki on eteenpäin. Thoreau tunnetusti sijoitti polttopuupinonsa ikkunansa alle pystyäkseen alati ihailemaan saavutuksiaan. Klapiissa onkin erityistä viehättävyyttä, sillä halonhakkuun lopputuote eroaa laadullisesti monista muista konkreettisen työn tuloksista. Mytting toteaa:

”Kun puu on halki, se on halki. Sitä ei voi tehdä uudelleen tai parannella. [...] Yksi polttopuun merkittävimmistä ominaisuuksista on se, että se poltetaan. Sitä eivät komiteat tutki, sitä ei esitellä PowerPoint-kalvoilla eikä vertailla kilpailevaan klapiin.”²⁴

Alusta saakka itse valmistettu polttopuu lämmittää paremmin kuin kauppiaalta hankittu, ensin valmistettaessa ja toisen kerran poltettaessa. Tämän hevostmieheltä kuuluaan Thoreau riemuitsee: ”[ei] varmaankaan mikään polttoaine voi antaa enempää lämpöä”²⁵. Hevostmiehen kuvaannollisessa sutkautuksessa on kirjaimellisesti kalorisuutta vieläkin enemmän: päästäkseen löylyyn puuläm-

”Polttopuun kuivaaminen, pinoaminen, kantaminen tulisijan luo... tulisijan syyttäminen ja kohentaminen, tuhkien poisvienti, nuohoamisen hoitaminen...”

mittäjän on ensin hikoiltava puuta kaataessaan, raahatessaan, pilkkoessaan ja tulisijan luo kantaessaan. Klapit opettavat lihaksille, mitä kalorit ovat.

Liesi

Tulisija on puolestaan muutakin kuin lämmityslaitte. Puuliettä käytetään ruoan valmistamiseen, vaatteiden kuivaamiseen ja huoneiden lämmittämiseen; se on talon sydän, Vestan pyhättö. Heideggeria seurailevan teknologian filosofi Albert Borgmannin mukaan tulisija ei ole laite (*device*) vaan olio (*thing*). Toisin kuin laitetta, oliota ei voi irrottaa kontekstistaan tai maailmastaan, kanssakäymisestämme sen ja sen maailman kanssa. Kohtaamisemme tulisijan kaltaisen olion kanssa on aina myös kehollinen ja sosiaalinen kytkeytyminen sen maailmaan.²⁶ Tulisija kokoaa yhteen perheen työn ja vapaa-ajan; se rytmittää päivää; se määrittelee perheenjäsenten tehtävät; se tarjoaa säännöllisen kohtaamisen vuodenaikojen kanssa; se harjoittaa sahaamisessa ja kantamisessa; ja ennen kaikkea se opettaa taitoja ja uskollisuutta päivittäisille tehtäville.²⁷ Empiirisen esimerkin tällaisesta tapaamme vaikkapa Samuli Paulaharjun kuvauksessa elämästä Sompiossa:

”Jouluaattona, jo ennenkin, parhaissa joulurauhoissa, poikasiköiden piti hakata joulupuita, raahata niitä kolkalla ja kantaa pirttiin. Oli kolme, neljä joulunpyhää, piti kasata pirtti kohta puolilleen polttopuuta. Ei saanut jouluna puita kanniskella.”²⁸

Tulisija voi olla myös rasite sen epäteknologisen vaikeuden vuoksi. Borgmannin huomioita²⁹ seuraten voidaankin todeta seuraavaa: Puulämmitys ei ole välitöntä, täytyyhän se aloittaa varhain. Hyvän palamisen saavuttaminen vie

aikaa, ja sittenkin kestää ennen kuin tulisija alkaa luovuttaa lämpöä huoneeseen; kookkaiden varaavien takka-uunien käytön on oltava erityisen suunnitelmallista. On nuuskittava ulkolämpötilaa, ja tarkattava ympäristöä laajemmin, arvioitaessa tulevaa lämmitystarvetta ja haettaessa ihannetta. Puulämpö ei liioin ole huoneistossa tasaisesti läsnä, koska takkavetoisissa puulämmityksessä osaa huoneista pidetään kylmillään eikä kaikkia niitä lämmitetä yhtäläisesti. Puulämmitykseen liittyy myös paloriski, ja se vaatii huomion lisäksi puun käsittely- ja lämmitystaitoja. Tulisijatkin ovat yksilöllisiä³⁰.

