



Tuttu näky sota-ajan maanteillä. Matkustajat sopeutuivat pian siihen, että isossa ylämaässä saatettiin tarvita pilkkeiden lisäksi lihasvoimaa. Tampereen Liikenne Oy:n Volvo-bussissa oli Häkä-pilkekaasutin.

Häkäpöntöt sotapoluilla

Ossi Säpyskä

■ Viime sotien aikaan Suomi kulki hevoskärryillä, höyryjunilla ja ennen kaikkea häkäpöntöillä. Ilman puukaasuttimia maa olisi käytännössä pysähtynyt ja sen lähihistoria ehkä kirjoitettu toisin.

Pekka T. Heikura

Toisen maailmansodan puhjettua syyskuun alussa vuonna 1939 Suomen ulkomaankauppa joutui heti vaikeuksiin. Sekä vienti että tuonti romahtivat, ja elintarvikkeita ja muita tavaroita alettiin säännöstellä.

Jo vuonna 1940 nestemäisen polttoaineen, autonrenkaiden ja varaosien puute kävi vakavaksi. Siviililiikenteen määrä putosi puoleen edellisvuotisesta, ja vuonna 1943 rekisterissä olleiden autojen määrä oli enää neljännes sotaa edeltäneestä tasosta.

Sota merkitsi muun muassa sitä, että huomattava osa autoista otettiin puolustusvoimien käyttöön. Talvisotaan joutui aluksi yli 9 000 ajoneuvoa, myöhemmin vielä lisää. Jatkosodan aikana rintamalle ja sotilaskuljetuksiin lähti yli 20 000 autoa. Nestemäiset polttoaineet varattiin armeijan tarpeisiin.

Ankaran polttoainesäännöstelyn takia yksityishenkilöiden oli vaihdettava autoihinsa häkäkaasua käyttävät kaasuttimet. Jatkosodan pitkittyessä käytäntö laajeni pakko-ottojen ja armeijan omien asennusten seurauksena myös puolustuslaitokseen.

Talvi- ja jatkosota häkäpönttöjen kulta-aikaa

Toinen maailmansota olikin Suomessa leimallisesti puukaasuttimien aikaa. Vuosina 1939–1946 maassa valmistettiin kaikkiaan 46 000 häkäpönttöä, joista vuoden 1944 lopussa oli käytössä 25 000.

Alkuvaiheessa luotettiin miilussa valmistettuun puuhiileen pönttöjen voimanlähteenä. Myöhemmin puupilke osoittautui sekä taloudellisemmaksi että helpommin saatavaksi. Hiili- ja pilketeollisuudesta syntyi merkittävä tuotannonala, joka työllisti

kymmeniätuhansia ihmisiä.

Vaikka Päämajan jatkosodan alussa kaa-vailemaan autokannan sataprosenttiseen varustamiseen häkäpöntöillä ei koskaan jouduttukaan, puukaasu epäilemättä pelasti Suomen. Ilman sitä liikenne olisi jouduttu hoitamaan tarpeisiin nähden täysin riittämättömällä kalustolla: hevoskärryillä ja höyryjunilla.

Puukaasu ei myöskään ollut vaihtoehto muiden joukossa vaan korvaava polttoaine, jota ilman ei kertakaikkiaan olisi tultu toimeen.



Paavo Rossi/Rauha Nymän

Talkoohenki oli pilketuotannon vahva käyttövoima. Kuvassa naisenergiaa Reisjärveltä vuonna 1941. Myös sotavankeja käytettiin pilkkeenteossa.

Sota-aika on keskiössä **Stuart Köhlerin** kirjoittamassa, Alfamer Oy:n kustantamassa teoksessa *Puukaasun aika* (2007). Kirja esittelee keksijät ja kaasutinmallit sekä niiden valmistajat, käytön ja toiminnan. Merkittävän osan saa pilke- ja hiilituotanto. Sokerina pohjalla on katsaus puukaasuttimen mahdollisuuksiin nykyliikenteen energialähteenä.