Vaivalloisuudesta huolimatta puulämmityksellä on positiivisia eettisiä ja mentaalisia vaikutuksia: se pitää ihmisen vastuullisena ja lisää hänen ymmärrystään ympäristöstä ja seuraamuksista³¹. Siinä missä teknologia lupaa tarttua luontoa niskasta ja vapauttaa ihmisen kurjuudesta, epäteknologinen puulämmitys merkitsee nöyrymistä itseä suuremmille voimille. Borgmann pohtii, että keskuslämmityslaitte tarjoaa lämmön mutta ei niitä yhteyksiä luontoon ja kulttuuriin, jotka kuuluvat tulisijan kaltaisen olion maailmaan: taidonharjoitusta, sosiaalisuutta, korostunutta ympäristön seuraamista. Laitteessa mukavuuden mahdollistama koneisto käy sumeaksi ja synn ja seurauksen välinen sidos napsahtaa poikki. Laite helpottaa elämää, mutta samalla se katkaisee ihmisen sosiaalisia sekä ympäristöön ja kulttuuriin liittyviä suhteita. Kaikki muuttuu epämääräisen läpikuultavaksi.³² Olio kutsuu aktiiviseen ja taidolliseen yhteyteen, laite pelkää rohkaisee kuluttamiseen³³.

Polttopuun kuivaaminen, pinoaminen, kantaminen tulisijan luo... tulisijan syyttäminen ja kohentaminen, tuhkien poisvienti, nuohoamisen hoitaminen – puulämmitys on ennakkointia, toimintaa, seuraamista. Kesällä puulämmittäjä katselee halkopinon hidasta kasvamista, talvella hän kyttää sen hupenemista. Puulämmittäjällä on ymmärrys tuloille ja menoille: ne ovat jatkuvasti nähtävissä ja tunnettavissa. Hän on eettinen subjekti, joka on vastuussa energiavarastostaan ja sen käytöstä. Halonostaja sen sijaan on poliittinen toimija, joka ei anna pennosiaan monikansalliselle energiafirmalle vaan koti-seutunsa klapiyrittäjälle. Ja onpa klapinteossa eksistentiaalinenkin funktio. Puuhommat ehkäisevät elämänylläntymystä ja antavat menolle mielen. Ne auttavat kohtaamaan vanhuudenpäiväin alun. Vuonna 2007 julkaistussa ruotsalaisessa, Uumajan alueella tehdyssä polttopuututkimuksessa aktiivisimmiksi kirveenheiluttajiksi osoittautuivat 60–69-vuotiaat miehet³⁴. Klapinteossa työelämän jättänyt, muita askareita taitamaton tai uutta elämänmenoa ymmärtämätön ihminen voi olla pienois-yhteisölleen suureksi hyödyksi.

Mentaalisesta vinkkelistä on kiinnostavaa, miten tulisijan syyttäminen ja tulen kohentaminen liittyy myyttisesti pohdiskeluun ja ajatuksen esteettömään kulkuun. *Focus* on myös ajattelun *locus*: tulta tuijotetaan niin päätöksenteossa kuin haaveilussa. Tulisijan syyttäminen on tapahtuma, joka siirtää ihmisen tietynlaiseen mentaalis-affektiiviseen tilaan³⁵. Bachelardille tuli on jopa kaiken filosofisen kontemplaation alkulähde. Syykin on selvä: syyttäminen vaatii huomiota



Hans-Georg Gadamer ja Martin Heidegger polttopuun teossa Todtnaubergilla vuonna 1923 © dpa/MVphotos

ja mietiskelyä³⁶. Kun puu palaa, ajattelu jatkuu, mutta sen esine on vapaa vaihtumaan. Dewey väittää meidän oppivan taiteen alkuperät ihmiskokemuksessa, esimerkiksi kun tarkastelemme ”miten nautiskellen joku kohentelee takkatulta, tuijottelee lieskoja ja halkeilevia hiiliä”. Kysyttäessä toimensa syytä ”[t]akkapuita tyrkkinyt sanoisi sysineensä halkoja vain saadakseen tulen palamaan paremmin – vaikka tosiasiansa häntä viehättää enemmän tai vähemmän silmiensä edessä tapahtuva, alati värejään vaihtava ja mielikuvitusta kiehtova kuvaelma”.³⁷ Ja kun tupa alkaa lämmetä, viisastelukin sujuu helposti. Vaikka filosofit ovat kirjoittaneet hyvin vähän lämmityksestä, aihe on monilla tavoilla läsnä suurten ajattelijoiden hengentuotteissa. Platonin luolan varjot syntyvät nuotion liekeistä, mikä viittaa siihen, että ideatkin lämpiävät ja saavat valonsa klapeista. Tulisijan äärellä tai päällä ovat ajatuksiaan kokoilleet niin Herakleitos kuin Descartes. Kantin väitöskirja³⁸ käsitteli tulen luonnetta. Polttopuunteko on elimellinen osa Heideggerin ajattelua, ja kohensipa Wittgensteininkin erästä argumenttiaan hiilihangolla.

Tuli

Tulisijaa pidetään tavallisesti talon suojana, mutta toiselta puolen voisimme ajatella, että talo ja tulisija on rakennettu tulen suojaksi, kämmeniksi liekki ympärille. Tulen

luonto on moninainen: se lämmittää, kuivaa ja valaisee; se on hengitystä joka puhdistaa ilmaa. Ajatusta tulesta jumalten lahjana puoltaa se, että tuli on tullut maailmaan alkujaan taivaalta, ukkosena³⁹.

Tulussa näkee muutoksen, ajan alun ja lopun. Tulisija yhdistää luonnon ja kulttuurin: Se muuttaa kuolleen omenapuun huoneen lämmöksi ja vanhat rakkauskirjeet kasvien ravinnoksi. Tuli siirtää auringon energian kuolleesta kasvista kiveen. Tuhka päätyy maahan, josta nousee puu, jota poltettaessa syntyvä hiilidioksidi kasvattaa. Tulipesässä energian muodonmuutos tapahtuu silmien edessä. Puulämmittäjä näkee, mikä mahdollistaa ihmisen elon näillä leveysasteilla. Tuli muokkaa ympäristöä ja muuttuu samalla itsekin. Kuten Stephen Pyne toteaa, tuli on katalyytti, joka ottaa kontekstinsa luonteen ja syntetisoi ympäristönsä; paleotsooisen maailmankauden tulet olivat toisenlaisia kuin nykyliekit: polttoaine on eri.⁴⁰ Sakari Pälsi ehdottaa, että pelkästään suomalaiset tulenkäsittelytavat ovat niin monimuotoiset, että ne pitäisi lajitella ja luokitella⁴¹.

Eri puut palavat eri tavoin. Ilmastossamme ja ympäristössämme elävä ihminen saattaa hämmentyä tästä Heideggerin luonnehdinnasta: ”Mikä esimerkiksi tulee kaikkien puulajien, tammien, pyökkien, koivujen, jalokuusien, osaksi, on sama puumaisuus.”⁴² Eurooppalaisen filosofin leväperäisyys erilaisten puulajien niputtami-

”Eurooppalaisen filosofin leväperäisyys erilaisten puulajien niputtamisessa, ja vieläpä lehti- ja havupuiden rinnastamisessa, on hurjaa.”

sessä, ja vieläpä lehti- ja havupuiden rinnastamisessa, on hurjaa⁴³. Puuseppä ei etsi tarkoitukseensa mitä vain ’puuta’; puulämmittäjänkin metsähavaintoa, katseen hakeutumista koivuun tai kuuseen, ohjaa tietty intressi: kaskea takkaan ja saunaan, närettä lieteen. Puulämmityksen näkökulmasta on nimittäin tähdellistä todeta, että puulajit eroavat toisistaan paitsi lämpöarvoiltaan myös siinä, että niillä on erilaiset termiset tehtävät. Karjalaan tekemäänsä tutkimusmatkaa selostava Paulaharju kertaa saunanlämmityksen perusteita:

”Parhain löyly saadaan, kun sauna lämmitetään *koivuisilla* puilla. *Honkapuilla* ei tule niin hyvä kylpy, ja *petäjä* sekä muu *pihkapuu* antaa kitkua. Mutta kuivat *lepät* eivät anna *kitkeree* savua, vaan sievän lämpöisen.”⁴⁴