Runsaasti kuvitettu 192-sivuinen teos on ensimmäinen kokoava esitys aiheesta Suomessa. Teemaa on aiemmin sivuttu lähinnä sota-ajan säännöstelyä koskevassa kirjallisuudessa, siellä tosin varsin taajaan.

Kemisti-insinöörin keksintö oli menestys

Köhlerin kirjan mielenkiintoisinta antia on puukaasuttimen varhaishistoriaa käsittelevä osa.

Vaikka puun tai hiilen epätäydellisen palamisen seurauksena syntyvää hajutonta ja mautonta, herkästi syttyvää ja kuolettavan myrkyllistä hääkäasua kokeiltiin polttoaineena jo 1800-luvulla, merkittävin laitteiden kehittäjä oli saksalais-ranskalainen kemisti-insinööri **Georges Imbert** (1884–1950).

Alkuaan saippuatehtailijana toiminut mies rakensi ensimmäisen kaasuttimensa vuonna 1920 hiilen varaan. Seuraavan vuoden mallissa hän käytti koksia, antrasiittia ja hiiltä. Vuonna 1924 Imbert esitteli uuden, puupilkkeellä toimivan kaasutinmallinsa, joka osoitautui menestykseksi.

Vuonna 1926 järjestetyn 5 000 kilometrin puukaasuautojen kilpailun voitti Imbert De Dietrich -pilkekaasuttimella varustettu linja-auto. Sen kulutus sadalla kilometrillä oli vain 60 kiloa puuta, mikä oli aikansa kova saavutus.

Vuonna 1931 Imbert myi kaasuttimensa valmistuslisenssin saksalaiselle **Johannes Linnebornille**, joka lopulta osti yrityksen kokonaan. Imbert jatkoi yhtiön palkkalistoilla suunnittelijana.

Teknologia osoitti voimansa toisen maailmansodan aikana niin Saksassa kuin muualakin polttoainepulan koettelemassa Euroopassa. Saksalla tosin oli omaa nestemäisten polttoaineiden tuotantoa ja tuontia Romaniasta, mutta aivan riittämätöntä.

Sotavuonna 1942 hääkäasulla kävi Saksassa 155 000 autoa, Ranskassa 65 000 ja Ruotsissa 73 000. Tanskassa puukaasukuluneuvoja oli 10 000, Norjassa ja Italiassa kummassakin 9 000 ja sotaa käymättömässä Sveitsissäkin 7 700.

Sodan jälkeen puukaasuttimien voittokulku luonnollisista syistä tyssäsi. Keksinnön isä Imbert sairastui syvään masennukseen, alkoholisoitui ja kuoli vuonna 1950.

Pakon edessä huipputeknologiaksi

Georges Imbert oli hakenut kaasuttimelleen patentin Saksasta 1920-luvulla. Suomeen



Esko Mikkonen

Suomen Ekoautoilijat ry:n puheenjohtaja Vesa Mikkonen esittelee puukaasukäyttöistä Lincoln Continental Mark V -autoaan. Itse autoon ei tarvittu paljonkaan muutoksia, koska kaasutinratkaisuksi rakennettiin hinnattava laite.

Puukaasun paluuta odotellessa

Voisiko puukaasu vieläkin tarvittaessa olla Suomen maantieliikenteen pelastus? Stuart Köhlerin mielestä ei.

Suomen autokanta on nyt yli 50-kertainen talvisotaa edeltäneeseen aikaan verrattuna. Vaikka kaikki metsistä vuosittain hakattavat tukit, kuitupuut ja halot käytettäisiin pelkästään puukaasuttimien polttoaineeksi, liikkeelle saataisiin vain joka neljäs auto.

Nykyisin puukaasuttimia käyttää ajoneuvojen voimanlähteenä parisenkymmentä alan harrastajaa. Määrää rajoittaa se, että laitteet on rakennettava kokonaan itse.

Erikoista on, että puukaasukäyttöisiksi saa muuntaa vain ennen heinäkuuta 1987 käyttöön otettuja kulkupelejä. Uudempiä autoja ei saa varustaa hääkäpöntöillä, koska euronormit eivät tunnusta puukaasua liikennepolttoaineeksi.