Lepän ja haavan kaltaiset kevyet puulajit sopivat hyvin syksyn ja kevään koleisiin päiviin, kun puulämmittäjä arpoo, tarvitsisiko vielä lämmittää; nopeasti palavina ne ovat myös mainioita liesipuita, kuten terhakka kuusikin. Koivu on helppo ja siisti pilkkoa, sillä on korkea lämpöarvo ja se palaa hyvin; toisaalta se on erityisen altis lahosienille ja täytyy paloitella ja varastoida pian kaatamisen jälkeen. Mutta – käytäntö! Paulaharju jatkaa: ”Tavallisesti sauna kuitenkin lämmitetään milloin milloinkin puilla, joita aina edellisellä kerralla – ainakin sytykepuut – on tuotu saunanorsille kuivamaan.”⁴⁵ Puu on lopulta puuta, ja Heidegger oikeassa *broadly conceived*. Mytting puolestaan kaivaa toisarvoisesta sekapuusta nöyryydellä ja kunnioituksella esiin jäsenten yksilölliset ominaisuudet:

”Vaikka kovat lehtipuulajit ovatkin halutuimpia, ei ole mitään perustetta olla liian nirso. Ihmiset ottavat mitä saavat, kuten muutenkin elämässä, ja monet polttopuuhar-

rastajat hyväksyvät huonommat puulajit vaihtelun vuoksi. He suorittavat hakkuun lähimetsässä, ja näkevät miten eri lajit palavat. He pitävät havupuiden eloisuudesta ja räiskeestä, arvostavat haavan suuria tasaisia liekkejä tulisijassa ja polttavat kovia puulajeja illalla, koska ne kestävät pidempään ja jättävät hienon hehkuvan hiiloksen, joka sytyttää seuraavaksi poltettavat puut.”⁴⁶

Puulämmön tuntu

Eri tavoin tuotetuissa lämmöissä on kokemuksellista eroa. Pälvi hakee *Saunassa* (1960), kirjassa jonka hän viisaana ihmisenä uskaltanut kirjoittamaan vasta reilusti yli seitsemänkymmenen vuoden iässä, sanoja puun palamisesta syntyvän ”säteilylämmön” kuvaamiseen. Hän päätyy lausumaan, että se on ”elävän tulen suoranaista ja hyväatekevää lämpöä”⁴⁷. Puu-uuni *hohkaa*, siitä *huokuu* lämpöaaltoja. Varaavassa tulisijassa lämpö varastoituu kiveen, joka vähitellen luovuttaa sitä huoneilmaan. Puu-uunin lämpö on ison kiven laakea ja turvallinen, pehmeä ja pyöreä lämpö: tuhansien kilojen massassa on lupaus pärjäämisestä ja tulevasta kesästä, avojaloista heinäkuusella rantakalliolla. Puulämpö on myös tulenliekkien leikistä tai hiipuvasta hiiloksesta syntyvää valoa ja palavan puun tuoksua. Tulen äänessä kuulee tuulenpuuskina talon ulkopuolen, laajemman asuinympäristön.

Puulämmön kokemuksessa on erityistä sekin, että lämmittäjä toimii itse termostaattina; lämpömittarin tehtävä on vain vahvistaa havainto todeksi tai, harvemmin, riitauttaa se. Selkeimmin puulämmön luonne tulee esille ääripäässä, saunassa⁴⁸, paikassa jossa termos- taattia ei ole peitetty eikä häiriötekijöitä ole. H. J. Viherjuuri toteaa *Saunakirjassa* (1940):

”Montako astetta lämpöä siellä on, mikä on kosteusmäärä, mikä on edullisin suhde lämpö- ja kosteusmäärän välillä ja miten se saadaan aikaan – kaikki ne ovat kysymyksiä, joihin suomalainen ei voi vastata eikä ole paljon yrittänyt. Saunassa käyminen on suomalaisille yhtä vaistomaisen tarpeen tyydyttäminen kuin syöminen silloin kun on nälkä ja juominen silloin kun on jano, niin ettei tuollaisiin kysymyksiin tule kiinnittäneeksi huomiota.”⁴⁹

Kuvaus sopii hyvin myös puulla lämmitettävään asuinhuoneistoon. Takka ei napsahda päälle itsestään, kun lämpötila laskee liian alas. Puulämmittäjän lähtöpiste on *kylmyys*; vaatii aktiivista työtä saattaa huone *lämpimäksi*. Ekologisesti kestävään tai muuhun ihannelämpötilaan ei päästä ”kahden asteen pudotuksella” vaan hinaamalla lämpötilaa ylöspäin. Puulämmittäjä kysyy omaa tarvettaan. Ongelmia seuraa tietysti ’sopivuuden’ ynnä ’palelluksen’ suhteellisuudesta. Totta on valitettavasti sekin, että täydentävässä muodossa puulämmitystä käytetään Italian kesäloimakokemuksen mieleenpalauttamiseen. Ilmiö ei valitettavasti liity vain nykypäivän tapainturmelukseen. Esimerkiksi maisterinväitöstään puolustanut Johannes Welin tuskasteli vuonna 1751, kuinka uudet holtittomat elintavat olivat lisänneet puunkulutusta. Teetä,

kahvia ja erityisesti paloviinaa keitettiin kuin viimeistä päivää, ja ruoanvalmistuksesta oli tullut ”ylenpalttista”⁵⁰. Asioihin ei oletettavasti tullut muutosta, sillä vuonna 1798 H. G. Porthan ärisi *Åbo Tidningarissa*, että etelämaalaisia matkiva Pohjolan väki lämmitti liikaa muodin ja mukavuuden vuoksi⁵¹.

Puulämpö on työllä saavutettua ja siksi niin miellyttävää. Puulla lämmittämiseen liittyy tietysti monia erilaisia työvaiheita, ja ajankohdasta, muista tehtävistä, ym. seikoista riippuu, onko aktiviteetti kulloinkin vaiva vai nautinto itsessään. Esimerkiksi saunakokemuksen kaunokirjallisista esityksistä saamme kuvan, että hiki-majan nautintojen ääreen on tavallisesti hoppu⁵². Ollaan paita hiessä ja syöpäläisten syömiä, naapurikyläläisten nuijimia tai viluisia jäihinputoamisen jäljiltä, taikka on tulossa arvovieraita kylään. Kirjallisuudessa sauna tulee kertomukseen valmiina tai sen lämmittämiseen viitataan toisessa persoonassa taikka passiivissa (poikkeuksina mm. hienot kirjailijat Joel Lehtonen ja Antero Kajanto). Ymmärtäpäp vajeen sikäli, että saunan lämmitys ei ole ollut perheen päänä itseään pitävän toimijan prioriteettilistan kärjessä ja sen hoitaminen on näin delegoitu vähemmäksi katsotulle väelle. Esimerkiksi *Kalevalan* 23. runossa opastetaan tuoretta morsianta saunanlämmityksessä; sen sijaan 26. runossa Ahti käskää emoaan: ”Lämmitä samassa sauna, pian pirtti riu’uttele”⁵³. Sama asetelma, tehtävänanto ja käsky pitää kiirettä, esiintyy myös *Seitsemässä veljeksessä*:

”JUHANI. Kenen vuoro on lämmittää sauna?

TIMO. Onhan se minun.

JUHANI. Lämmitä se sitten että kiukaat rymisee.

TIMO. Parastani tahdon koettaa.

JUHANI. Tee se aika-mekosta, sillä haavamme tarvitsevat löylyä; totisesti! [...]”⁵⁴

Tavallisesti saunakuvauksissa ja -pohdiskeluissa ryntätään koulupojan malttamattomuudella itse aktiin: löylynheittoon ja lehtivihkon käyttelyyn. Nautinnon odottelun kutkuttavuus uupuu. Veden kuljettaminen, puiden kantaminen, sytykkeiden pilkkominen, tulen sytyttäminen, tulisijan kuulosteleminen, vastojen tekeminen, piipusta kohoavan savun tähyileminen ja nuuskiminen, kaikki ne lämmittävät kiireistä vapautuneen ihmisen mieltä. Taidokas lämmittäjä makustelee tulen syttymistä juoma kädessä.

Lopuksi

Puu on hyvää energiaa. Puun polttamisesta aiheutuvat päästöt liittyvät lähinnä sytytysvaiheeseen, puun huonoon laatuun tai huonoon palamiseen, joihin kaikkiin seikoihin puulämmittäjä voi itse vaikuttaa. Puulämmityksen hiilineutraalisuus ratkeaa pääasiassa siitä, kuinka puhtaasti lämpövoimaloissa voidaan polttaa bioenergiaa. Puun hankinta ja käsittely sen sijaan käyvät vähin ja yksinkertaisin välinein. Lisäksi polttopuun elinkaaren varren työkalut, kirveet, sahat ja uunit, ovat pitkäikäisiä. Paikallisen puulämmityksen riskitkin ovat pieniä. Lähimetsän puita ei vieras valtio himoitse, eikä klapi ole ympäristölle vaaraksi. Laaja-alaisin puuenergiakatastrofi, metsäpalo, ei sekään ole huono juttu *sub specie aeternitatis*, sillä minkä ihminen hetkeksi menettää, sen metsä voittaa. Metsäpalo on välttämätön osa palonvaatijalajien elinkiertoa. Usein vain metsäpalo herättää esimerkiksi huhtakurjenpolven (*Geranium bohemicum*) siemenet⁵⁵.