2000-luvun puukaasuttimien mahdol-

lisuuksista Köhlerin teoksen kirjoittaneet diplomi-insinööri **Vesa Mikkonen** ja metsänhoitaja **Jaakko Ebeling** eivät näe tilannetta aivan näin synkkänä. Vaikka olosuhteet nyt ovat puukaasuautoilulle epäsuotuisat, EU:n uudet rajoitukset liikenteen hiilidioksidipäästöille saattavat parantaa sen mahdollisuuksia.

Lisäksi teknologia on kehittynyt toisen maailmansodan ajoista. Nykyinen kaasutustekniikka on varmatoimista, ja sillä päästään korkeaan kokonaishyötysuhteeseen alhaisin polttoainekustannuksin. Monimutkaisuutta, energiaa kuluttavaa kemiallista polttoaineen jalostusta ei tarvita. Polttoaine saadaan yleensä läheltä, jolloin syntyy säästöjä myös kuljetuskustannuksissa.

Itse valmistetuilla pilkkeillä ajaminen on jokseenkin ilmaista. Kaikenlaisen puun lisäksi voidaan käyttää vähän tilaa vievää kuitua, pelleteiksi puristettua biomassaa.

innovaatio rantautui varsin nopeasti, kun eläinlääketieteen tohtori **J.A. Hellfors** ja pankinjohtaja **Ilmari Salo** hankkivat siihen oikeuden Viipurissa syksyllä 1927. Salon todennäköisesti osittain omistama Viipurin Höyryvene Osakeyhtiö valmisti ensimmäiset Imbert-tyyppiset kaasuttimet jo samana vuonna.

Hyötyäkseen patentistaan Salo myi kesälä 1929 sen käyttöoikeuden kuudeksi vuodeksi Hietalahden Sulkutelakka ja Konepaja Oy:lle – myöhemmälle Wärtsilälle –, joka kuitenkin alkoi valmistaa vain vähän Imbertin tekniikasta poikkeavaa Otso-puukaasutinta ja jätti lisenssimaksut maksamatta.

Myöhemmin konepaja haki omaa patenttia Otsolle, jonka valmistusmäärä lienee jäänyt alle sadan.

Muutoinkin hääkäpönttö eli Suomessa alkuun hiljaiseloa. Vuonna 1929 maassa oli vain viitisenkymmentä puukaasukäyttöistä autoa, joiden määrä pysyi vähäisenä myös 1930-luvulla.

Kaasutintuotantokin uinui Ruususen unta, kunnes sotasyksy 1939 muutti tilanteen

täysin. Syntyi mahtava konepajateollisuuden muoto, ja laitteita alettiin tehdä sekä teollisissa mittakaavassa että lyhyinä sarjoina pienissä konepajoissa. Jo vuonna 1940 valmistui 10 000 kaasutinta.

Puuhiili- ja pilkekaasuteknologia saavutti huippunsa Suomessa sotien päättymisen aikoihin. Varsinkin kumipyöräliikenteeseen kehitetty teknologia oli Stuart Köhlerin mukaan ”viimeisen päälle valmis”.

Sodan päättymisen merkitsi kuitenkin meilläkin lopun alkua hääkäpöntöille. Kun nestemäisten polttoaineiden tuonti alkoi syksyllä 1946 vapautua, teknologian käyttöä ei ollut mielekästä enää millään tavalla jatkaa. Renkaitakin alettiin taas saada. Vuonna 1947 ajettiin jälleen bensiinillä, ja puukaasuautos-ta tuli harvinaisuus.

Hääkäpönttöä ei kukaan jäänyt kaipaamaan. Sen käyttö oli ollut työlästä, likaista ja vaarallista puuhaa, eikä tehokkaan löytyneet läheskään bensiiniauton tavoin.

Kirjoittaja on historioitsija ja vapaa toimittaja. pekka.heikura@pp1.inet.fi