Viitteet

- 1 *J'aimerais mieux, je crois, manquer une leçon de philosophie que manquer mon feu du matin* (Bachelard 1949, 21).
- 2 Ks. Perälä 2012, 23.
- 3 Alakangas *et al.* 2008, 8.
- 4 Polttopuun polttaminen on toki kasvanut myös lisääntyneiden vapaa-asuntojen myötä.
- 5 Frost 1961, 124.
- 6 Metsäkokemuksessa on tietysti aina mukana yllätyksellinen elementti, mikä on osa sen kiehtovuutta: puunkaadon sivutuotteena saattaa syntyä vaikka marja- ja sienihavaintoja. Lisäksi monet metsään menon syyt, kuten metsän terapeuttinen funktio, voivat olla implisiittisesti läsnä puunkaadossakin.
- 7 Kivi 1945, 212–213.
- 8 Ks. Heidegger 1977a; Heidegger 1977b, 177 [H 133].
- 9 Pälä 1944, 85.
- 10 Kalliola 1956, 99.
- 11 Hoving 1854, 117.
- 12 Luttinen 2012, 201.
- 13 Ks. Leikola 2005, 283.
- 14 Leikola 2005, 37. Toisaalla Leikola huomauttaa, että antiikkinen ”käsitys luonnon kiertokulusta sopi vain huonosti suomalaisen vuoden kiertoon. Pohjolan syksy [ei] myöskään ollut kuiva ja kylmä eikä talvikaan kylmä ja kostea, kuten opetettiin ja kuten eteläisemmissä maissa oli yleensä laita” (Leikola 2005, 283).
- 15 Ks. esim. Leikola 1992.
- 16 Kerrottuun perinnetietoon turvaaminen voi toki olla myös leikillistä tai kunnioitettavaa simulaatiota.
- 17 Tämä ei ole puutiedon *differentia specifi-*
- 18 Perälä 2012, 33; ks. myös Mytting 2013, 162.
- 19 Räsänen 1941, 12; kursivoinnit lisätty.
- 20 Perälä 2012, 43.
- 21 Perälä 2012, 32–33.
- 22 Ihminen on käyttänyt vartettua kivikivestä reilut 30 000 vuotta, metallistakin yli 6 000 vuotta (Pakkanen & Leikola 2010, 194).
- 23 Ks. Mytting 2013, 92.
- 24 Mytting 2013, 93–94.
- 25 Thoreau 1974, 235.
- 26 Borgmann 1984, 41.
- 27 Borgmann 1984, 41–42.
- 28 Paulaharju 1979, 327.
- 29 Ks. Borgmann 1984, 41.

- 30 Borgmann ei problematisoi Carl Johan Cronstedtin ja Fabian Wreden erikoista keksintöä, jossa on kiertävä hormisto (ks. Cronstedt & Wrede 1775). Tällainen *kaakeliuuni* sijaitsee usein huoneen nurkassa, ja monet pitävät sen sisutuksellista roolia lähes yhtä tärkeänä kuin sen tehtävää tuottaa lämpöä (ks. esim. Andersson 1898, 48–52). Epäilen laitteen kuitenkin luokituvan *olioksi*.
- 31 Energiasta ja fokaalisuudesta, ks. Salmi-
nen & Vadén 2013, luku ”Öljyn laitteet ja esineet”.
- 32 Ks. Borgmann 1984, 41–44.
- 33 Borgmann 1995, 90.
- 34 Ks. Moe 2007, 14–15.
- 35 Ks. Borgmann 1984, 209.
- 36 Ks. Bachelard 1949, 33, 38.
- 37 Dewey 2010, 13.
- 38 *Meditationum quarundam de igne succincta delineatio* (1755).
- 39 Ks. Frazer 1930, 204–205.
- 40 Pyne 2001, XVI.
- 41 Pälä 1944, 42.
- 42 Heidegger 2007, 34.
- 43 Mainittuja herraskaisia puulajeja yhdistää toki niiden korkea lämpöarvo.
- 44 Paulaharju 1982, 98; alkuperäiset kursivoinnit.
- 45 Paulaharju 1982, 98.
- 46 Mytting 2013, 48.
- 47 Pälä 1960, 23.
- 48 On sanalla sanoen hämmäntävää ja hiukan häpeällistäkin, kuinka vähän niin keskeisestä ilmiöstä kuin saunasta on suomalaisessa filosofassa kirjoitettu. Tärkeää olisi kuitenkin tutkia esimerkiksi sitä, millainen olio *löyly* on ja miten leppälaude konstituoituu kankussa.
- 49 Kylpyjen historiaa 1940, 19–20.
- 50 Ks. Welin 1751, 20–21.
- 51 Ks. Porthan 1798.
- 52 Yleisesitys aiheesta kotimaisessa kaunokirjallisuudessa, ks. *Suomen sauna* 1946.
- 53 Ilmarinen puolestaan kehottaa sisältämään Annikka: ”lämmittä kyly metinen,/ saustuta simainen sauna/ hienoisilla halkosilla,/ pienillä pirastehilla!” (18. runo). Annikki käyttää tarkoitukseen ”puita tuulen taittamia, Ukon ilman iskemiä”. Sen sijaan 37. runossa Ilmarinen lämmittää itselleen ”kylyn utuisen”, ja 45. runossa Väinämöinen saattaa saunan lämpimäksi.
- 54 Kivi 1945, 78.
- 55 Ks. ME18 Kulutus 2013.

Kirjallisuus

- Alakangas, Eija, Erkkilä, Ari & Oravainen, Heikki, *Tehokas ja ympäristöä säästävää tulisijalämmitys. Polttopuun tuotanto ja käyttö*. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Jyväskylä 2008. Internet: <http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/uu/2008/VTT-R-10553-08.pdf>. Luettu 15.10.2013.
- Andersson, Ace, *Vår tids renässans och kagelugnar*. *Ateneum*, 14 januari 1898,

- 48–52. Internet: http://digi.lib.helsinki.fi/aikakausi/secure/showPage.html?action=page&type=lq&conversationId=1&cid=531906&pageFrame_currPage=1. Luettu 15.10.2013.
- Bachelard, Gaston, *La Psychanalyse du Feu*. Gallimard, Paris 1949.
- Borgmann, Albert, *Technology and the Character of Contemporary Life. A Philosophical Inquiry*. The University of Chicago Press, Chicago 1984.
- Borgmann, Albert, *The Moral Significance of the Material Culture*. Teoksessa *Technology and the Politics of Knowledge*. Toim. Andrew Feenberg & Alastair Hannay. Indiana University Press, Indianapolis 1995, 85–93.
- Cronstedt, C. J. & Wrede, Fabian, *Beskrifning på ny invärtning af kakelugnar til weds besparing*. Kungl. tryckeriet, Stockholm 1775. Internet: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:rara-218>. Luettu 15.10.2013.
- Dewey, John, *Taide kokemuksena* (Art as Experience, 1934). Suom. Antti Immonen & Jarkko S. Tuusvuori. niin & näin, Tampere 2010.
- Frazer, Sir James George, *Myths of the Origin of Fire: An Essay*. Macmillan, London 1930.
- Frost, Robert, *The Wood-pile* (alkuteos 1915). Teoksessa *Complete Poems of Robert Frost*. Bradford & Dickens, London 1961, 123–124.
- Heidegger, Martin, *Holzwege* (alkuteos 1950). Gesamtausgabe. Bd. 5 (1. Abt.). Toim. Friedrich-Wilhelm von Herrmann. Klostermann, Frankfurt am Main 1977a.
- Heidegger, Martin, *Sein und Zeit* (alkuteos 1927). Gesamtausgabe. Bd. 2 (1. Abt.). Toim. Friedrich-Wilhelm von Herrmann. Klostermann, Frankfurt am Main 1977b.
- Heidegger, Martin, *Tekniikka ja käänne* (Die Technik und die Kehre, 1962). Suom. Vesa Jaaksi. Eurooppalaisen filosofian seura, Tampere 2007.
- Hoving, J. W., *Käytöllinen Maan-Hoitaja tahi Oswiitta Pellon, Metsän ja Karjaston hoitamiseen, että niistä hywä ja kestäwä woitto saadaan*. Suom. J. W. Murmann. J. C. Frenckell ja Poika, Helsinki 1854.
- Kalevala*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki 1998/1849. Internet: <http://www.finlit.fi/kalevala>. Luettu 15.10.2013.
- Kalliola, Reino, *Metsäpolku: kodin ja koulun metsäkirja*. Otava, Helsinki 1956.
- Kivi, Aleksis, *Seitsemän veljestä*. Jukolan kirja, Helsinki 1945.
- Kylpyjen historiaa. Teoksessa *Saunakirja. Saunaa käsitteleviä kirjoitelmia*. Toim. H. J. Vihervuori. Otava, Helsinki 1940, 11–21.
- Leikola, Matti, *Suomalainen almanakka hyvän metsänhoidon opastajana*. Helsingin yliopiston metsäekologisen laitoksen julkaisuja 5. Yliopistopaino, Helsinki 1992.
- Leikola, Matti, *Vaella metsissä eläksesi*. Metsäkustannus, Helsinki 2005.

- Luttinen, Jaana, *Ihminen ja metsä – kohtaamista arjen historiassa: Metsän habmottaminen ja haltuunotto (1500–1850)*. Toim. Heikki Roiko-Jokela. Metsä-kustannus, Helsinki 2012.
- ME18 Kulutus. Teoksessa *Luonnontila*. Internet: <http://www.luonnontila.fi/fi/indikaattorit/metsat/me18-kulutus>. Päivitetty 16.8.2013. Luettu 26.9.2013.
- Moe, Daniel, *Svenska hushålls vedarbete – en fallstudie i Umeåregionen*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå 2007. Internet: <http://ex-epsilon.slu.se:8080/archive/00001995/>. Luettu 24.9.2013.
- Mytting, Lars, *Täyttää puuta. Pilko, pinoa ja kuivua – puulämmittämisen taito* (Helved. Alt om hogging, stabling og torking – og vedfyringens sjel, 2011). Suom. Seppo Hovila. Suomen oloihin toimitannut Anssi Orrenmaa. Bazar, Helsinki 2013.
- Pakkanen, Esko & Leikola, Matti, *Metsää, puuta ja kovaa työtä. Suomen metsien käytön historiaa I: Puukauppaa, puunkorjuuta sekä metsässä toimijoita*. Metsäkustannus, Helsinki 2010.
- Paulaharju, Samuli, *Karjalainen sauna*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki 1982.
- Paulaharju, Samuli, *Sompio: Luiron korpien vanhaa elämää*. WSOY, Porvoo 1979.
- Perälä, Osmo, *Puulämmittäjän opas*. Karisto, Hämeenlinna 2012.
- Porthan, H. G., *Anmärkning angående våra skogar. Åbo Tidningar* 22.1.1798 nro 4. Internet: <http://digi.lib.helsinki.fi/sanomalehti/secure/browse.html?action=storeDirectoryPath&resultPage=28&directoryId=2989&cid=408901>. Luettu 15.10.2013.
- Pyne, Stephen J., *Fire: A Brief History*. British Museum Press, London 2001.
- Pälä, Sakari, *Eräelämän perinteitä*. WSOY, Porvoo 1944.
- Pälä, Sakari, *Sauna: kotoisen kyllyn seikkoja*. Otava, Helsinki 1960.
- Räsänen, Kalle A., *Polttopuamme. Mitä sen hankinnasta on tiedettävää?* Keskusmetsäseura Tapio, Helsinki 1941.
- Salminen, Antti & Vadén, Tere, *Energia ja kokemus*. niin & näin, Tampere 2013.
- Suomen sauna. Kansanrunouden ja kaunokirjallisuuden kuvaamana*. Toim. Eino Keskinen. Suomen kirja, Helsinki 1946.
- Thoreau, Henry David, *Elämää metsässä* (Walden; or, Life in the Woods, 1854). Suom. Mikko Kilpi. WSOY, Helsinki 1974/1954.
- Welin, Johannes 1751, *Velmente tankar om landt-hushållningens förbättrande i Finland, med vederbörandes tilstånd, under professorens och nu varande rectorers herr Henric Hassels inseende*. Åbo: Jacob Merckell. Internet: <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/52392/fv12495.pdf?sequence=1>. Luettu 15.10.2013.